

POLITECNICO DI MILANO
Facoltà di Architettura e Società
Corso di Laurea Magistrale in Architettura
(indirizzo Paesaggi di Architettura e Sistemi Ambientali)



Tesi di Laurea Magistrale in Architettura

inSarca

Progetto di interventi minimi per un paesaggio sostenibile lungo il corso del fiume Sarca

Relatore:

Prof. Arch. Paolo Mestriner

Laureando:

Paolo Dongilli (matricola 736573)

A.A. 2010/2011

INDICE TAVOLE

01 _ Inquadramento e Paesaggio Fluviale

02 _ Paesaggio Agrario / Paesaggio Urbano

03 _ Luoghi e Architetture del Fiume

04 _ Microplan: programma di interventi minimi

05 _ Porta “Alla foce”

06 _ Porta “Oltresarca”

07 _ Porta “Prabi”

08 _ Porta “Isolàt”

09 _ Porta “Fies”

ABSTRACT

Il lavoro, articolato attraverso fasi di ricerca e di progetto, pone come tesi fondante la necessità di valutare il tema del rapporto “sostenibilità/paesaggio” in modo critico, quindi attraverso un approccio ampio, nella prospettiva di rafforzare le dinamiche “locali” per guidare e progettare la trasformazione del paesaggio attraverso interventi che possano instaurare nuove relazioni fra uomo e ambiente, fondate su pratiche costanti di cura del territorio.

Con questo approccio si è affrontato il “progetto di interventi minimi per un paesaggio sostenibile lungo il corso del fiume Sarca”. Il progetto riguarda il paesaggio di una valle, il “Basso Sarca” (nel Trentino meridionale) segnata e modellata dalla presenza del fiume Sarca, che nel suo corso da nord a sud (per sfociare nella punta settentrionale del lago di Garda) ha delineato nel tempo i caratteri del paesaggio e determinato la storia passata, così come la vita presente, del territorio. L'intero corridoio fluviale è stato oggetto di grandi trasformazioni nei passati decenni a causa di un imponente sfruttamento per la produzione di energia idroelettrica che ha causato gravi danni agli ecosistemi del fiume, tant'è che oggi è in atto un progetto di riqualificazione ambientale, il “Progetto Parco Fluviale del Sarca”, per riportare ad una parziale naturalità lo stato ecologico del fiume. Il progetto in questione è stato oggetto di studio anche per la sua importante valenza in merito al processo partecipativo che è stato sviluppato alla base del lavoro. Tale pratica ha permesso di far emergere criticità e potenzialità reali e concrete dell'ambiente fluviale, utili anche ai fini del progetto di tesi. Non solo il Parco Fluviale, anche numerose altre realtà sono state esplorate ai fini del progetto: l'ampio patrimonio agricolo della valle, le numerose attività sportive praticabili in ambiti naturali del territorio (dalla canoa al windsurf, all'escursionismo, all'arrampicata, alla mountain bike, alla pesca sportiva, ecc.), attività che si collegano ai fenomeni di flusso turistico, presenti anche per l'attrattività del paesaggio del lago e delle montagne. Tutto ciò, assieme ad un'attenta valutazione ed osservazione del fiume stesso, dei luoghi differenti che raccontano paesaggi ricchi di diverse peculiarità, ha portato all'idea di fondo del progetto che si esprime nella necessità di interpretare il tema della sostenibilità come modello di uno sviluppo locale in rapporto alla natura del paesaggio e di una (ri)appropriazione del fiume da parte della comunità. Si propone dunque una trasformazione del paesaggio fluviale da territorio di produzione ad ambiente di vita.

Tale volontà si esprime nel progetto. Il fiume diventa l'asse portante per mettere a sistema una serie di interventi di micro-progettualità sostenibile. Semplici operazioni di disvelamento del paesaggio generano la nascita di micro architetture e percorsi, in cinque luoghi diversi, cinque “porte” di accesso al fiume collocate in punti sensibili al fine di marcare il valore di questi luoghi in relazione alle specifiche peculiarità emergenti. Attraverso questi oggetti, che si nutrono, autonomamente e naturalmente dell'energia del paesaggio, il progetto si pone come proposta concreta per vivere l'ambiente del fiume in modo pienamente sostenibile.

inSarca _ progetto di interventi minimi per un paesaggio sostenibile lungo il corso del fiume Sarca

Tesi di Laurea Magistrale _ POLITECNICO DI MILANO _ Facoltà di Architettura e Società _ Corso di Laurea Magistrale in Architettura _ A.A. 2010/2011

Paolo Dongilli 736573
Relatore: Prof. Arch. Paolo Mestriner

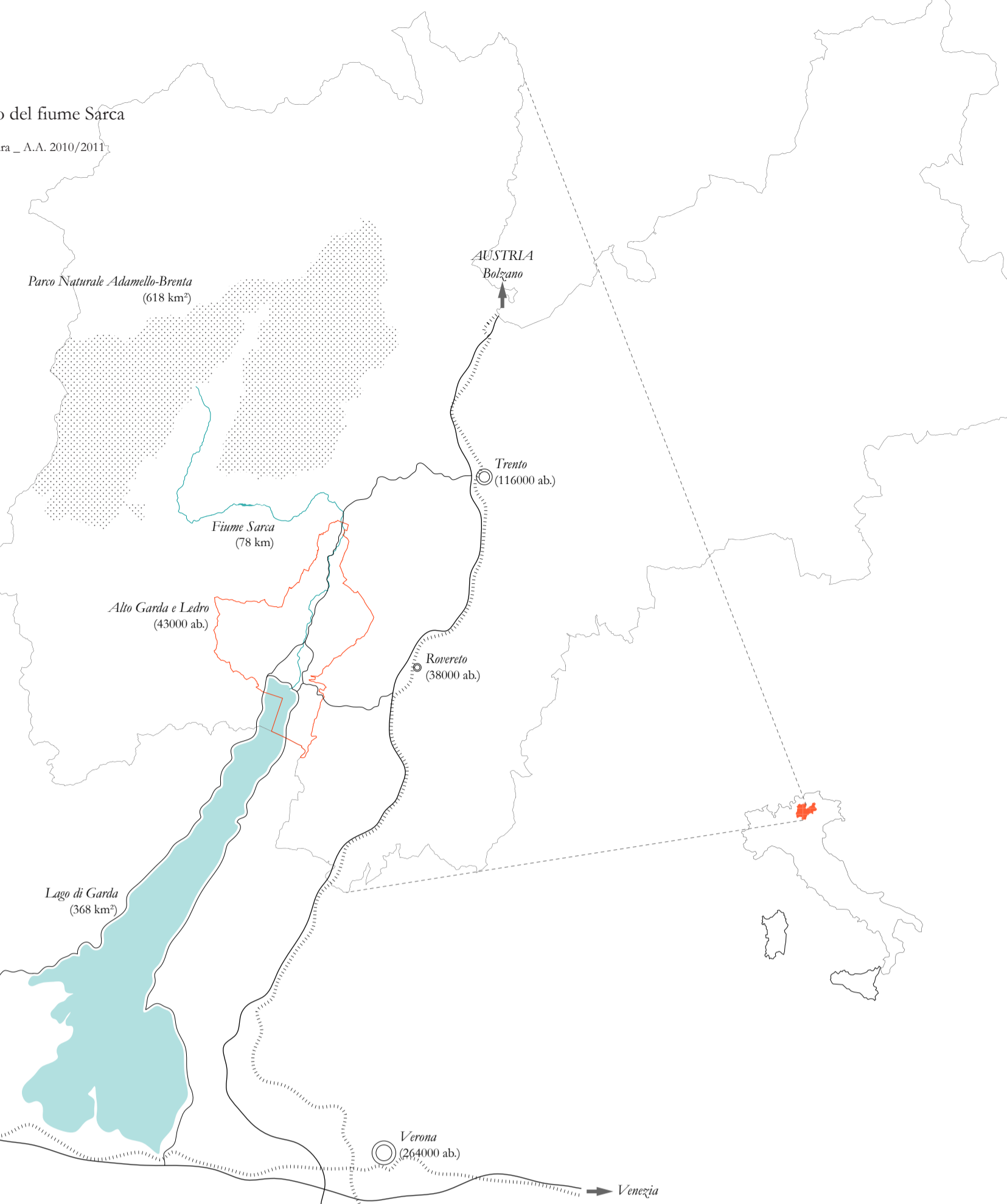
La valle del Basso Sarca si colloca nel Trentino meridionale, in una posizione al confine fra l'area alpina e quella padana, in stretto contatto con flussi in direzione nord-sud (dal centro Europa all'Italia del centro-sud) ma anche est-ovest (da Milano a Venezia). Punto nevralgico, dunque, soprattutto da un punto di vista turistico, grazie alla ricchezza del paesaggio lacustre e montano. Un paesaggio unico nell'ambito alpino e prealpino, grazie alla presenza del lago di Garda, la cui azione genera un clima mitè, dai caratteri mediterranei, che incontra le asprezze tipicamente alpine dei rilievi che circondano la valle. Un ambiente che rende possibile una grande diversità nella presenza di specie vegetali (oltre che animali): "l'olivo, il fico, il cipresso, la vegetazione lassoreggiante dei parchi e quella ordinata dei frutteti di fondovalle si spingono a ridosso di smisurate muraglie rocciose (tra le più alte delle Alpi) o si abbarbicano sui massi delle frane postglaciali". (Gorfer A., Turri E., "Là dove nasce il Garda", Verona: Cierre Edizioni, 1994).

Affascinanti contrasti segnano dunque questo paesaggio, nella netta contrapposizione fra la verticalità "solida" ed imponente delle rocce e l'orizzontalità "liquida" e placida delle acque; nel coesistenza dell'ambiente costiero del lago, dall'aspetto quasi "marittimo", con quello boschivo, "montano", dei versanti alpini; nella grande varietà della flora e della fauna e dei caratteri ecologico-ambientali. Un territorio ricco

dunque di diversità, che vanno ad esprimersi nelle singole peculiarità dei luoghi che lo compongono.

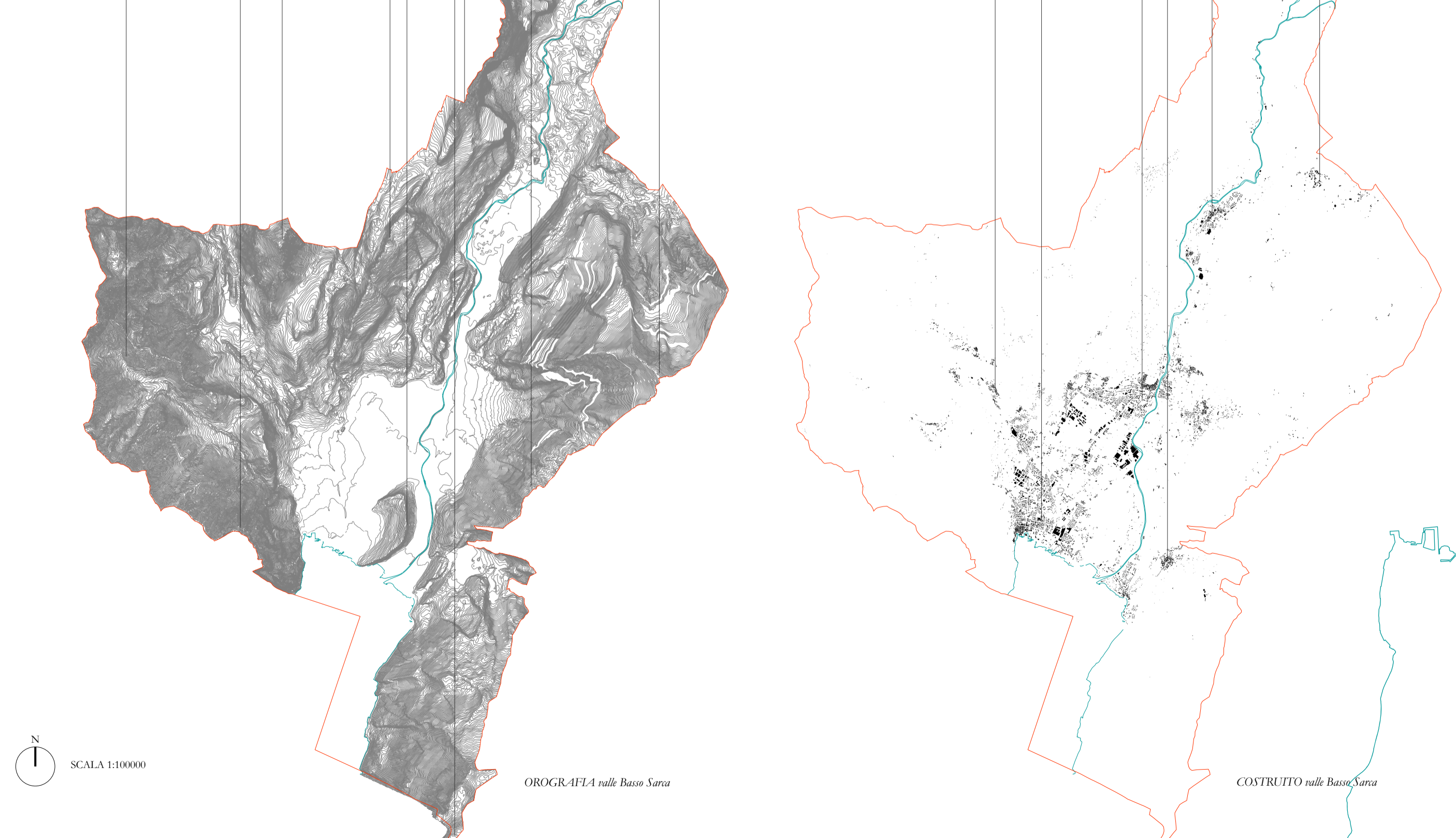
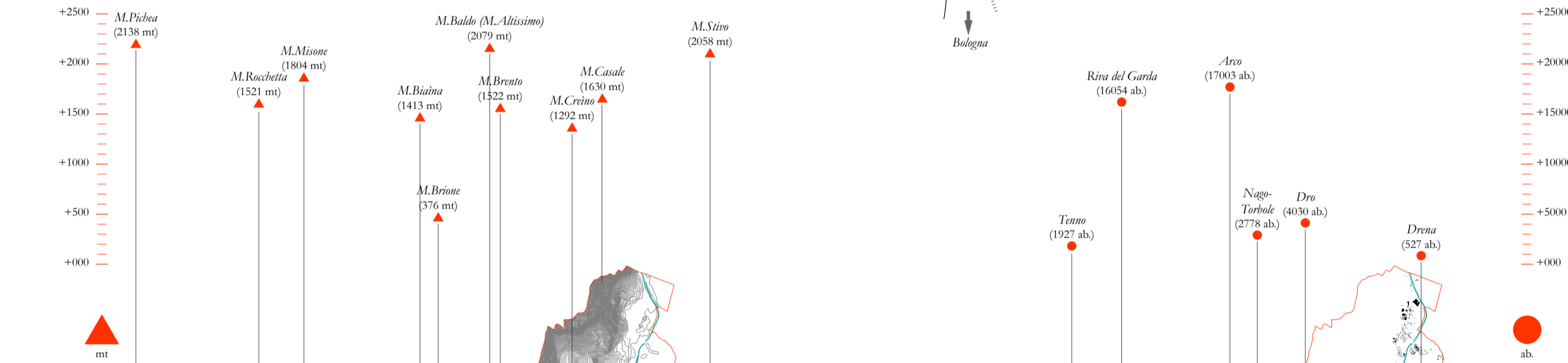
La valle è segnata dal percorso del fiume Sarca, che, nascendo dal gruppo montuoso Adamello-Presanella, si snocchia fra le montagne, passando, nella parte settentrionale della valle, nello stretto corridoio fra due versanti, per giungere, più a sud, all'ampia distesa dove il fiume sfocia nel lago di Garda. La costa settentrionale del Garda è dunque il limite meridionale di una valle circondata e racchiusa da importanti catene montuose, fra le quali il monte Baldo (a sud-est), il monte Sivo (ad est), il gruppo Breno-Casale (a nord-ovest), il gruppo Pichea-Rocchetta (a sud-ovest), il piccolo Monte Brione (area protetta come "biotopo naturale") segna una discontinuità al centro della piana, sul confine con la costa del lago, di particolare valore paesaggistico-ambientale.

L'insediamento umano all'interno di questo paesaggio si è andato sviluppando attraverso una progressiva opera di urbanizzazione che ha evidentemente interessato (in modo quasi esclusivo), l'ampia area della piana a sud della valle. In particolare i centri urbani di Arco e Riva del Garda hanno conosciuto, negli ultimi decenni, una continua espansione, che li ha portati oggi ad una configurazione quasi unitaria, all'interno di un territorio dal forte carattere agricolo, che ancora mantiene e rivendica la propria posizione all'interno delle dinamiche di evoluzione e trasformazione del paesaggio.



- LINEE FERROVIARIE
- AUTOSTRADE
- STRADE PRINCIPALI
- CONFINI PROVINCIALI
- CONFINI VALLE

SCALA 1:500000



SCALA 1:100000

OROGRAFIA nelle Basse Sarca

CONTRUITO nelle Basse Sarca

Il fiume Sarca nasce dai ghiacciai del gruppo Adamello-Presanella e percorre circa 78 km (con una portata media annua di circa 40 m³/sec), dai 1768 m s.l.m. del Lago di Nambino ai 63 m s.l.m. del lago di Garda, del quale costituisce il principale immissario. L'origine e lo sviluppo della natura idrografica del fiume ha determinato, nei tempi lunghi delle evoluzioni naturali, la composizione dell'assetto geo-morfologico dell'intera valle, in particolare per ciò che riguarda l'eredità dei fenomeni del glacialisimo. L'erosione del ghiaccio, nei suoi periodi cicli di formazione e scioglimento (in ere glaciali), ha modellato e definito la conformazione del paesaggio del Basso Sarca: la grande direttrice glaciale proveniente dal colle di Steno (attuale Adige) percorreva la depressione Terlaggio Sarca ed andava ad intercettare il contributo delle acque della Sarca (provenienti dalle valli giudicarie) e del Noce (dal bacino anarone) precedentemente confluite nella conca di Stenica. Questo flusso si spingeva fino all'area del Garda creando il solo vallivo del Basso Sarca.

Gli scorrimenti dei ghiacci hanno dunque determinato l'attuale idrografia del bacino fluviale della Sarca, la quale oggi si struttura a regime torrentizio e ricca di affluenti secondari, nella parte alta, ed assume una conformazione più ampia (a tratti in passato anche a carattere meandriforme) dopo l'uscita dalla "fora del Limaro" (ovvero il tratto che scorre in direzione nord-sud e sfocia nel Garda); qui il reticolo minore si fa più rado e meno costante.

Schema dei decori più probabili dei ghiacciai quaternari würmiani e tarbawürmiani



Sistema idrografico del fiume Sarca



- FIUME SARCA
- PRINCIPALI AFFLUENTI
- FITTE E CANALI
- AREE DI PROTEZIONE FLUVIALE

SCALA 1:25000

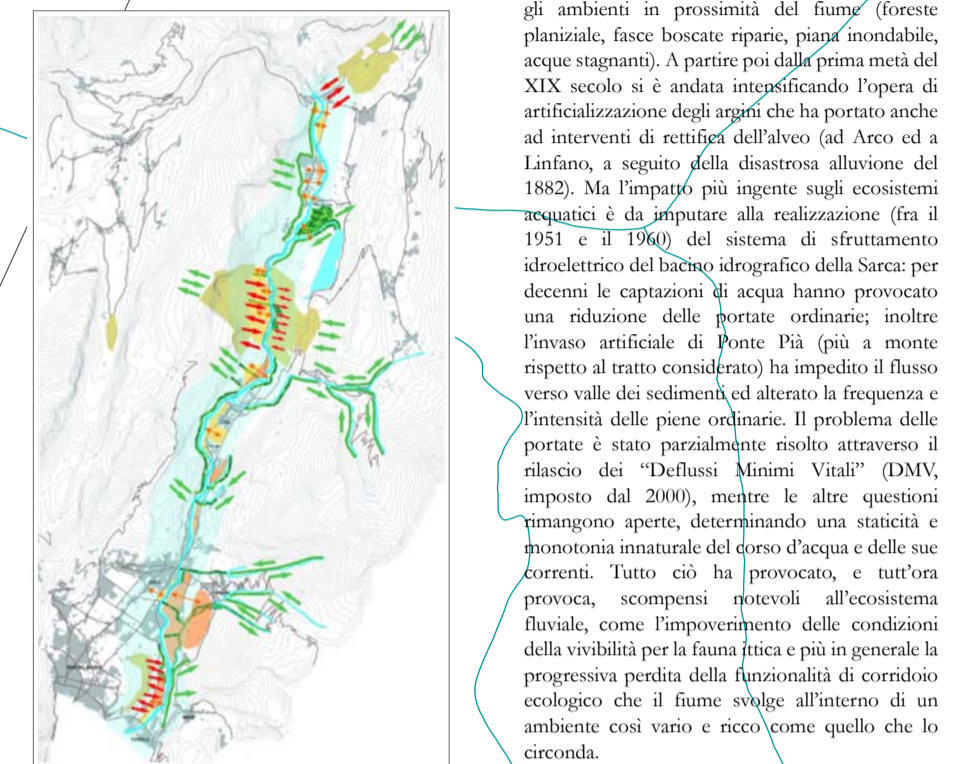
Inquadramento e Paesaggio Fluviale_ 01

PROGETTO "PARCO FLUVIALE DEL SARCA"

Amministrazione Comunale di Arco, Riva del Garda, Nago Torbato, Dro, Stato Associato di Progettazione Ambientale "Elementi" (2009 -)

Principi

Il progetto di Parco Fluviale del Sarca nasce a partire dal 2009, sulla volontà delle amministrazioni comunali della valle del Basso Sarca e sotto la guida dello Studio Associato di Progettazione Ambientale "Elementi", per promuovere una riqualificazione dell'ambiente fluviale nell'area del Basso Sarca, ovvero nella porzione terminale del fiume che si getta nella "fora del Limaro" fino alla foce nel Lago di Garda.



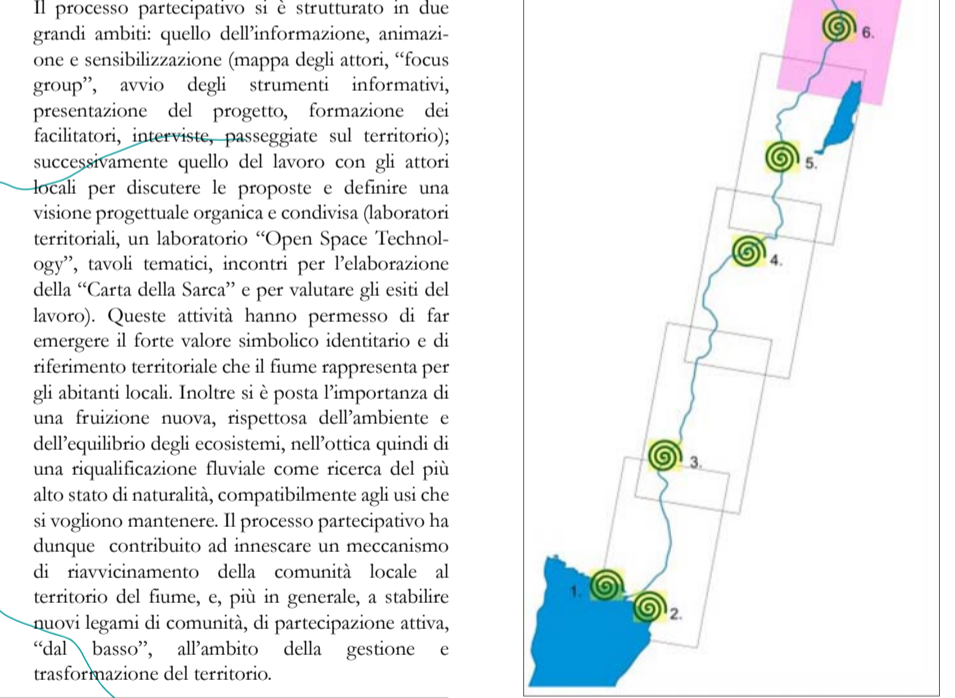
Il lavoro, tuttora in fase di evoluzione, si fonda sullo sviluppo di un ampio e strutturato processo partecipativo utile al fine di definire criticità e potenzialità reali del fiume, così come sono percepite e vissute dai vari attori locali, e di instaurare un rapporto di relazione e di scambio costruttivo per indirizzare le future trasformazioni del paesaggio fluviale. Il progetto si ispira dunque alle esperienze dei "Contratti di Fiume", promuovendo un approccio integrato agli obiettivi e alle politiche di settore nell'ottica di una riqualificazione del fiume e del suo territorio. "Un parco fluviale come strumento di valorizzazione dell'intero territorio entro cui il fiume scorre. [...]. In questa dimensione il Parco diventa elemento cardine attorno cui ridefinire squilibri tra valori potenzialità ambientali, sociali, economiche nonché relazioni alla scala territoriale [...]" (dal documento del "Quaderno del parco"). Un modo anche per riavvicinare il fiume alle comunità locali, interpretando il rapporto fra comunità e ambiente naturale come spazio di interesse collettivo. La fase analitica si può riassumere in due grandi parti: lo sviluppo del processo partecipativo e lo studio ambientale. Entrambe concorrono, insieme, alla definizione del "Progetto di Parco Fluviale" che si compone di una serie di interventi di "Riqualificazione" e di "Frangente", sul tratto di asta fluviale considerato (redati sui tavoli, delle quali si riportano di seguito due esempi) e di una "Relazione Illustrativa".

Processo Partecipativo

Il processo partecipativo si è strutturato in due grandi ambiti quello dell'informazione, animazione e sensibilizzazione (mappe degli attori, "focus group", arvo degli strumenti informativi, presentazione del progetto, formazione dei facilitatori, "servizio-passeggiate sul territorio"); successivamente quello del lavoro con gli attori locali per discutere le proposte e definire una visione progettuale organica e condivisa (laboratori territoriali, un laboratorio "Open Space Technology", tavoli tematici, incontri per l'elaborazione della "Carta della Sarca" e per valutare gli esiti del lavoro). Queste attività hanno permesso di far emergere il forte valore simbolico identitario e di riferimento territoriale che il fiume rappresenta per gli abitanti locali. Inoltre si è posta l'importanza di una fruizione nuova, rispettosa dell'ambiente e dell'equilibrio degli ecosistemi, nell'ottica quindi di una riqualificazione fluviale come ricerca del più alto stato di naturalità, compatibilmente agli usi che si vogliono mantenere. Il processo partecipativo ha dunque contribuito ad innescare un meccanismo di riavvicinamento della comunità locale al territorio del fiume, e, più in generale, a stabilire nuovi legami di comunità, di partecipazione attiva, "dal basso", all'ambito della gestione e trasformazione del territorio.

- Fiume e territorio: progettualità di relazioni fra ambiente, fiume e territorio;
- Ambiente e natura: principalmente interventi di riqualificazione ambientale, negli aspetti ecologici, morfologici e paesaggistici;
- Acqua: azioni per il miglioramento della qualità dell'acqua, del flusso dei sedimenti e delle portate in alveo;
- Cultura e società: nuova accessibilità, fruizione e relazione simbolica fra comunità locale e fiume;
- Economia: valorizzazione economica del Parco come opportunità di sviluppo per l'intero territorio.

Accessi al fiume



Le porte Parco

All'interno di questi ambiti si sviluppano azioni differenti, alcune a carattere puntuale, altre di più ampio respiro.

Dal punto di vista ambientale si citano le seguenti: la riqualificazione delle sponde, con il recupero della naturalità delle fasce riparie ed il ripristino di specie autoctone; la scelta di alcuni siti in cui ricreare ambienti tipici fluviali (come aree umide a canneto e stagno); il ripopolamento di alcune specie di fauna ittica (in particolare la trota marmorata) ed interventi per ridurre gli ostacoli delle briglie che impediscono ai pesci di risalire il fiume; la riqualificazione del reticolo minore; la riattivazione delle dinamiche morfologiche in alveo attraverso una ridefinizione del protocollo di gestione dell'invaso di Ponte Pia, per non interrompere più il flusso dei sedimenti e delle pietre ordinarie.

Per quel che riguarda invece l'accessibilità e la fruizione: la strutturazione di una rete di percorsi, il cui asse portante è costituito dalla ciclo-pedonale "Viale dei Laghi" che corre già per gran parte lungo le sponde del fiume; l'individuazione delle "Porte Parco", ovvero alcuni punti di accesso significativi che possono diventare luoghi di informazione oltre che spazi di valore simbolico rispetto al progetto stesso del Parco; alcune aree a verde pubblico attrezzate lungo le sponde del fiume; la strutturazione di una rete di percorsi tematici, sui caratteri peculiari del fiume, arroccati per tappe in luoghi significativi (da interpretare anche come strumento didattico); l'individuazione di aree di balneazione.

Infine si vuole segnalare l'idea dell'apertura di una "Casa del Parco", sede fisica per il lavoro del progetto condiviso di Parco Fluviale, ma anche luogo di documentazione, di incontro, di informazione, spazio espositivo e didattico o sede di uffici; la sua individuazione rimane per ora a livello di ipotesi, ma si segnala la possibilità, presa in considerazione dai progettisti e dalle amministrazioni, di un recupero dell'ex centrale idroelettrica di Palù (ora in disuso) come futura "Casa del Parco".

TAVOLA "Interventi fruizione - foglio 4"



TAVOLA "Interventi riqualificazione - foglio 5"

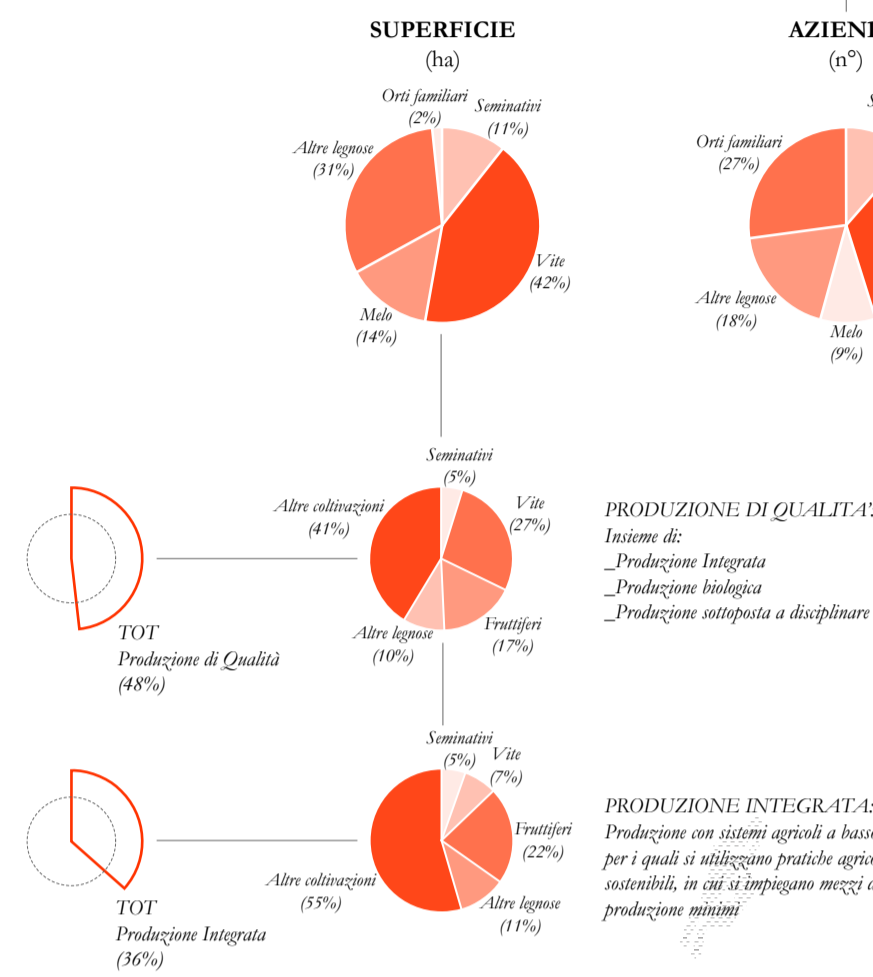
Le immagini sopra sono estratte dal lavoro del Progetto "Parco Fluviale del Sarca", ad opera dei citati progettisti.

Le terre del Basso Sarca, in particolare per quanto riguarda la grande piana a ridosso della sponda settentrionale del Garda, hanno da sempre costituito una preziosa risorsa per l'economia rurale del territorio. Una campagna da sempre definita "fertile ma non molto ampia", che ha permesso il sostentamento delle popolazioni locali, in un sistema di grande frammentazione fondiaria, basata su una coltura promiscua (grano, olivi, vini, ortaggi, ecc), all'interno di un contesto territoriale racchiuso e circondato dai versanti montuosi.

Nel corso dell'ultimo secolo la rapida crescita ed espansione dei centri urbani è andata ad invadere l'esiguo territorio agricolo, rischiando di compromettere l'eredità di un patrimonio di lunghissima durata. Su questi presupposti si basa l'iniziativa dell'istituzione del "Distretto Agricolo dell'Alto Garda". L'idea nasce direttamente dalla proposta di singoli cittadini, che, attraverso la formazione di un "Comitato Parco Agricolo Alto Garda Trentino", hanno avviato la raccolta firme (andata a buon fine) per poter presentare il disegno di legge di iniziativa popolare al Consiglio Provinciale. L'iniziativa, nata nel 2007, non ha ancora trovato concreta applicazione, tuttavia la questione è divenuta obiettivo prioritario per le amministrazioni locali, e la sua elaborazione è in continuo sviluppo. L'obiettivo generale che il progetto di Distretto Agricolo si pone è quello di salvaguardare l'ambiente dell'Alto Garda non ancora compromesso e di restituire valore all'agricoltura locale e ai suoi prodotti. Questo attraverso lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali. L'affermazione dei prodotti agricoli di qualità e la promozione turistica. L'idea è dunque quella di una valorizzazione del patrimonio ecologico e del paesaggio attraverso un'azione di tutela attiva, che interpreta l'agricoltura come opportunità per uno sviluppo positivo dell'intero territorio. Un ambito, quello agricolo, che si va a rapportare con gli altri grandi sistemi ambientali della valle. Anche nel citato "Progetto di Parco Fluviale" si fa riferimento all'ipotesi dell'istituzione del Parco Agricolo, che diviene un elemento di relazione essenziale rispetto all'ambiente fluviale stesso e alla sua trasformazione. I tipi di colture dei terreni del Basso Sarca sono vari e differenziati e vanno ad occupare in modo fitto i territori della valle. Complessivamente si hanno circa 2000 ettari di

coltivazioni e più di 3000 aziende nei confini della "Comunità di Valle Alto Garda e Ledro" (dati riferiti al 2000). Spicca, per estensione e numero di aziende, la vite per la produzione di uve da vino (sia bianche che nere e di diverse qualità), con una superficie totale di 868 ettari. Anche il settore fruttifero è particolarmente ricco, specialmente nella coltura del melo. A livello provinciale la produzione di mele da sola occupa circa il 70% della frutticoltura trentina. Numerosi sono poi i prodotti di alta qualità: innanzitutto l'"Olio di Oliva Garda", riconosciuto come DOP (prodotto a "Denominazione di origine protetta"). La coltivazione dell'olivo è una pratica tradizionale, soprattutto alle basse quote dei versanti che circondano la valle. Nel settore dell'ortofrutticoltura altri prodotti tradizionali pregiati sono la "Prugna Susina di Dro" e i "Broccoli di Torbole". E' interessante poi evidenziare come rimanga forte la presenza della pratica dell'orto familiare, che si costituisce generalmente come piccolo lotto di terreno ai margini dei singoli edifici. Ci sono poi altre due dati interessanti da segnalare: l'esistenza, in grande maggioranza, di aziende a conduzione diretta del coltivatore con solo manodopera familiare. Già è indice di proprietà relativamente piccole e capillarmente diffuse nella grande frammentazione territoriale; ma anche del forte peso dell'agricoltura nel tessuto economico e sociale. L'altro dato riguarda la forma di approvvigionamento dell'acqua irrigua, che, per quanto riguarda il Basso Sarca, deriva per oltre un terzo del totale da corsi d'acqua, ovvero principalmente dal fiume Sarca (205 aziende utilizzando i corsi d'acqua come forma di approvvigionamento). E' questo un segnale del forte legame tra fiume ed agricoltura. Da sempre, infatti, le acque della Sarca hanno costituito una risorsa indispensabile per le attività di coltura dei terreni. La presenza delle numerose fite e dei canali, che portavano l'acqua dal fiume ai campi, ne è una chiara testimonianza.

L'agricoltura costituisce dunque una risorsa primaria nell'ottica di uno sviluppo locale e sostenibile del territorio (anche nelle sue potenzialità turistiche), e di una valorizzazione delle sue ricchezze. Le distese dei vigneti e le macchie verdi delle olivae vanno a disegnare un paesaggio agrario unico che caratterizza l'immagine stessa della valle del Basso Sarca.



(I dati sono relativi all'anno 2000 e riferiti a: "Dati censuari e agricoltura professionale in Trentino" ad opera di "Provincia Autonoma di Trento - Servizio Statistica" e prendono in considerazione la valle dell'"Alto Garda e Ledro", che riunisce i territori dei comuni della valle del Basso Sarca ai quelli della Val di Ledro, che costituiscono tuttavia porzioni minoritarie rispetto alla prima)

OLIVO
La coltivazione dell'olivo è molto diffusa in tutta la valle; il prodotto è un olio di alta qualità: l'"Olio di Oliva Garda" è riconosciuto come DOP.

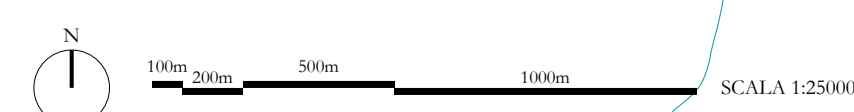
VITE
Circa l'80% della produzione di uve viene conferito alle 15 aziende cooperative, che curano sia la trasformazione delle uve in vino sia la successiva commercializzazione del prodotto finito.

FRUTTI
Fra i prodotti fruttiferi spicca la mela, coltivata in tutto il Trentino. Prodotto tipico della zona è la "Prugna Susina di Dro". Da citare anche la produzione di kiwi.

ORTAGGI
Gli orti familiari costituiscono una realtà ancora diffusa nel territorio della valle. Prodotto tradizionale pregiato è il "Broccoli di Torbole".

SEMINATIVI
Fra i seminativi si segnala la coltivazione del Granturco, ma sono presenti anche numerosi altri tipi di cereali.

AREE AGRICOLE DI PREGIO (primarie)
AREE AGRICOLE (secondarie)



IRRIGAZIONE DA CORSI D'ACQUA (34%)

MANODOPERA SOLO FAMILIARE (87%)

Arco (91 m s.l.m.)

Popolata già a partire dal medioevo si sviluppa come centro urbano circondato attorno alla rocca che ne ospita l'omonimo castello. Fu sede di signoria feudale e rimase città a carattere contadino-mobiliare fino al tardo '800, quando si affermò, grazie al clima particolarmente mite, prima come importante centro climatico frequentato dalle classi dirigenti milanesi e poi come importante stazione di cura. Oggi il mito turistico associato soprattutto dagli amanti dello sport, in modo particolare da chi pratica l'arrampicata (ad Arco si trovano alcune delle più importanti palestre di roccia del nord Italia). Il comune ha recentemente ottenuto la certificazione "EMAS".

Riva del Garda (65 m s.l.m.)

Si hanno ritrovamenti del periodo pre-romano, tuttavia è in epoca romana che si afferma come centro urbano, aggregato al municipium di Brescia. La città è storicamente legata alle attività portuali, data la sua collocazione sulla riva lacustre. Riva rivestì anche un'importante funzione di collegamento, vista l'internazionalità del porto. La sua società fu sostanzialmente laica, mercantile e terziaria. Più recentemente divenne meta di un turismo prima istituzionale poi balneare (in forme diverse tutt'ora presenti). Il comune di Riva del Garda ha recentemente ottenuto, assieme al comune di Tenno, il premio di "Agrada 21" locale.

Dro (123 m s.l.m.)

L'insediamento originario di Dro si sviluppa su un promontorio del territorio fluviale della Sarca, di fondazione probabilmente altomedievale, periodo del quale emergono molte testimonianze nell'antico centro. Si colloca storicamente come punto di transito dalla piana di Arco e Riva del Garda verso nord, dove la valle del Basso Sarca si stringe fra le montagne. La sua presenza al fiume determinò un rapporto di relazione costante con la Sarca e le sue acque (che si può leggere anche in alcuni toponimi riguardanti l'etimologia del nome stesso "Dro": in dialetto "dro"=acqua). Anche il comune di Dro è certificato "EMAS".

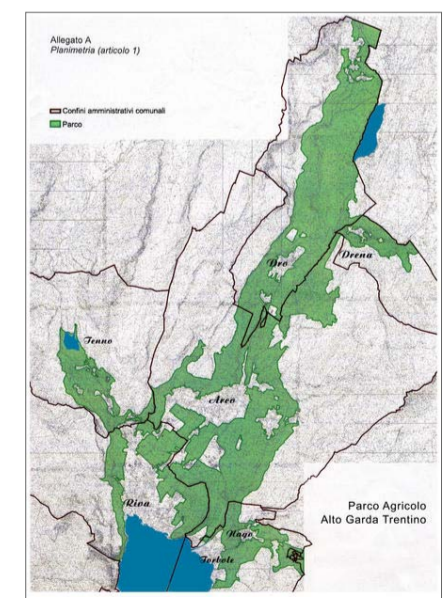
Nago (222 m s.l.m.)

I due piccoli centri di Nago e Torbole sono oggi inseriti in un unico comune, ma da sempre le loro vicende storiche sono strettamente connesse. Si hanno riscontri della presenza di insediamenti umani nei pressi di Nago già dal Neolitico. L'abitato di Nago si sviluppa come punto di transito dalla valle del Basso Sarca verso passo S. Giovanni, quindi poi verso la valle dell'Adige. Da segnalare il poco storico di Castel Prèda, posto su una rupe in prossimità di Nago e distrutto dalle truppe francesi del Duca di Valnoan nel 1793 (oggi restano solo le rovine).

Torbole (85 m s.l.m.)

Torbole nasce invece come villaggio strettamente legato alle attività del porto, prevalentemente di pesca. Oggi è forte la vocazione turistica, vista la presenza del lago e di intense correnti turistiche che ne fanno una meta di livello internazionale per gli appassionati di windsurf.

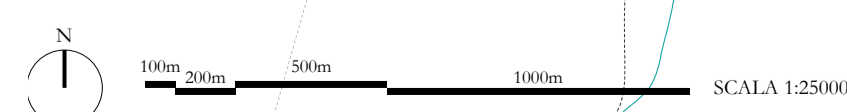
"EMAS" (Eco Management and Audit Scheme) è un sistema comunitario di cogestione e audit, a carattere volontario, che può essere adottato da diverse organizzazioni (aziende, enti pubblici, ecc), per gestire e migliorare le proprie prestazioni in materia ambientale, garantendo standard elevati.



Mappa dei possibili confini del futuro "Distretto Agricolo Alto Garda Trentino"

La DOP (Denominazione di Origine Protetta) è un marchio che viene attribuito dall'Unione Europea e garantisce al consumatore che tutte le materie prime utilizzate provengono da una determinata area geografica. Nella stessa zona devono avvenire tutte le fasi della lavorazione. L'ambiente geografico comprende i fattori naturali (microclima) ed umani (consuetudine e tecniche locali) che combinati permettono di ottenere un prodotto unico e legato strettamente al territorio di produzione.

PERCORSO CICLO-PEDONALE
VIABILITÀ PRINCIPALE
GALLERIE
CENTRI STORICI
URBANIZZATO



La valle del Basso Sarca è caratterizzata da un tessuto urbano piuttosto diffuso che si sviluppa in modo intenso nell'ampia piana a sud, circondato da una serie di piccoli villaggi, generalmente di tipo rurale, di collina o bassa montagna. Complessivamente la popolazione totale dei comuni della valle è di circa 42000 abitanti, per la maggioranza distribuiti fra i due centri maggiori, Arco e Riva del Garda.

L'insediamento storico si connota essenzialmente come sparso nel territorio ma accentrato nella conformazione di nuclei abitati di diverse dimensioni. Nella parte pianeggiante fra Arco e Riva si riscontrano anche casi di antichi edifici isolati, da ipotizzare come prevalentemente legati alla grande attività agricola dell'ambito in questione e di conseguenza legati anche alla presenza del fiume Sarca. I nuclei storici si distinguono per la diversità dei caratteri genetici che riflette una grande ricchezza di specificità: alcuni di essi si sviluppano come sedi di transito (ad esempio Dro e Nago), altri nascono come riviere lacustri (Riva del Garda, Torbole), altre ancora crescono arroccate o raccolte ai piedi di una rupe fortificata (Arco, Tenno). Tuttavia la storia dell'insediamento umano nella valle del Basso Sarca si caratterizza complessivamente per il forte valore di connessione, come punto nevralgico di relazioni, scambi, comunicazioni, rispetto alle valli circostanti, ma anche ad ambiti più lontani, grazie ai collegamenti verso sud che poteva garantire il transito via lago.

Nel corso dell'ultimo secolo si è assistito ad un rapido ed imponente fenomeno di urbanizzazione, principalmente attorno ai centri di Riva del Garda ed Arco. Una crescita urbana connessa a fenomeni di pendolarismo motorizzato ed operario, con il conseguente rischio di spopolamento delle campagne. Gli interventi di proposte di tutela e di rafforzamento dei grandi sistemi ambientali (come le iniziative del "Distretto Agricolo" e del "Parco Fluviale") si rendono utili anche in

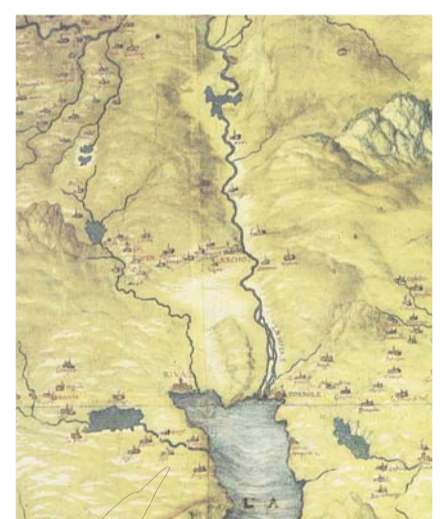
questo senso: strategie per un controllo generale del territorio, che non subordini il paesaggio naturale a quello antropizzato, ma li ponga in reciproca relazione, permettendo così di valorizzare la natura stessa dei centri urbani ed uno sviluppo sulla base delle loro specifiche peculiarità insediative.

Come accennato il Basso Sarca si caratterizza come nodo di scambio, particolarmente nel senso "verticale": la valle solcata dal fiume diviene via di comunicazione importante rispetto ai territori e ai centri urbani collocati, più a nord nel Trentino. La strada 45-bis Gardesana Occidentale (aperta, nei diversi tratti, durante il secolo scorso) percorre la valle e costeggia per lunghi tratti il fiume, andando a connettere molti dei centri urbani del Basso Sarca rispetto al più ampio arco che collega Brescia a Trento lungo, la sponda occidentale del lago di Garda.

Infine è importante segnalare la buona presenza di percorsi ciclabili e ciclopedonali. In tutto il Trentino lo sviluppo della fitta rete di ciclabili è sempre più intenso; la volontà è quella di costruire un sistema di tracciati (in buona parte già esistenti) che renda possibile la pratica di attività sportive e ricreative a diretto contatto con l'ambiente naturale, nel rispetto e nella tutela degli ecosistemi. E' un'idea dunque di un turismo che vede nella strutturazione di percorsi (non solo ciclabili, ma ad esempio anche relativi all'arrampicata, all'escursionismo, all'equiturismo, ecc) una concreta via per un'abitabilità sostenibile del territorio. In particolare la pista ciclabile "Valle dei Laghi" diviene elemento di grande rilievo in relazione alle trasformazioni che interessano il paesaggio del fiume Sarca: essa si sviluppa lungo il corso del fiume, dalla foce per tutta l'estensione della valle, anche se interrotta in alcuni punti. Tuttavia permette di costeggiare per lunghi tratti il fiume attraversando in un breve arco di tempo paesaggi differenti e luoghi che raccontano la storia stessa del fiume e delle comunità che hanno abitato ed abitano i territori della valle.



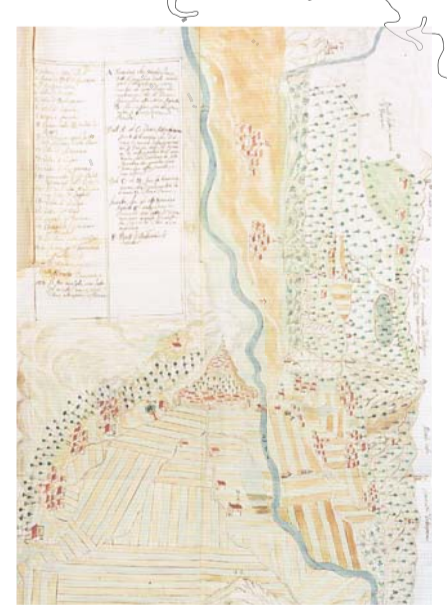
"Carta dell'Almagià" (1439-41)



"Trentino meridionale" di Cristoforo Sarti (1591)



"Codice Esponentano III" (1615)



"Cattedra del catasto di Arco" (fine 1600)

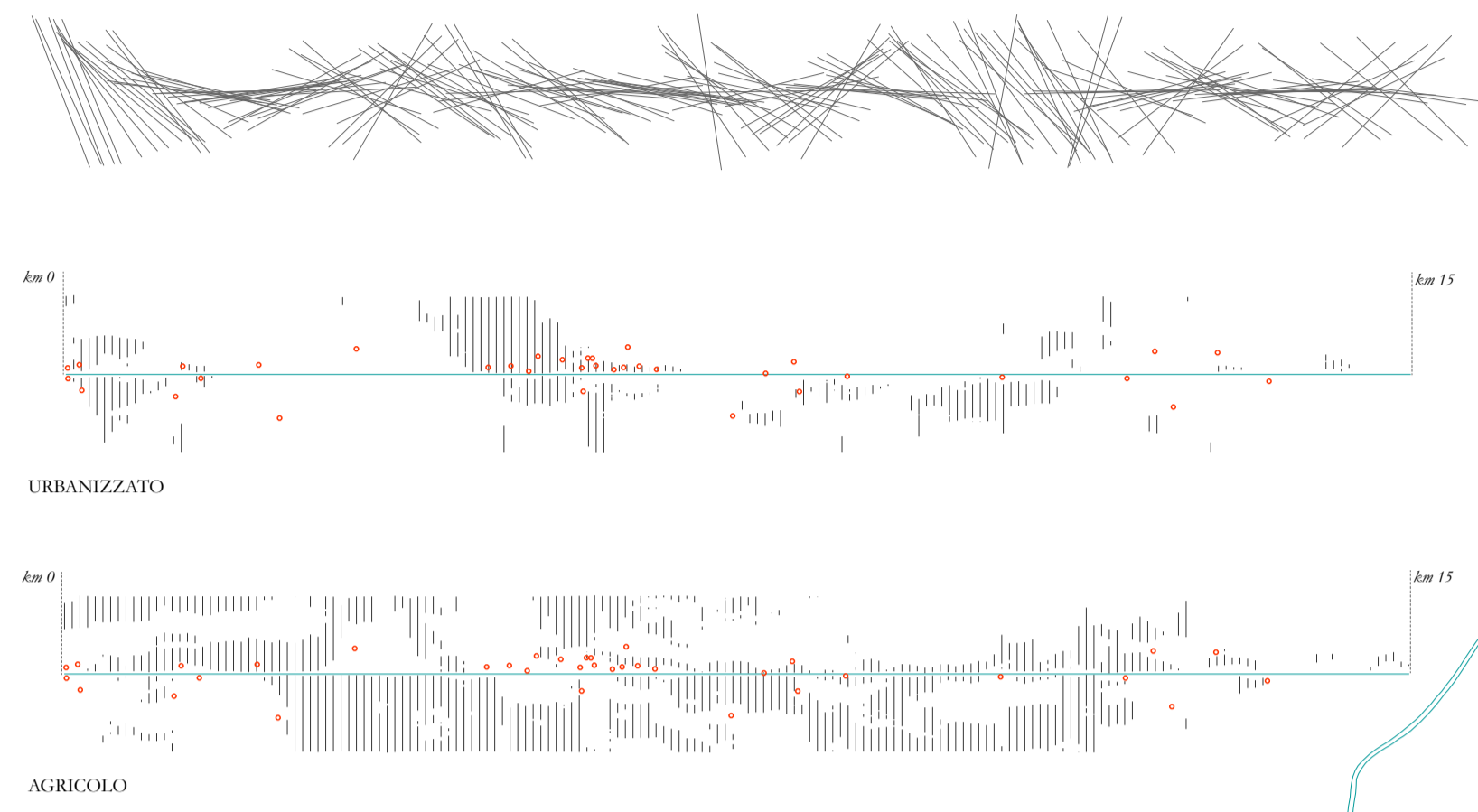


"Disegno a penna acquerellato" (prima metà 1700)

inSarca _ progetto di interventi minimi per un paesaggio sostenibile lungo il corso del fiume Sarca

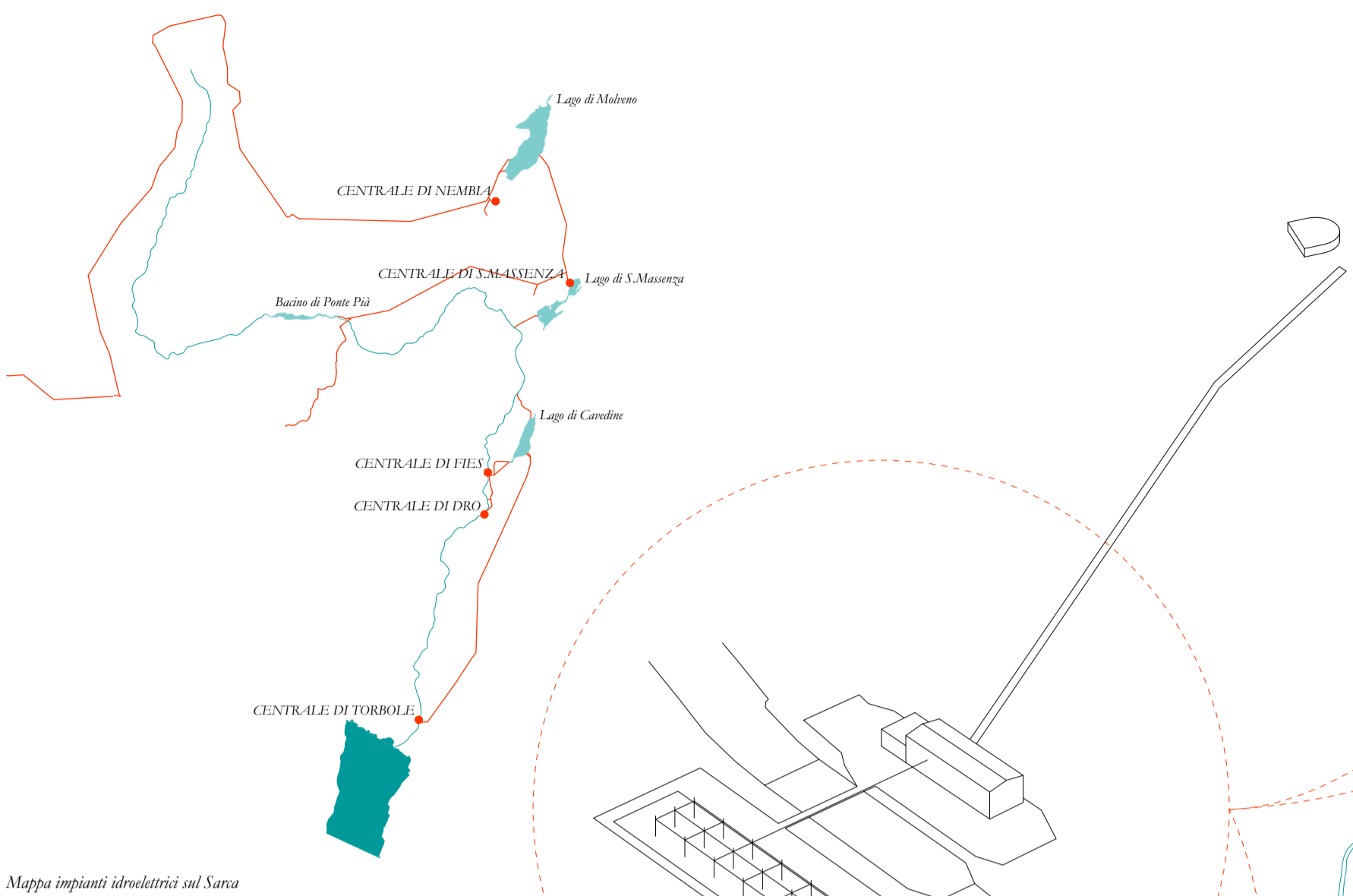
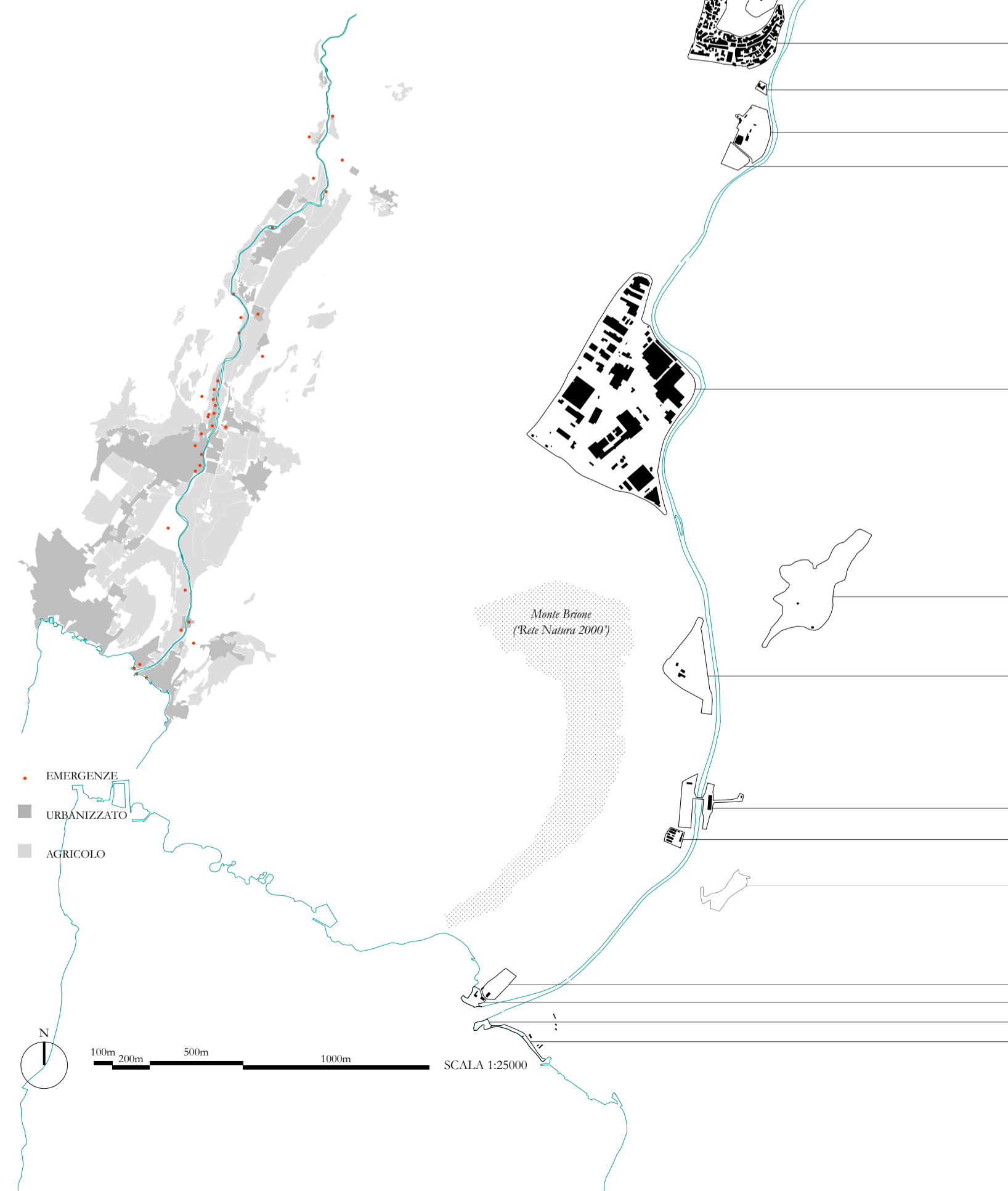
Tesi di Laurea Magistrale _ POLITECNICO DI MILANO _ Facoltà di Architettura e Società _ Corso di Laurea Magistrale in Architettura _ A.A. 2010/2011

Paolo Dongilli 736573
Relatore: Prof. Arch. Paolo Meistriner



Le emergenze individuate lungo il corridoio fluviale raccontano della ricchezza del paesaggio e della varietà dei luoghi che lo caratterizzano. I "luoghi del fiume" sono qui descritti in modo analitico, raccolti in tre grandi categorie di riferimento: produttivo; sportivo/ricreativo; culturale/ambientale. Questo per permettere una lettura critica del quadro complessivo del rapporto fra le attività umane e l'ambiente fluviale lungo il tratto considerato. Si può scorgere la presenza di elementi puntuali, luoghi di attività di differente natura, così come grandi aree sottoposte a tutela ambientale, come i Biotopi Naturali del Monte Marone e delle Marocche di Dro (inserite in "Rete Natura 2000", strumento istituito dall'Unione Europea per la conservazione della biodiversità). E' interessante rilevare l'esistenza di diverse attività produttive (sia attuali che storiche) distribuite lungo tutta l'asta fluviale, segno dell'evidente uso delle acque che ha interessato, e tuttora interessa, il sistema fluviale della Sarca. Emerge l'intensificarsi delle attività di carattere sportivo/ricreativo e di quelle culturali in alcuni tratti dell'asta fluviale, che, come si legge dai diagrammi, corrispondono essenzialmente ad aree in prossimità dei centri abitati. Complessivamente le attività individuate si legano in modi diversi e più o meno marcati rispetto alla natura del fiume. La loro collocazione ritorna, ad ogni modo, una connessione (attuale o da rintracciare nel passato delle evoluzioni insediative o geo-morfologiche)

con l'ambiente fluviale, che ne giustifica la presenza e quindi ne rende importante la valutazione come realtà attive sul territorio ed elementi di possibile nuova relazione fra l'uomo ed il paesaggio del fiume. I diagrammi mettono a confronto i grandi sistemi ambientali e le emergenze puntuali individuati, rispetto allo spazio del corridoio fluviale. Come riferimento sono stati presi 2 km complessivi di larghezza, ovvero 1 km rispetto ad ogni sponda, ed una lunghezza complessiva di 15 km lungo il corso del fiume, dalla foce a poco oltre l'ex-centrale idroelettrica di Fies; tratto ritenuto, rispetto alle analisi e alla lettura complessiva fin qui condotta, ambito di maggior interesse ai fini del progetto. Ciò che emerge è innanzitutto la sostanziale specularità dei due sistemi "agricolo" ed "urbano", che assieme occupano quasi per intero la superficie di corridoio analizzata. C'è un'evidente prevalenza, in termini quantitativi, dello spazio agricolo rispetto all'abitato. La gran parte della superficie dell'abitato si concentra in tre nuclei, corrispondenti ai centri di Torbole, Arco, Dro. Le emergenze puntuali si vanno ad intensificare proprio in corrispondenza di queste aree, sintomo del legame fra il fiume e i centri abitati che vi si affacciano. Lo spazio agricolo rimane distribuito in modo più omogeneo, e si va a diradare solo verso nord, dove la valle inizia a stringersi e dunque i terreni coltivabili si fanno più esigui.



Mappa impianti idroelettrici sul Sarca

L'energia potenziale delle acque dei fiumi che scendono dai ghiacciai verso valle rappresenta una risorsa particolarmente sfruttata in tutto il Trentino-Alto Adige. I "Dati statistici sull'energia elettrica in Italia", forniti da "Terna" riferiscono (per l'anno 2009) dell'esistenza di ben 393 impianti idroelettrici in Trentino per una potenza efficiente netta di 3.108,5 MW. La produzione netta complessiva è di 9.931,8 GWh di energia (il totale della produzione energetica, da tutte le fonti, rinnovabili e non, è di 10.807,9). Il dato più interessante viene però dal rapporto fra produzione e consumo: nel 2009 l'energia richiesta in Trentino Alto Adige è di 6.553,5 GWh a fronte dei 9.931,8 GWh di energia prodotta. Dunque nella regione si produce più energia, da solo idroelettrico (fonte rinnovabile), di quanta complessivamente se ne consumi (circa un terzo di più). A pagarne il prezzo sono spesso (anche se non sempre e non in egual misura) gli ecosistemi fluviali: il caso del fiume Sarca ne è un esempio. La prima centrale idroelettrica nel Basso Sarca nasce ad Arco, in località Prati, nel 1892. E' una centrale di piccole dimensioni, che arriva a produrre, nell'ultimo periodo di esercizio, 360 MW. Viene dismessa nel 1968, quando già erano attivi gli altri ben più grandi e potenti impianti. Tuttavia questa rimane come segno di un'archeologia industriale e della storia, lunga più di un secolo, che lega le acque del fiume Sarca alla produzione di energia idroelettrica.

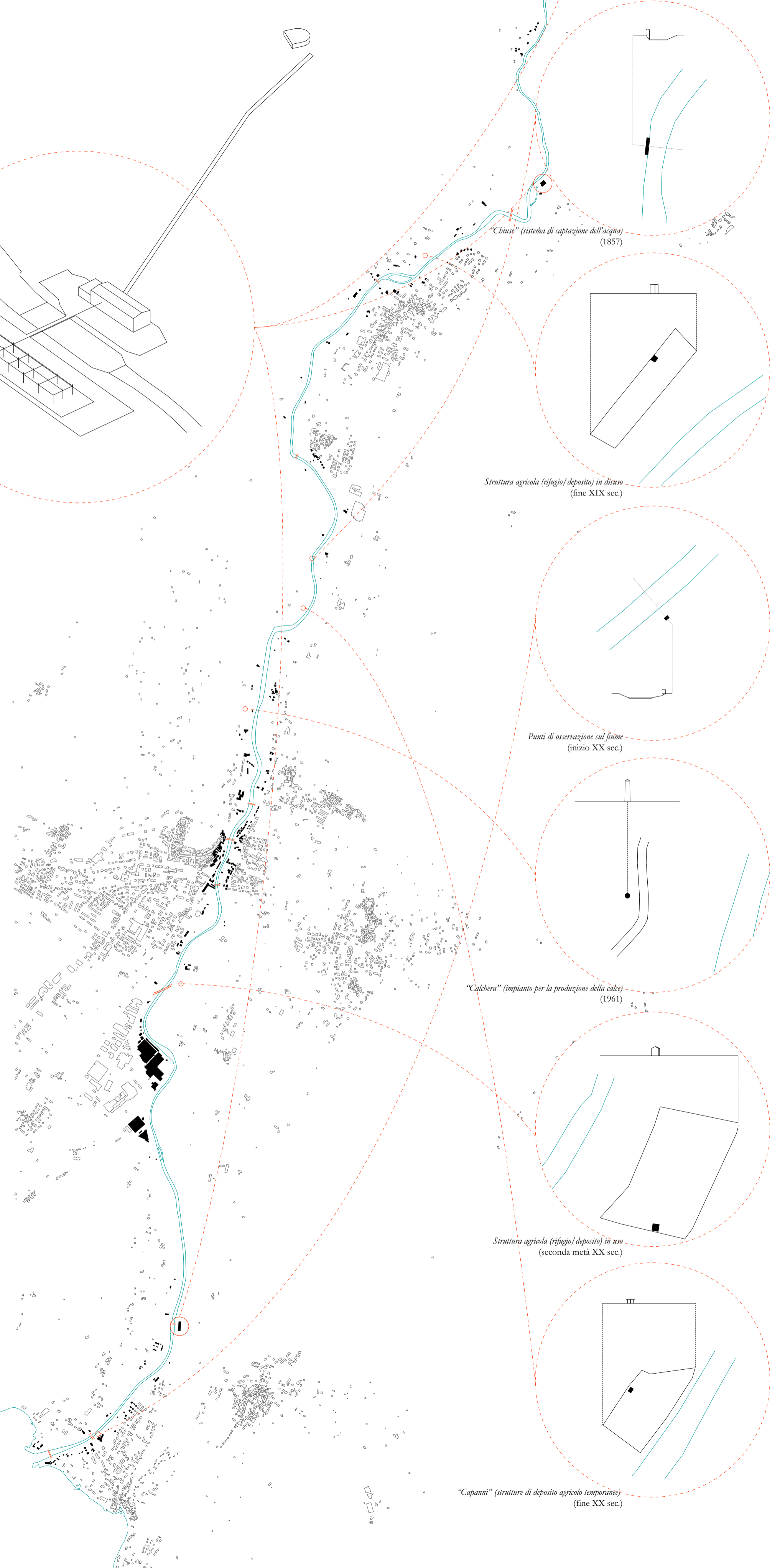
Oggi il sistema di captazioni e di impianti lungo il corso della Sarca è ampio e tortuoso: nella zona di Ponte Pà uno sbarramento crea un bacino artificiale, utile ad alimentare la centrale idroelettrica di Santa Massenza. Qui arriva anche l'acqua della Sarca raccolta a Carisolo, incanalata in galleria e mandata nel lago di Molveno, da dove, in condotta sotterranea, alimenta la centrale. L'acqua, poi, passando per i laghi naturali di S.Massenza e Toblino, finisce nel lago di Cavedine (anch'esso di origine naturale), attraverso il canale Ramone. Una condotta riporta invece parte dell'acqua al corso del fiume, il quale scorre libero per un breve tratto, fin quando, in prossimità di Pietramurata, si ha un'altra presa, che conduce l'acqua sempre verso il lago di Cavedine. Quest'ultima è parte delle opere realizzate per gli impianti di Fies (1909) e Dro (1923). Dal lago di Cavedine infatti l'acqua è portata, attraverso condotte, alla centrale di Fies, dove viene restituita al fiume, in parte per scendere verso valle, in parte per essere nuovamente ripresa e convogliata alla vicina centrale di Dro, dove è rilasciata nel corso della Sarca. Dal lago di Cavedine esce un'altra condotta, che si collega, molto più a sud, alla centrale di Torbole (1961), dove, praticamente alla foce, l'acqua viene definitivamente restituita al fiume.

Questo è lo schema generale, che è sempre in costante evoluzione, soprattutto per quel che riguarda condotte ed opere di presa. E' importante segnalare che la centrale di Fies è stata in gran parte dismessa, così come le originarie condutture; rimane oggi attiva una parte, costruita più di recente (compresa le relative condotte). Tuttavia lo sfruttamento idroelettrico del fiume rimane di grande portata, e i segni della sua presenza sono

evidenti nelle trasformazioni subite dall'ambiente fluviale negli ultimi decenni. Come si è già citato, la riduzione delle portate, il blocco del flusso verso valle dei sedimenti e l'alterazione della frequenza e dell'intensità delle piene hanno causato gravi scompensi agli ecosistemi (in modo particolare per quel che riguarda la fauna ittica). Inoltre la grande dimensione degli impianti e delle varie strutture connesse ha reso necessari rilevanti interventi all'interno di ambienti prevalentemente naturali, ovvero sui versanti montuosi, in prossimità di laghi o sul corso stesso del fiume. In particolare i laghi naturali di Molveno, S.Massenza, Toblino, Cavedine subiscono un continuo processo di flusso e deflusso delle acque, diventando una sorta di bacini artificiali. Naturalmente tutto ciò è posto sotto controllo, e, per quel che riguarda ad esempio le portate in alveo del fiume, dal 2000 è stato imposto il rilascio del "Dichiaro Minimo Vitale" (DMV), che garantisce la presenza dell'acqua necessaria alla vita delle specie in ambiente fluviale (in passato il fiume attraversava periodici momenti di secca). Ramangono tuttavia vivi i segni di un uso oltre misura della risorsa acqua, della natura stessa del fiume, a lungo considerato essenzialmente come ambiente di produzione.

L'analisi delle architetture che si possono rintracciare in prossimità del corso del fiume (ad una distanza massima di circa 100 metri da ogni sponda), permette di approfondire un confronto che già implica un'ipotesi progettuale. Vengono infatti contrapposti i grandi impianti delle centrali idroelettriche (tre sono quelli che interessano il tratto considerato) con i piccoli manufatti storici che si ritrovano distribuiti lungo tutta l'asta fluviale. Questi vengono descritti mediante un abaco che raccoglie le principali tipologie individuate. Per la maggior parte si tratta di casi esemplificativi (le piccole strutture agricole, in uso o disuso, e capanni, i punti di osservazione, le condotte delle fite) di un tipo di struttura, che, con differenti variazioni si ripresenta costantemente lungo il percorso del fiume. Altri (le "chiuse" e la "calchera") sono casi isolati ma rappresentano tipologie storiche un tempo più diffuse e sono importanti quali testimonianze storiche del rapporto fra sistema produttivo ed ambiente fluviale. Tale rapporto si può in generale leggere in tutti i casi individuati a dimostrare il grande ruolo che il fiume ha sempre avuto in relazione alle attività produttive, principalmente legate all'agricoltura (dalle piccole strutture di rifugio e deposito, ai capanni, alle fite che distribuiscono l'acqua dal fiume alla campagna), ma anche all'artigianato (mulini, frantoi e segherie, non più esistenti, erano alimentati dall'acqua recuperata mediante i canali e le fite), alla pesca (si pensi ad esempio alle vecchie "pescate", passerelle sul fiume per la cattura dei pesci, oggi completamente rimosse). Tutte queste strutture, di ridotta dimensione, si relazionavano all'ambiente fluviale in modo diretto, senza alterare consistentemente gli equilibri degli ecosistemi, anzi spesso garantendo la cura dell'ambiente stesso del fiume, ricchezza importante da preservare e mantenere: implicite forme di sostenibilità del paesaggio.

Luoghi e Architetture del Fiume _ 03



Il progetto consiste in operazioni puntuali che interessano luoghi significativi lungo il tratto di asta fluviale considerato. Le fasi analitiche di lettura del paesaggio hanno permesso di individuare le peculiarità dei singoli luoghi nel corridoio fluviale in rapporto alle dinamiche dei grandi sistemi ambientali che interessano l'intera valle. Parallelamente si pone la necessità di un approccio ampio e critico rispetto al tema della sostenibilità, in particolare in riferimento alle pratiche di trasformazione del paesaggio.

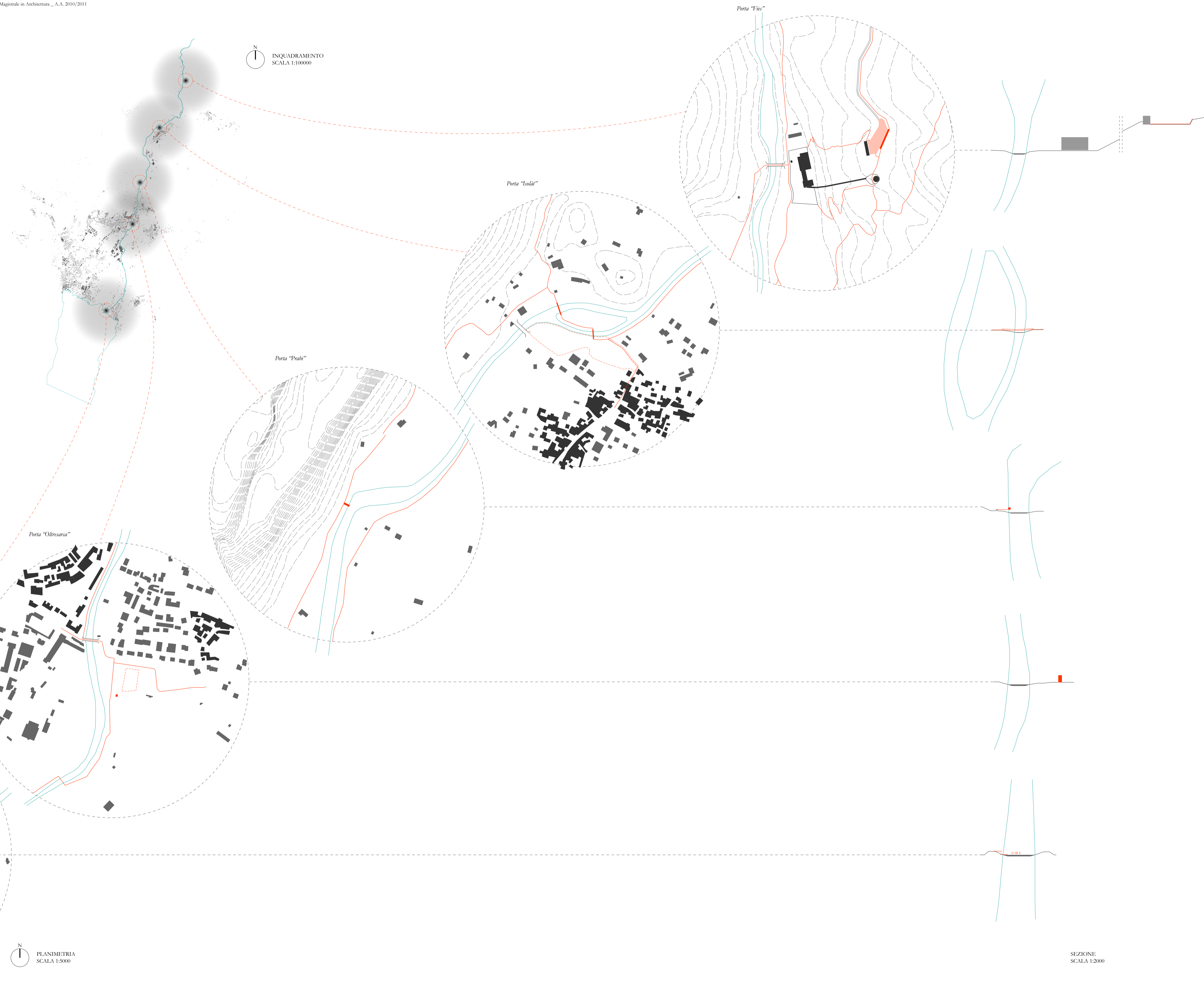
Ciò porta, nel caso specifico, alla definizione di un progetto di interventi minimi, strutturati in percorsi e micro architetture, per far emergere dalla natura stessa dei luoghi le possibilità di un nuovo modo di interpretare il rapporto fra l'uomo e l'ambiente del fiume. Ne consegue la ricerca delle modalità per un ravvicinamento concreto al fiume da parte delle comunità locali, così come dei moltissimi turisti e viaggiatori che attraversano questi luoghi. Un ravvicinamento che possa porsi nell'ottica di un'inversione del processo, intensificatosi nel corso degli ultimi decenni, che vede l'ambiente fluviale essenzialmente come spazio di produzione.

Si propongono dunque cinque interventi di "agopuntura" nel territorio, cinque nuove "porte" di accesso al fiume, che vengono individuate dalla sovrapposizione e dall'intreccio delle analisi e valutazioni fin qui operate, a partire dalle considerazioni emerse dal lavoro "partecipato" del progetto di "Parco Fluviale del Sarca", fino allo studio delle architetture che costellano lo spazio in prossimità del fiume. Quattro di questi cinque luoghi erano già stati definiti nel progetto di Parco Fluviale come "porte" del fiume. Ciò sottolinea la condivisione dei risultati del processo partecipativo; tuttavia il concetto di "porte" vuole essere qui interpretato in modo differente, ovvero non tanto come punti di un simbolico accesso e di informazione in merito al paesaggio del fiume quanto come luoghi attivi rispetto alle potenzialità implicite in essi. Il lavoro infatti si sviluppa attraverso un'attenta pratica di incisione e trasformazione di ogni singolo luogo, marcandone le specifiche differenze. Gli interventi sono distribuiti lungo i circa 15

km di asta fluviale, spina dorsale dell'intero progetto, ma si vanno a sviluppare in modo indipendente, per rispondere alla natura di un paesaggio sempre diverso, che muta assieme allo scorrere dell'acqua del fiume, la cui presenza rappresenta la costante che permette di leggere le differenze.

Le cinque porte, che prendono il nome dalle località in cui si collocano, vanno a sostenere ed incentivare le pratiche positive e "sostenibili" che già si presentano più o meno evidentemente nei luoghi considerati: le attività sportive e ricreative (in particolare "canoa" e "kayak"), l'agricoltura ed il ristoro, la cultura e la storia materiale, l'escursionismo e la pratica del "camminare", la conservazione e l'arricchimento della biodiversità, l'arte ed il teatro. Inoltre la presenza del percorso ciclopedonale che costeggia gran parte delle sponde del fiume rappresenta l'ideale strumento di raccordo (esistente e di progetto) per connettere fra loro questi luoghi e rispetto ai maggiori centri abitati in prossimità del fiume. Anche l'aspetto energetico viene considerato e, in relazione al tema della sostenibilità, si pone come uno degli aspetti valutati e non come assoluta matrice progettuale. Nei cinque punti, laddove si rende necessario, viene sviluppato un piccolo sistema di produzione di energia da fonti rinnovabili. Micro impianti che si relazionano ai luoghi utilizzando le energie presenti (vento, terra, acqua) per fornire energia pulita e a basso costo, garantendo la totale autonomia degli interventi in progetto.

Infine, la scelta di interventi minimi trova il suo fondamento nella necessità di porsi in contrasto rispetto alla logica dei grandi impianti, relativi essenzialmente ai sistemi produttivi centralizzati, che hanno invaso per decenni il paesaggio fluviale (idroelettrico innanzitutto). Attraverso l'insediamento "dolce" di micro architetture si vuole innescare un meccanismo "forte", per uno sviluppo sostenibile del paesaggio ed una sua positiva trasformazione. Piccoli oggetti che si relazionano con la natura del luogo e delle sue forme, con la storia passata ma anche con le necessità e le potenzialità attuali, per connettere in modo nuovo l'uomo al paesaggio del fiume.



PLANIMETRIA
SCALA 1:100000

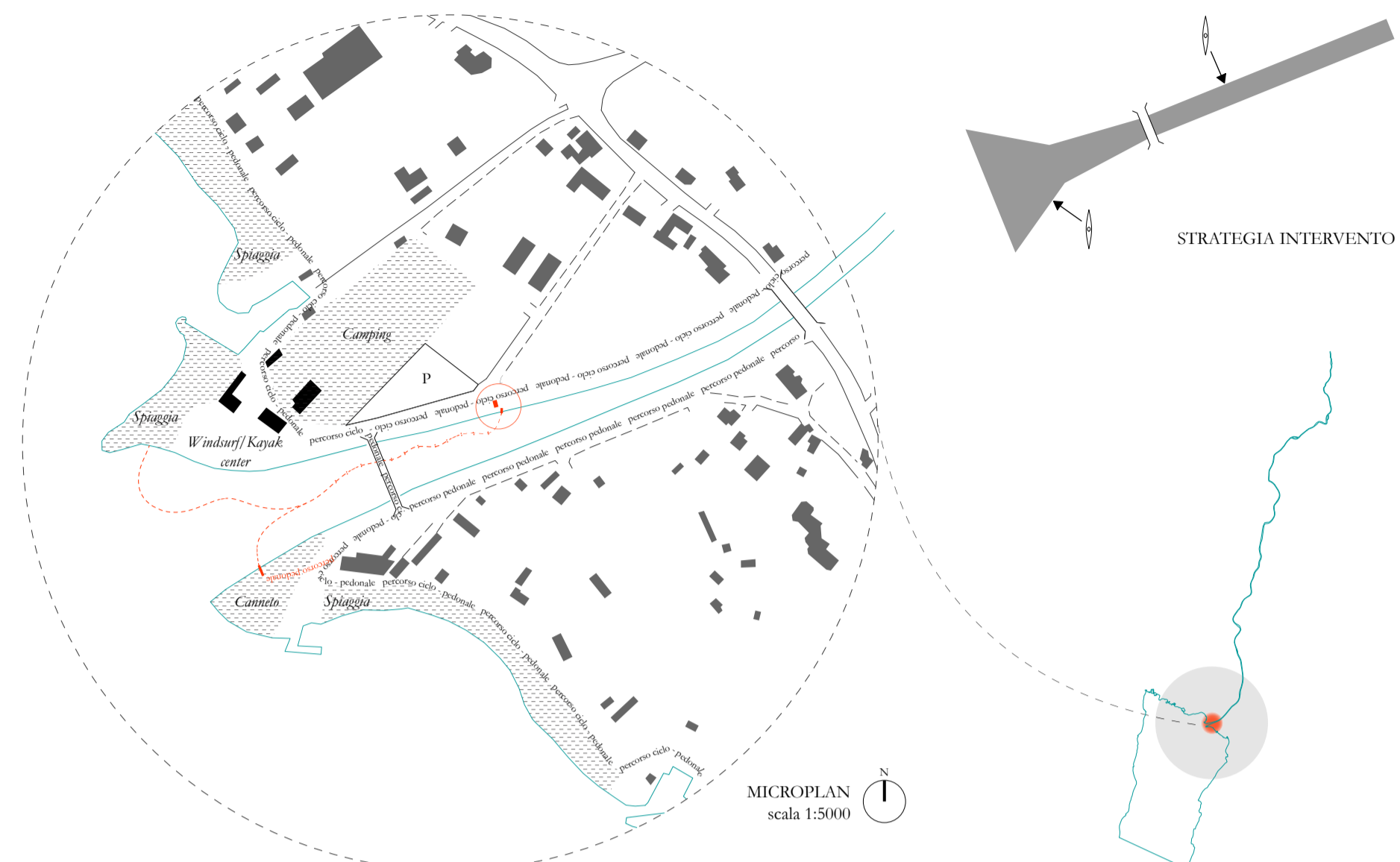
SEZIONE
SCALA 1:2000

La prima porta di accesso al fiume è individuata alla foce, dove la Sarca si immette nel lago di Garda. La presenza del lago connota fortemente il carattere di questo luogo, con le attività legate al turismo, in particolare attività sportive (windsurf, barca a vela, canoa e kayak). Nella zona si trovano quindi spiagge, camping, un centro per il windsurf e kayak, oltre ad un ampio parcheggio. L'area risulta ben servita e facilmente accessibile sia in auto che a piedi o in bicicletta.

In questo contesto il paesaggio proprio del fiume risulta quasi nascosto dall'imponenza dei luoghi del lago e delle attività connesse. E' un paesaggio che emerge agli occhi dell'osservatore grazie ai percorsi, ciclabili e pedonali, che si diramano lungo le sponde del fiume oltre che in senso trasversale a queste, lungo la costa del lago. E' un paesaggio da riscoprire, fatto di alcuni elementi semi-nascosti che emergono lungo le sponde del fiume ricche di vegetazione. Così si può scorgere la natura di un piccolo canneto rimasto sulla sponda sinistra alla foce del fiume, e delle scalinate in pietra, in particolare

una in sponda destra, che scende al fiume. Questi elementi diventano quindi l'occasione per riscoprire il paesaggio ed avvicinarsi al fiume attraverso i segni del suo passato. Al tempo stesso gli accessi al fiume diventano opportunità per rafforzare un rapporto con il lago, attraverso l'attività sportiva della canoa e del kayak, già presente su questa parte di fiume, e che il progetto vuole rinforzare, come principale elemento di connessione attiva fra il paesaggio fluviale e quello lacustre.

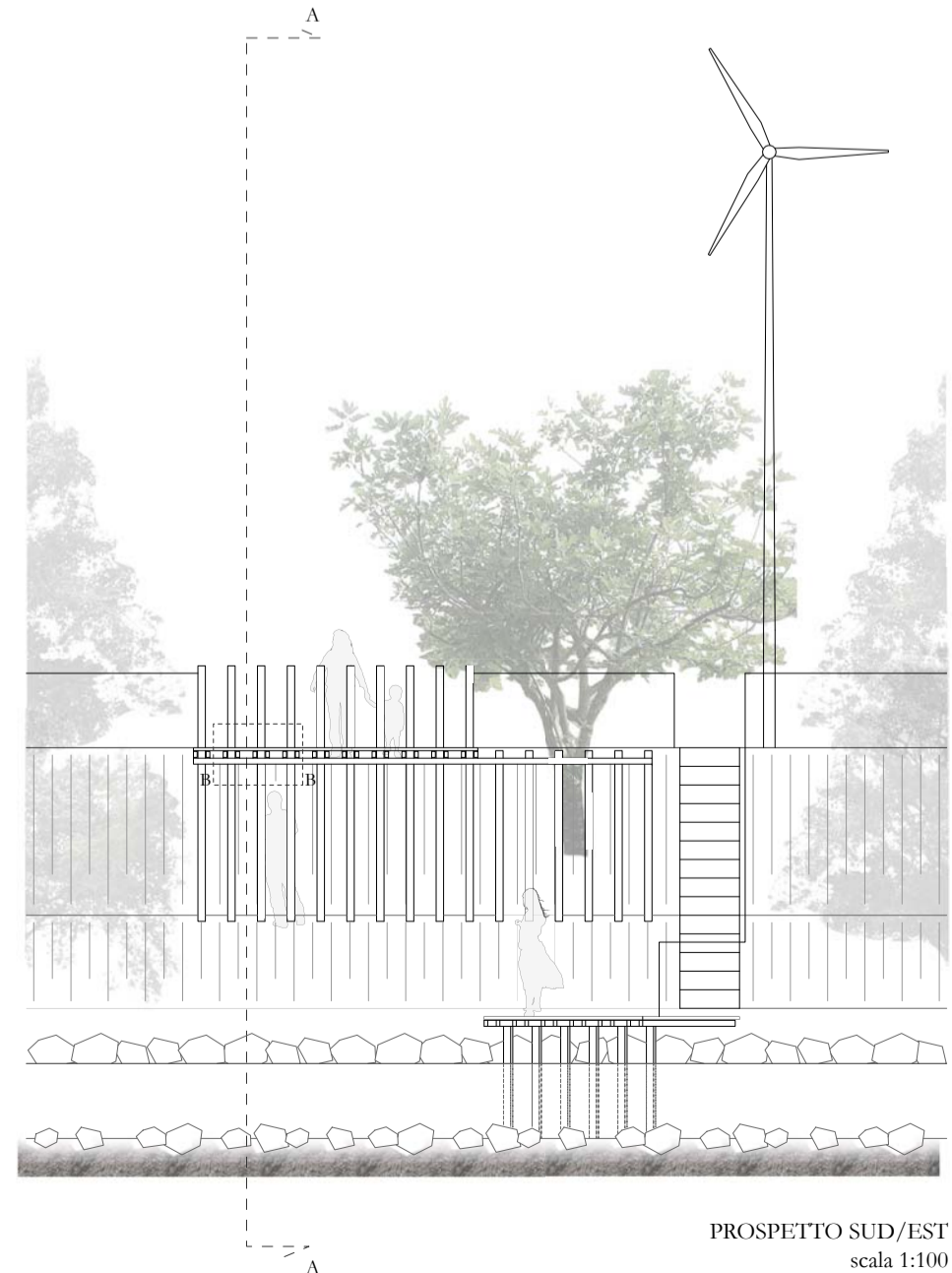
Si struttura quindi un percorso attrezzato per la canoa, con due punti di accesso (sulle rive opposte) attraverso la costruzione di piccoli moli, uno in corrispondenza della scalinata esistente (già utilizzato come accesso al percorso di canoa), ed uno attraverso il canneto, (del quale il "Progetto di Parco Fluviale" prevede la risqualificazione). Risulta poi naturale il collegamento con la spiaggia del centro windsurf e kayak, dove possono essere noleggiate le strutture. I due punti di accesso al fiume diventano anche luoghi di sosta, possibili spazi d'incontro e di svago.



Il punto di sosta ed attracco per canoa/kayak è posizionato in prossimità di una scalinata in pietra già esistente che permette di accedere al fiume dal tracciato del percorso della ciclo-pedonale "Valle dei Laghi". Questo si trova ad una quota maggiore rispetto all'intorno, dunque oltre alla scalinata, lo spazio che lo divide dal fiume è caratterizzato da una pendenza che diventa spunto per il progetto stesso. Le aree di sosta infatti rimangono sospese, attraverso semplici pontili completamente costruiti in legno. In questo modo lo spazio soprastante può accogliere i passanti in un punto di apertura visiva sul paesaggio del fiume laddove si immette nel lago, uno sguardo che si apre alla vista rispetto alla chiusura delle quinte di vegetazione che nascondono il fiume per lunghi tratti del percorso. Lo spazio che si ricava sotto questi pontili è utile come riparo per i canoisti o come deposito per le attrezzature di canoa e kayak.

Il progetto si compone dunque di pochi elementi puntuali e a servizio dei percorsi, elementi che si adattano all'esistente, sui segni presenti nel paesaggio, sottolineandoli al fine di svelare all'osservatore questi luoghi attraverso una loro fruizione attiva. Materiale quasi esclusivo del progetto è il legno, che può essere recuperato lungo le sponde dello stesso fiume dal necessario disboscamento che è in programma nel "Progetto di Parco Fluviale", per riportare le specie autoctone lungo le fasce riparie eliminando le specie alloctone che negli ultimi decenni hanno invaso le sponde del fiume.

Dal punto di vista costruttivo le strutture in oggetto riprendono, attualizzandole, le tecniche utilizzate nelle vecchie peschiere, ora completamente rimosse (ma delle quali rimangono documentazioni fotografiche e scritte), che un tempo si collocavano proprio su questo tratto di fiume. Le peschiere erano una sorta di passerelle utili a sbarrare parzialmente il corso dell'acqua per la cattura dei pesci. Queste strutture erano completamente composte di pali, travetti ed assi in legno di larice, fissati mediante chiodatura. A ciò si andavano ad aggiungere (nei momenti della pesca) le "arele", ovvero lunghe verghe di frassino che si ponevano, distese vertical-



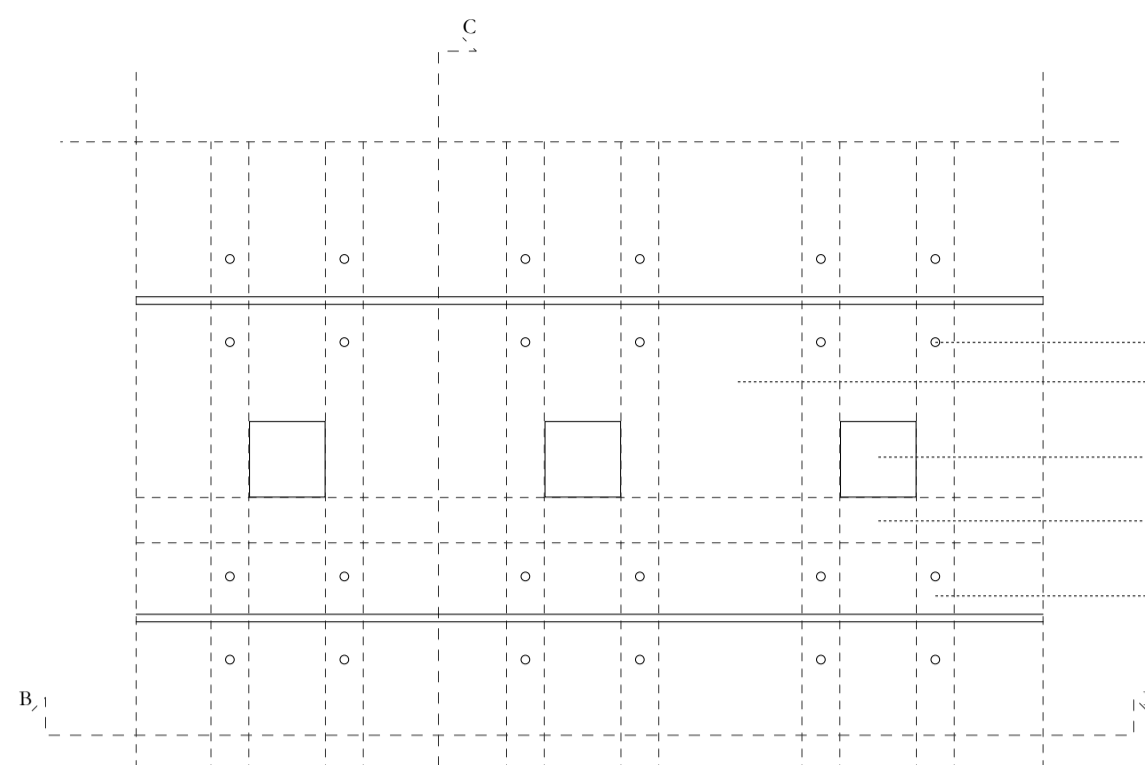
STRATEGIA INTERVENTO

MICROPLAN scala 1:5000

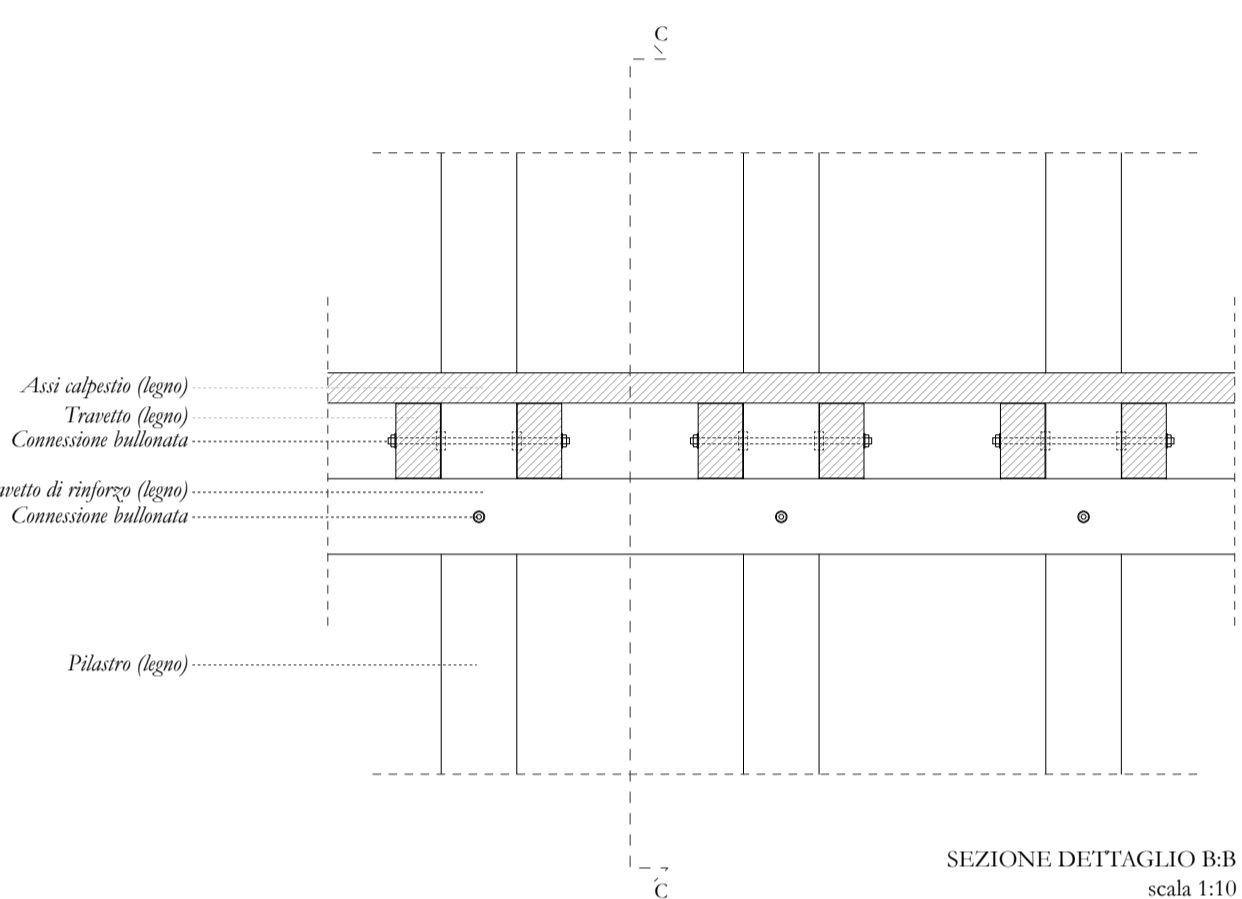
PIANTA scala 1:100

SEZIONE A-A scala 1:100

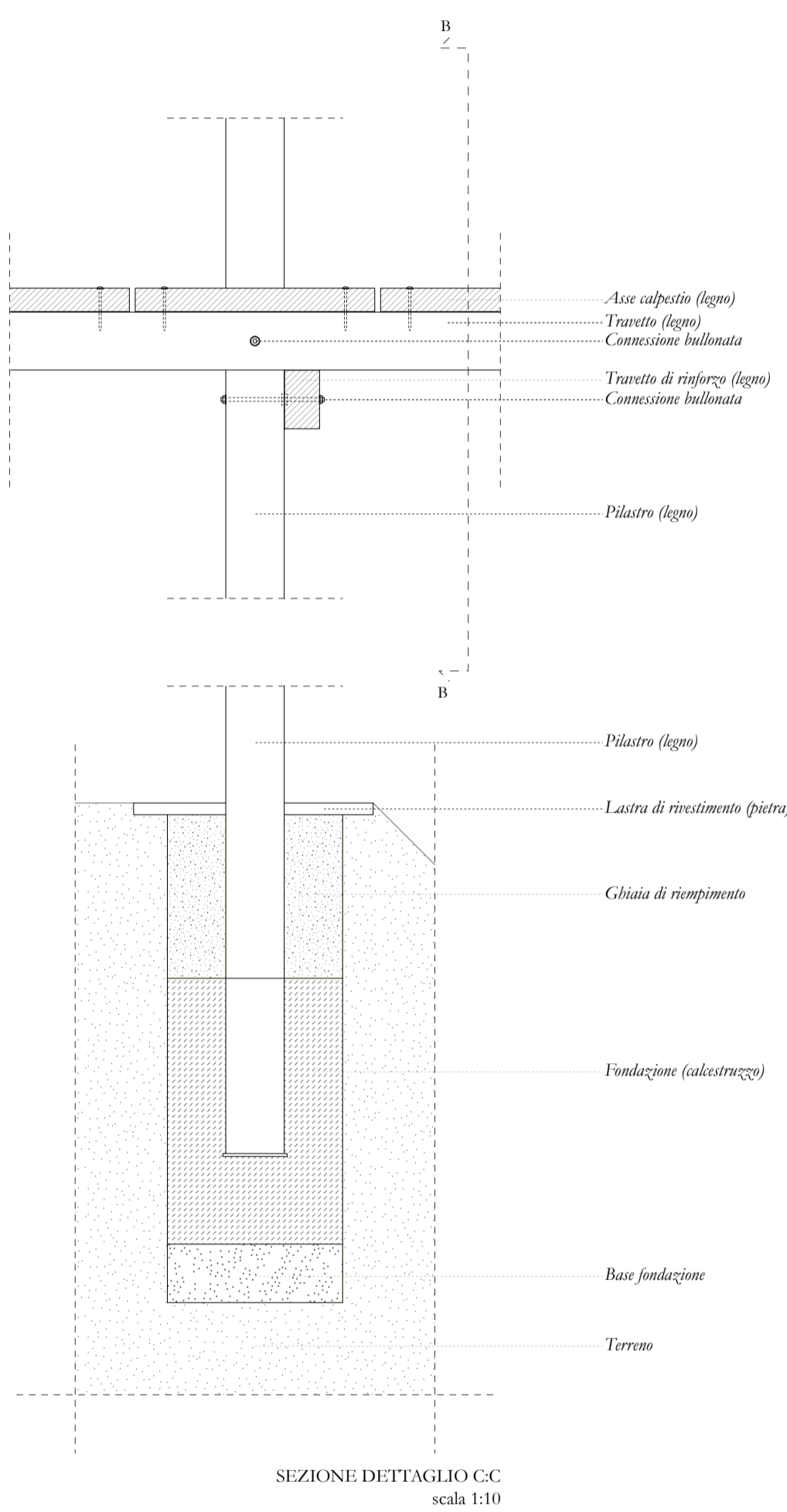
PROSPETTO SUD/EST scala 1:100



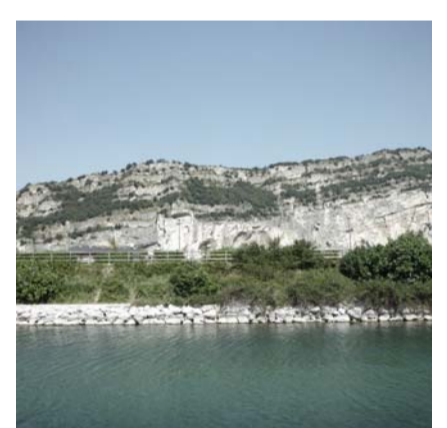
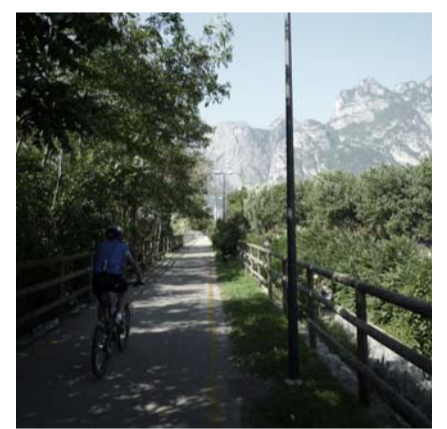
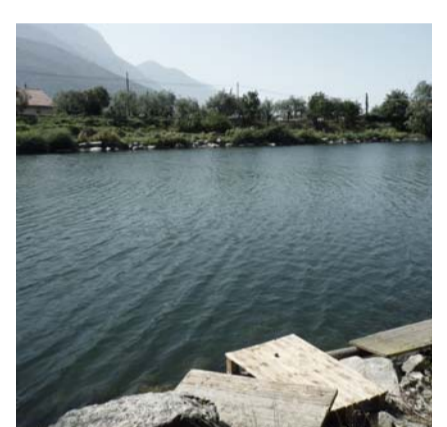
PIANTA DETTAGLIO scala 1:10



SEZIONE DETTAGLIO BB scala 1:10

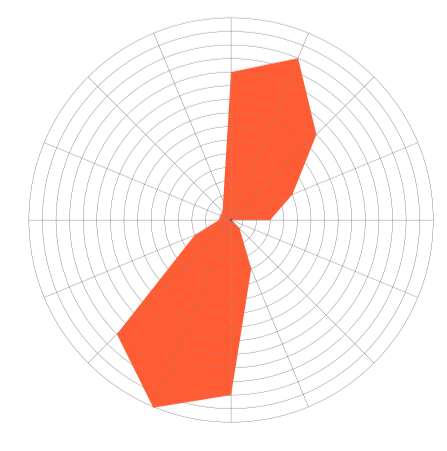


SEZIONE DETTAGLIO C.C scala 1:10



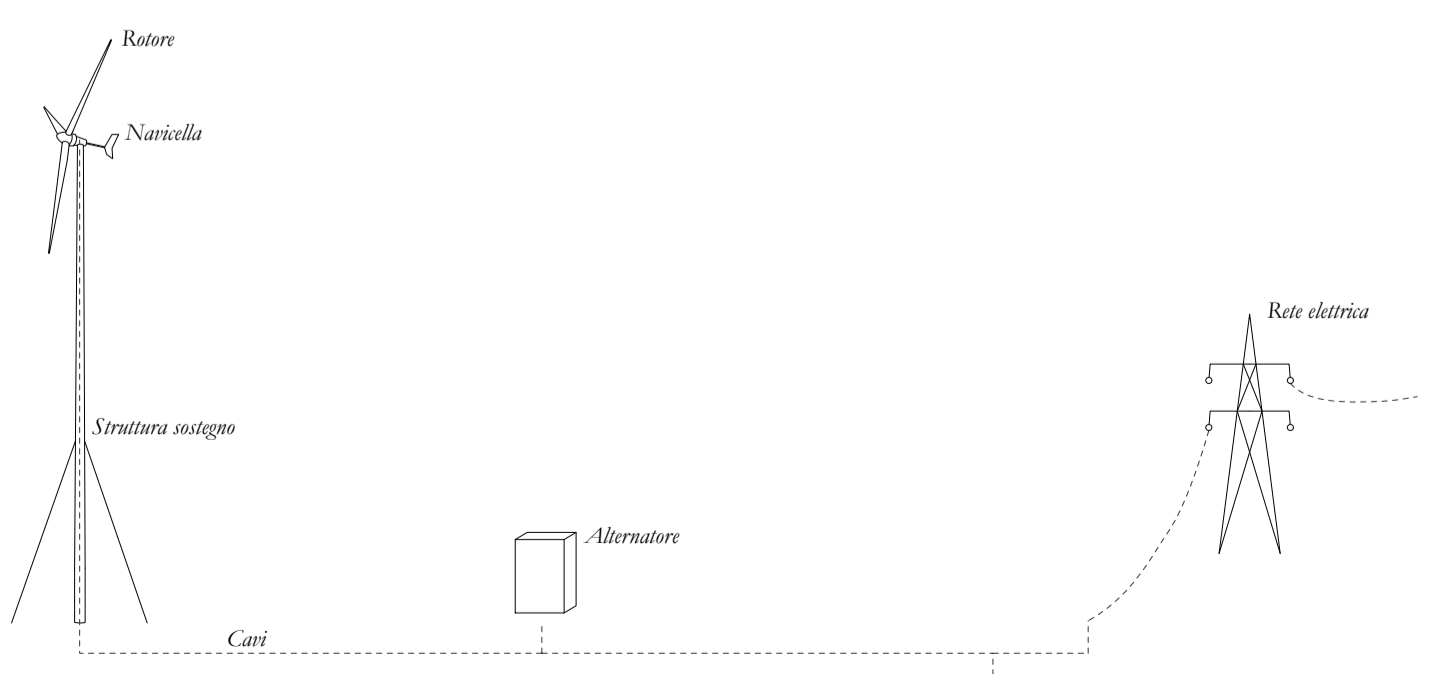
ENERGIA EOLICA

Le aree sulla sponda settentrionale del lago di Garda godono di una forte presenza di venti per tutto l'arco dell'anno e per buona parte del giorno. Già è particolarmente evidente nel tratto corrispondente all'abitato di Torbole. Qui infatti i venti si incanalano nello spazio stretto fra il Monte Brianone e le pendici del Baldo, lungo il percorso segnato dal fiume Sarca. I venti principali sono il "Pèlé" che soffia al mattino da nord, e l'"Ora", che proviene da sud, dal lago, al pomeriggio. La presenza di queste forti correnti ha reso la sponda settentrionale del Garda, ed in particolare l'area in prossimità di Torbole, sede ideale per l'attività di windsurf, facendone una meta rinomata a livello internazionale per gli sportivi e gli appassionati. Questa condizione naturale può però diventare anche risorsa importante da un punto di vista energetico. Il vento rappresenta infatti una fonte di energia rinnovabile, che attraverso l'uso delle turbine eoliche può essere trasformata in elettricità, utile e necessaria, in questo caso, alle utenze del progetto.



FUNZIONAMENTO IMPIANTO MINI-EOLICO:

Il rotore mosso dal vento genera energia meccanica che viene trasformata in energia elettrica da un sistema presente nella navicella. Questa energia è portata attraverso cavi che passano all'interno del palo di sostegno fino all'alternatore. Di qui è distribuita alle utenze del progetto e, quando in eccesso, alla rete elettrica comunale.



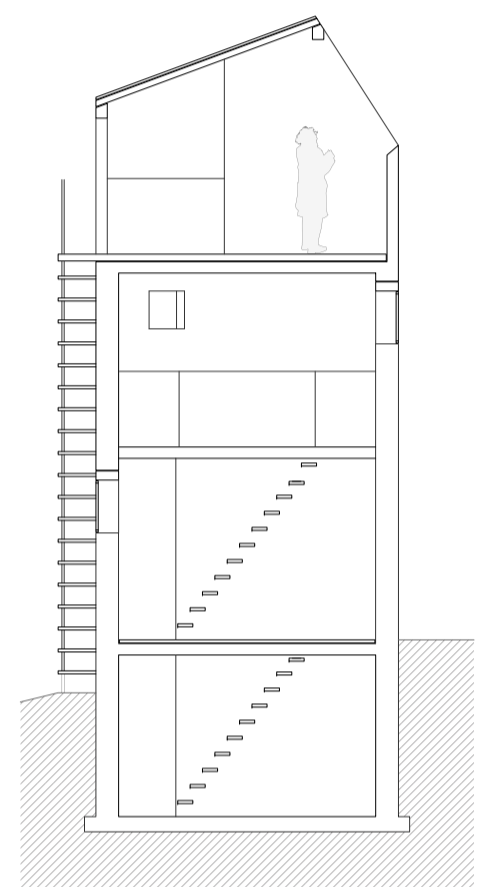
W147

La porta "Oltresarca" si colloca in un punto particolarmente sensibile, al confine fra l'area densamente urbanizzata di Arco (e prossima al centro storico) e il grande spazio della campagna. L'intervento minimo in questo caso si pone come operazione strategica per un insediamento in rapporto al fiume, alla campagna ed alla città, che non vuole subordinare lo spazio aperto rispetto al costruito e dunque non va ad intaccare il grande patrimonio agricolo, ma al contrario, si pone come agente positivo, di connessione fra il mondo urbano e quello rurale lungo l'asta fluviale, oltre che punto di contatto fra i flussi della mobilità lenta ed il paesaggio agrario e fluviale. In particolare poi, in prossimità di questo tratto di fiume si concentrano, come emerso in fase di analisi, una serie di attività di carattere sportivo-ricreativo, localizzate in sponda destra, che diventano importanti elementi per nuove relazioni con l'ambiente del fiume.

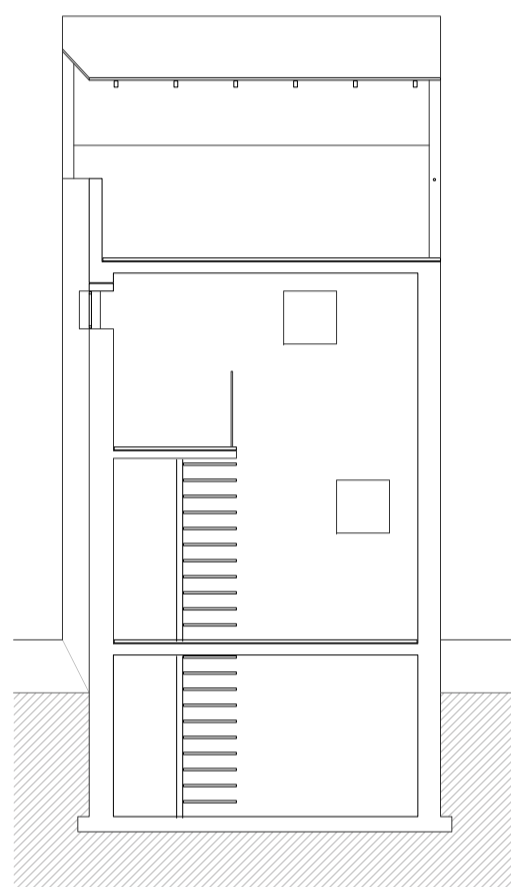
a completare un tratto finora rimasto scoperto della ciclopedonale "Valle de Laghi", allacciandosi a quest'ultima a nord ed a sud lungo il corso del fiume; si prevedono inoltre delle connessioni trasversali, rispetto agli abitati circostanti e all'area sportivo-ricreativa in sponda destra del fiume. Il percorso ciclo-pedonale previsto va a lambire l'area indicata dal "Progetto di Parco Fluviale" come verde pubblico in riva al fiume, sulla sponda sinistra. Qui, fra le maglie dei campi coltivati si ritaglia uno spazio minimo per una struttura pensata come rifugio per i viaggiatori, punto di sosta e di osservazione sul paesaggio. La vicina presenza di un grande parcheggio rende questo luogo facilmente accessibile a tutti, oltre che permettere una concreta relazione rispetto all'ambito agricolo. L'area del parcheggio può infatti diventare spazio temporaneo per mercati relativi all'agricoltura biologica e dei prodotti locali e l'edificio, pensato come struttura flessibile, può essere punto di riferimento per questo tipo di attività.



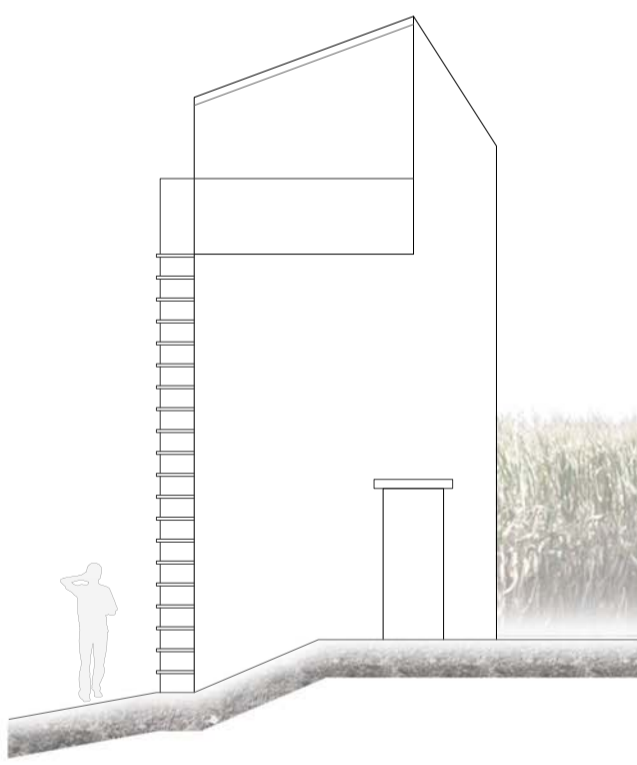
MICROPLAN
scala 1:5000



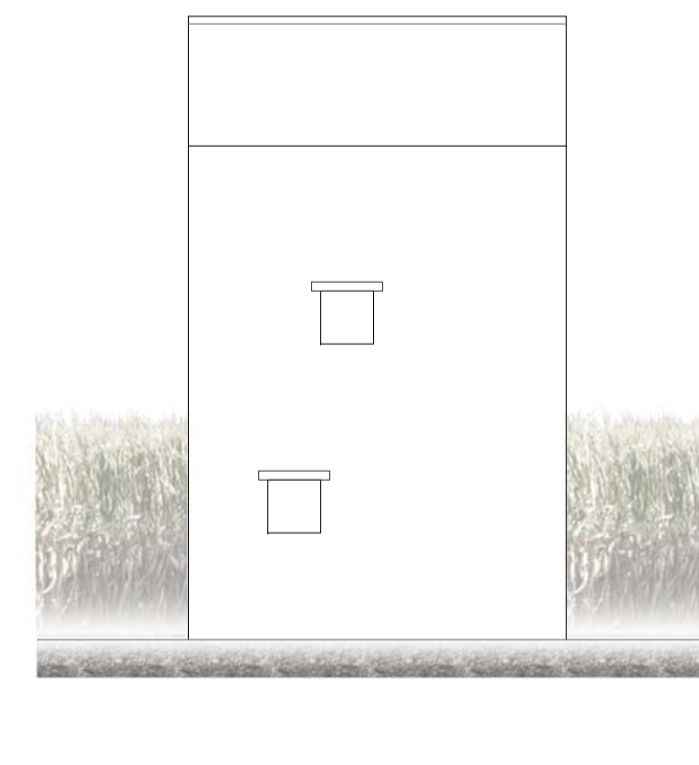
SEZIONE A-A
scala 1:100



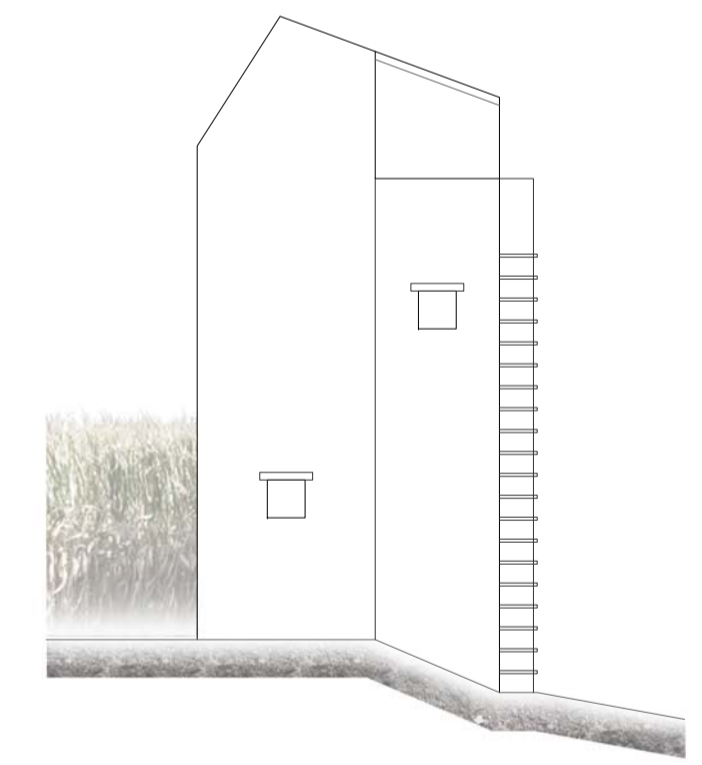
SEZIONE B-B
scala 1:100



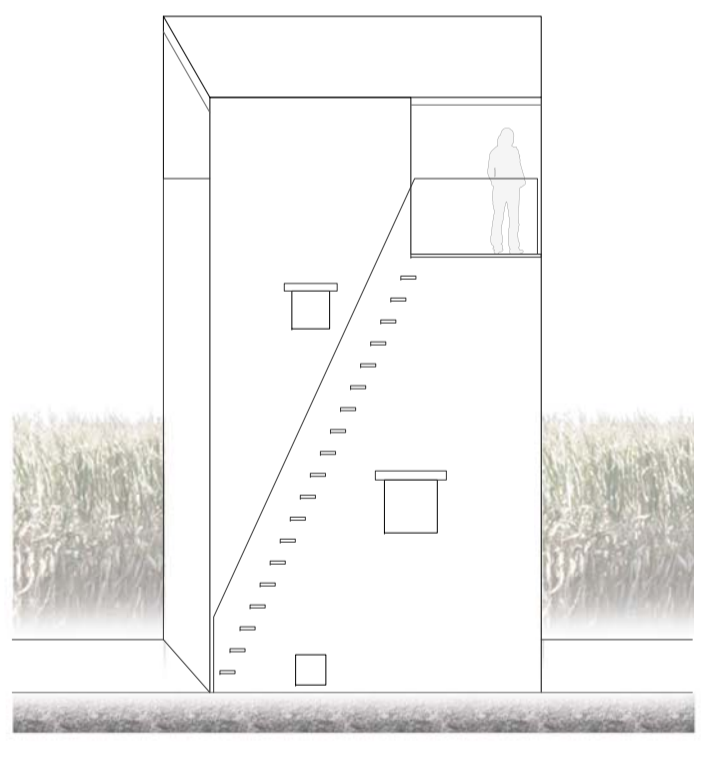
PROSPETTO SUD-OVEST
scala 1:100



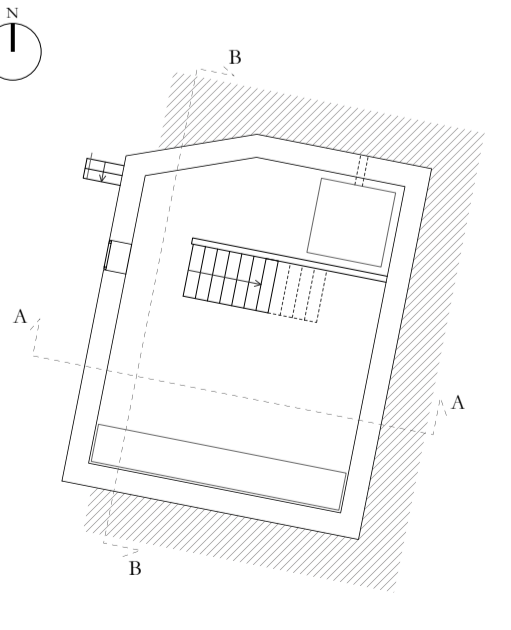
PROSPETTO NORD-OVEST
scala 1:100



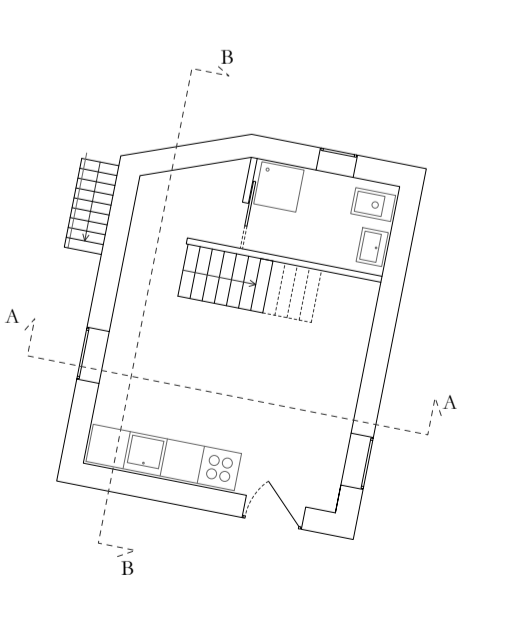
PROSPETTO NORD-EST
scala 1:100



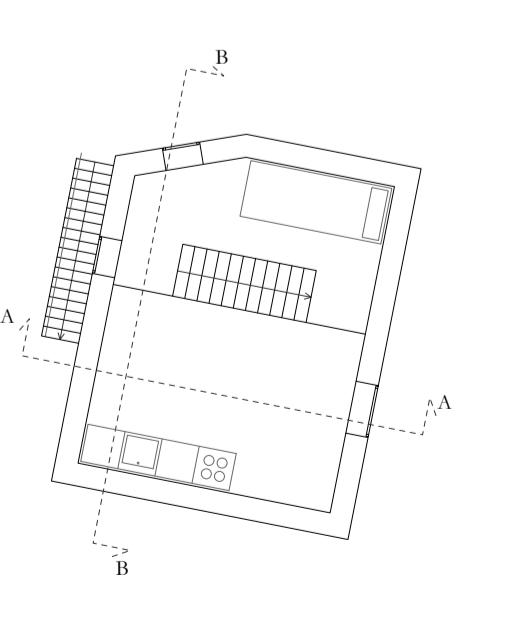
PROSPETTO SUD-EST
scala 1:100



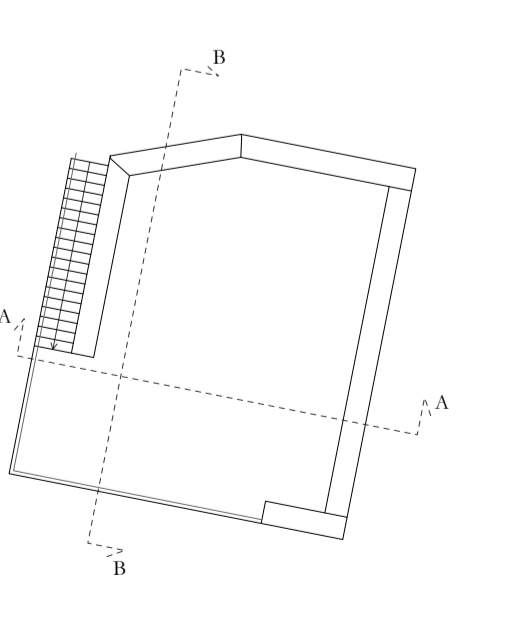
PIANTA PIANO CANTINA
scala 1:100



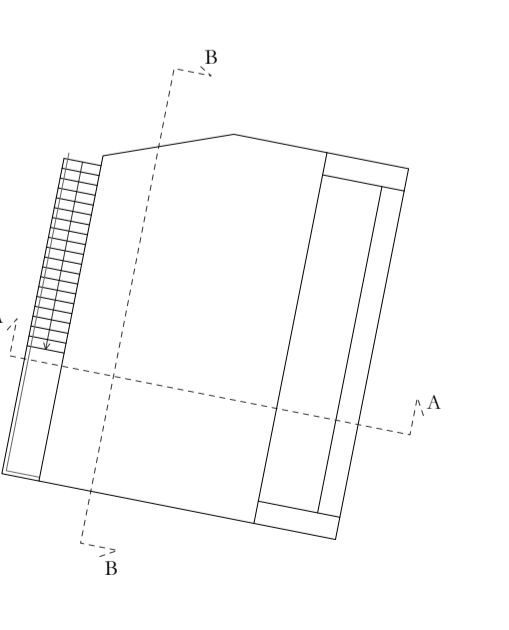
PIANTA PIANO TERRA
scala 1:100



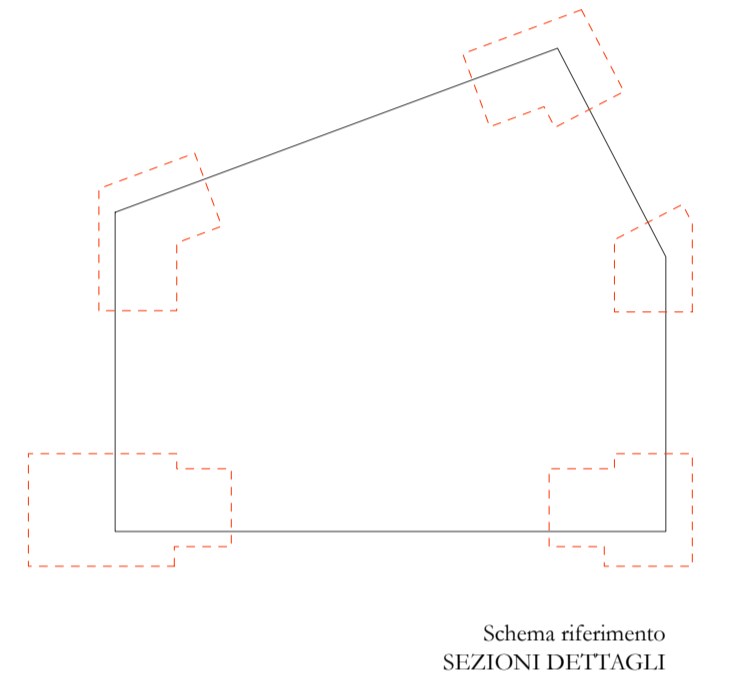
PIANTA PIANO SOPPALCO
scala 1:100



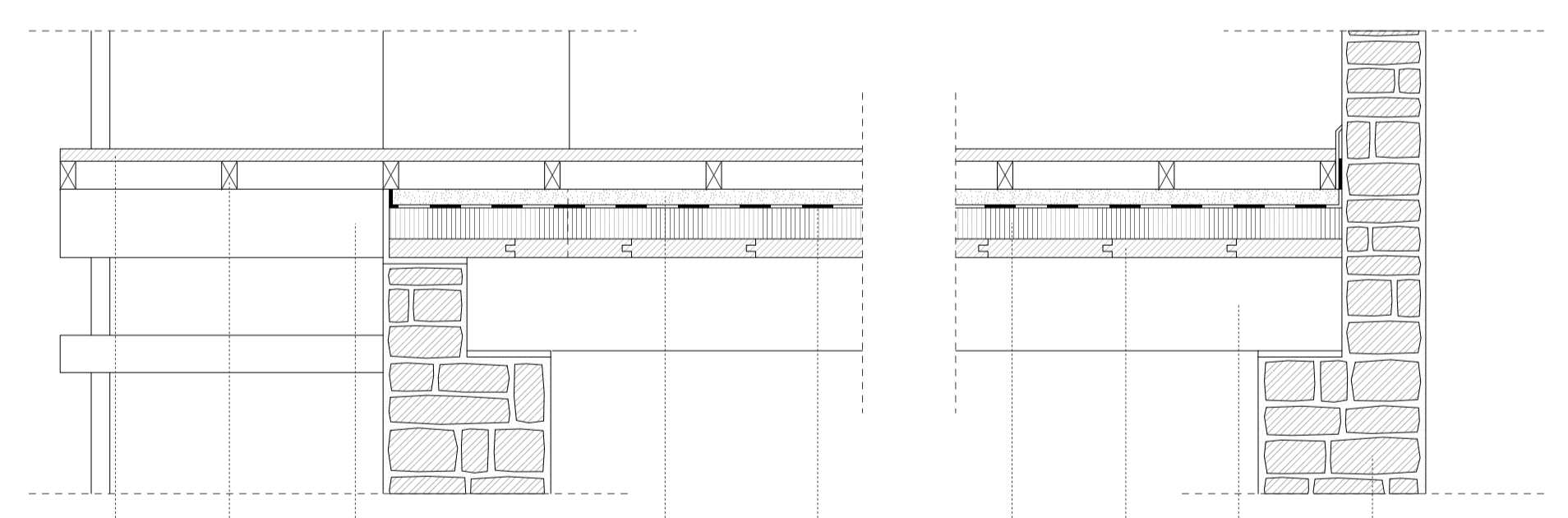
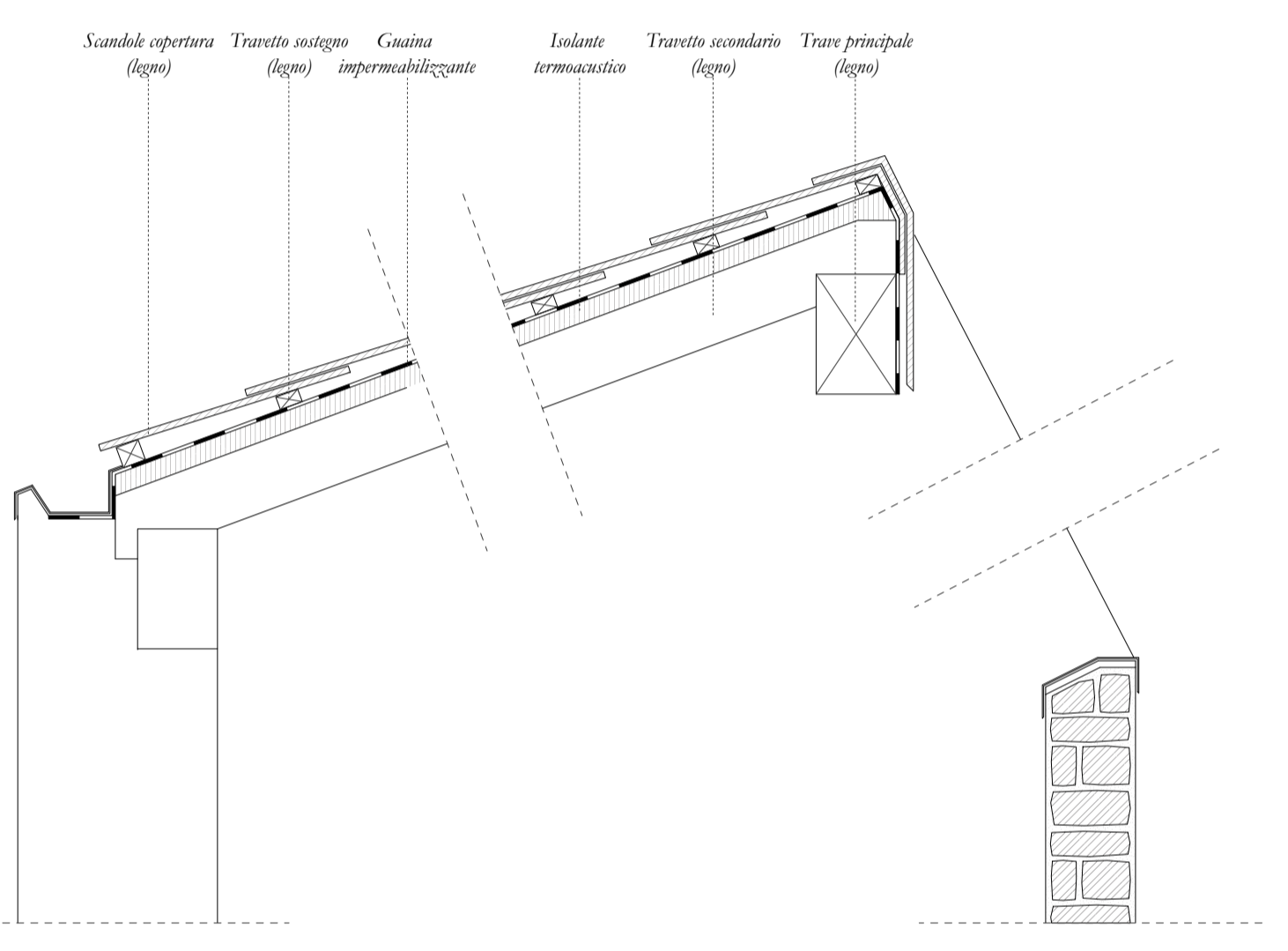
PIANTA PIANO SOFFITTA
scala 1:100



PIANTA PIANO COPERTURA
scala 1:100



Schema riferimento
SEZIONI DETTAGLI

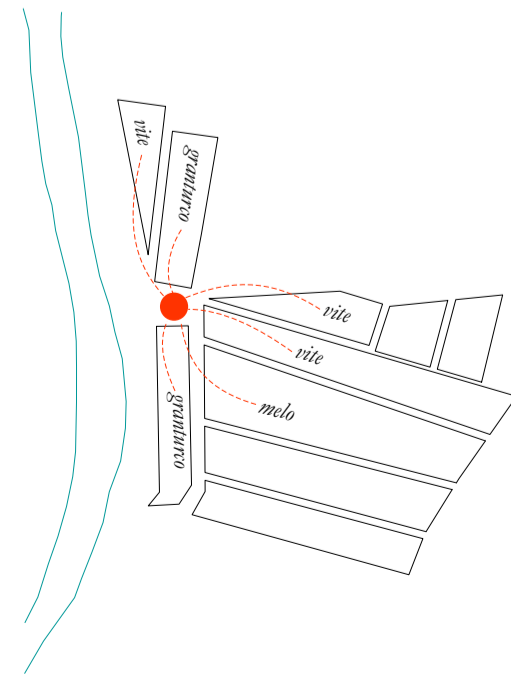


SEZIONI DETTAGLI
scala 1:10



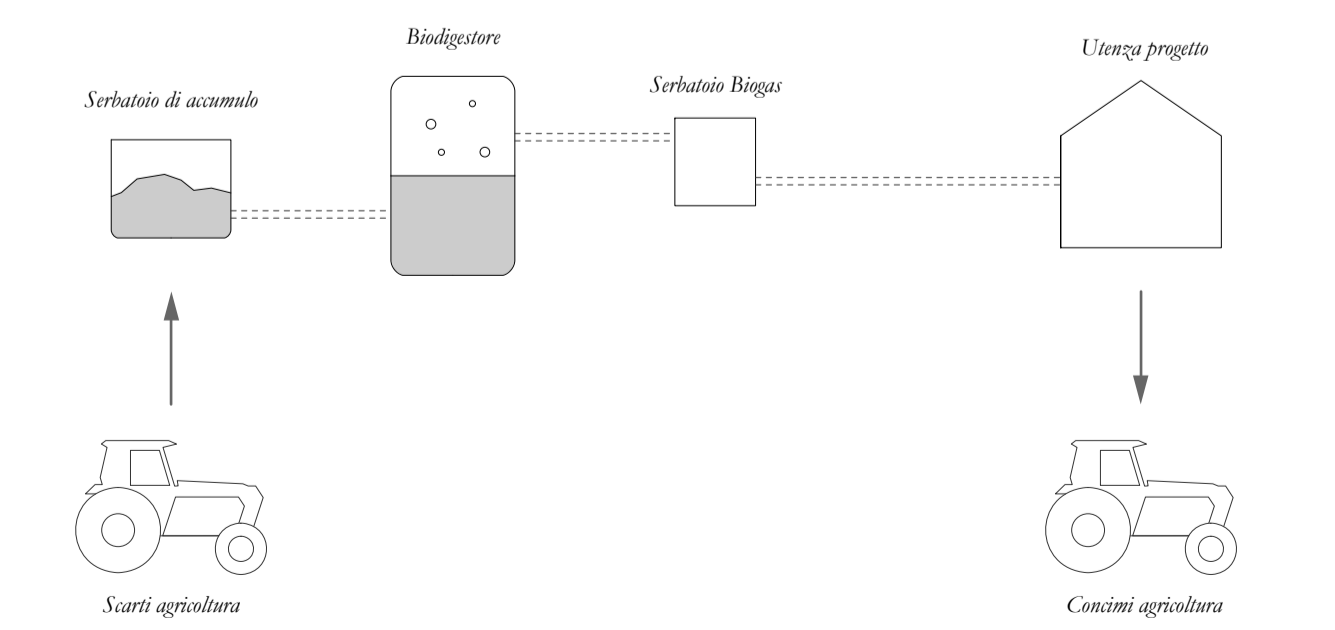
ENERGIA DA BIOMASSA

In questo punto del percorso del fiume la valle si amplia e la superficie coltivata si fa più estesa e diffusa. Come si è visto in fase di analisi vengono coltivate molte specie e di ottima qualità, in particolare viti, meli, olivi, seminativi (granoturco). L'attività di coltura comporta una costante produzione di scarti vegetali, umidi o secchi. Questi elementi da rifiuti possono diventare ricchezza, se utilizzati come biomasse per la produzione di energia, in impianti mini o micro, direttamente relazionati alle esigenze delle utenze.



FUNZIONAMENTO IMPIANTO DIGESTIONE ANAEROBICA:

Un interessante sistema di trasformazione della biomassa umida, applicabile alla piccola scala e che garantisce una totale autonomia di esercizio, è quello della digestione anaerobica. Si tratta di impianti composti da: un serbatoio dove vengono depositi gli scarti; un digestore dove, attraverso un processo di fermentazione anaerobica (lavoro in assenza di aria), viene prodotto il gas; un serbatoio di stoccaggio del biogas. Anche il liquame "digerito" può essere recuperato e può diventare utile come fertilizzante. Il biogas può essere poi utilizzato come combustibile nelle caldaie a gas e quindi fornire il fabbisogno energetico alle utenze.



inSarca _ progetto di interventi minimi per un paesaggio sostenibile lungo il corso del fiume Sarca

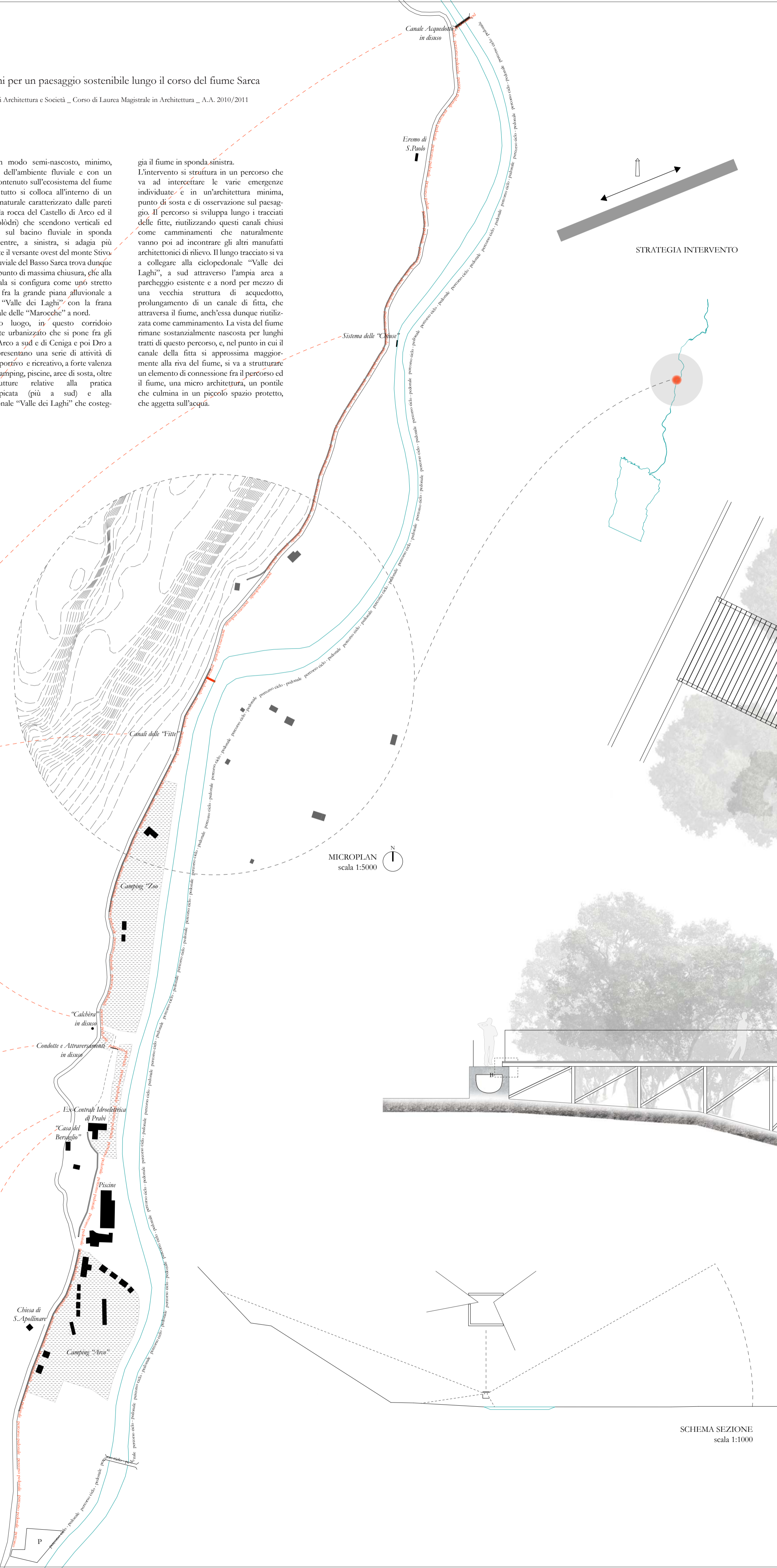
Tesi di Laurea Magistrale _ POLITECNICO DI MILANO _ Facoltà di Architettura e Società _ Corso di Laurea Magistrale in Architettura _ A.A. 2010/2011

Paolo Dongilli 736573
Relatore: Prof. Arch. Paolo Mestriner

La porta "Prabi" si pone in un punto baricentrico rispetto al tratto di asta fluviale considerato. L'intervento mira in questo caso a far emergere il valore delle numerose ricchezze di carattere storico-culturale presenti in questo luogo (così come emerse in fase di analisi), oltre alle peculiarità specifiche del paesaggio naturale. Lungo la sponda destra del fiume, per una lunghezza di circa di 2 km, emergono una serie di segni relativi alla storia passata dell'uso delle acque del fiume (il sistema delle "chiuse", i tracciati delle "fite", la vecchia "calchiera", l'ex centrale idroelettrica di Prabi con i resti delle antiche condotte), elementi che raccontano, oltre alla storia materiale locale, l'evoluzione delle trasformazioni del paesaggio fluviale e delle forme dell'insediamento umano in esso. Si tratta infatti di piccoli manufatti ed architetture (anche l'ex centrale di Prabi si compone in un edificio di dimensioni ridotte rispetto alle più moderne strutture che si ritrovano in altri luoghi lungo il corso del fiume), testimonianze di un'archeologia industriale che si

inseriva in modo semi-nascosto, minimo, all'interno dell'ambiente fluviale e con un impatto contenuto sull'ecosistema del fiume stesso. Il tutto si colloca all'interno di un ambiente naturale caratterizzato dalle pareti rocciose (la rocca del Castello di Arco ed il monte Colòdn) che scendono verticali ed imponenti sul bacino fluviale in sponda destra, mentre, a sinistra, si adagia più dolcemente il versante ovest del monte Sirova. La valle fluviale del Basso Sarca trova dunque qui il suo punto di massima chiusura, che alla grande scala si configura come uno stretto passaggio fra la grande piana alluvionale a sud e la "Valle dei Laghi" con la frana post-glaciale delle "Marocche" a nord. In questo luogo, in questo corridoio debolmente urbanizzato che si pone fra gli abitati di Arco a sud e di Ceniga e poi Dro a nord, si presentano una serie di attività di carattere sportivo e ricreativo, a forte valenza turistica: camping, piscine, aree di sosta, oltre alle strutture relative alla pratica dell'arrampicata (più a sud) e alla ciclo-pedonale "Valle dei Laghi" che costeg-

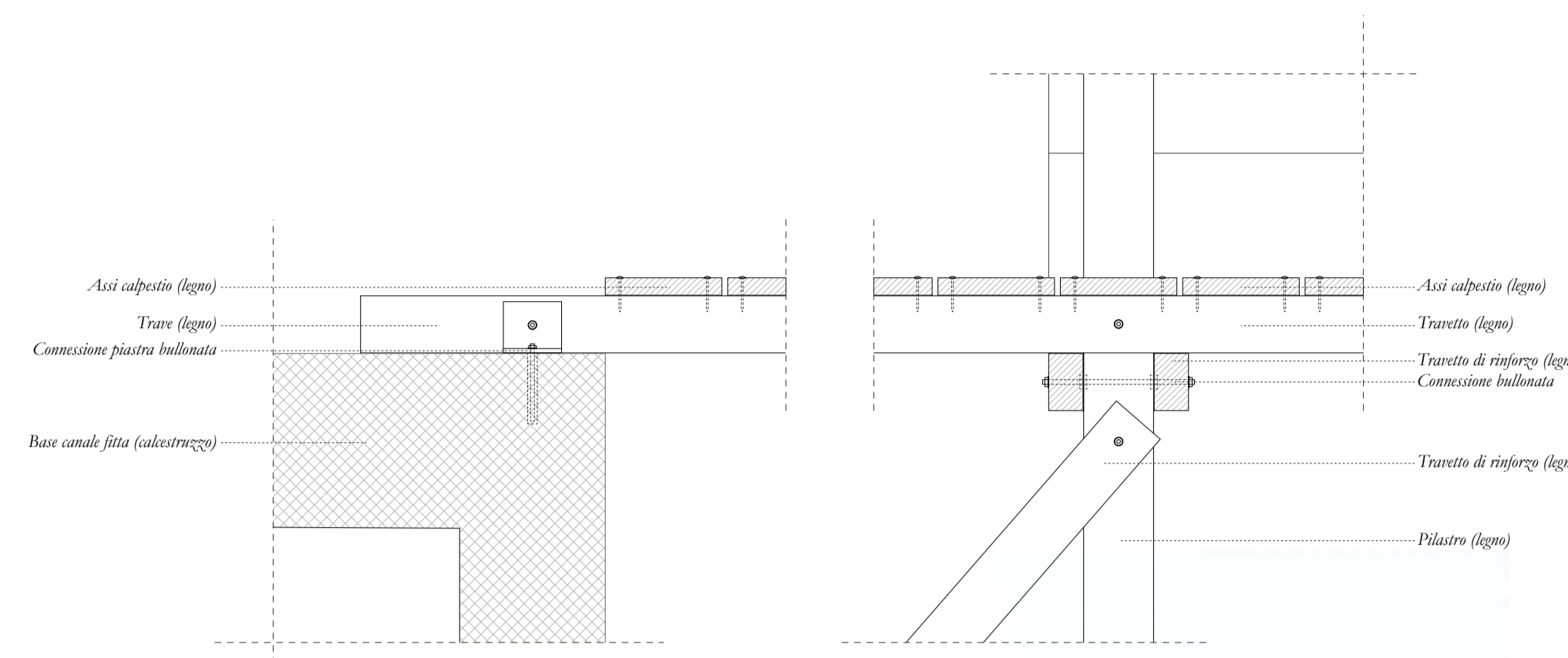
gia il fiume in sponda sinistra. L'intervento si struttura in un percorso che va ad intercettare le varie emergenze individuate e in un'architettura minima, punto di sosta e di osservazione sul paesaggio. Il percorso si sviluppa lungo i tracciati delle fite, riutilizzando questi canali chiusi come camminamenti che naturalmente vanno poi ad incontrare gli altri manufatti architettonici di rilievo. Il lungo tracciato si va a collegare alla ciclopedonale "Valle dei Laghi", a sud attraverso l'ampia area a parcheggio esistente e a nord per mezzo di una vecchia struttura di acquedotto, prolungamento di un canale di fitta, che attraversa il fiume, anch'essa dunque riutilizzata come camminamento. La vista del fiume rimane sostanzialmente nascosta per lunghi tratti di questo percorso, e nel punto in cui il canale della fitta si approssima maggiormente alla riva del fiume, si va a strutturare un elemento di connessione fra il percorso ed il fiume, una micro architettura, un ponte che culmina in un piccolo spazio protetto, che aggetta sull'acqua.



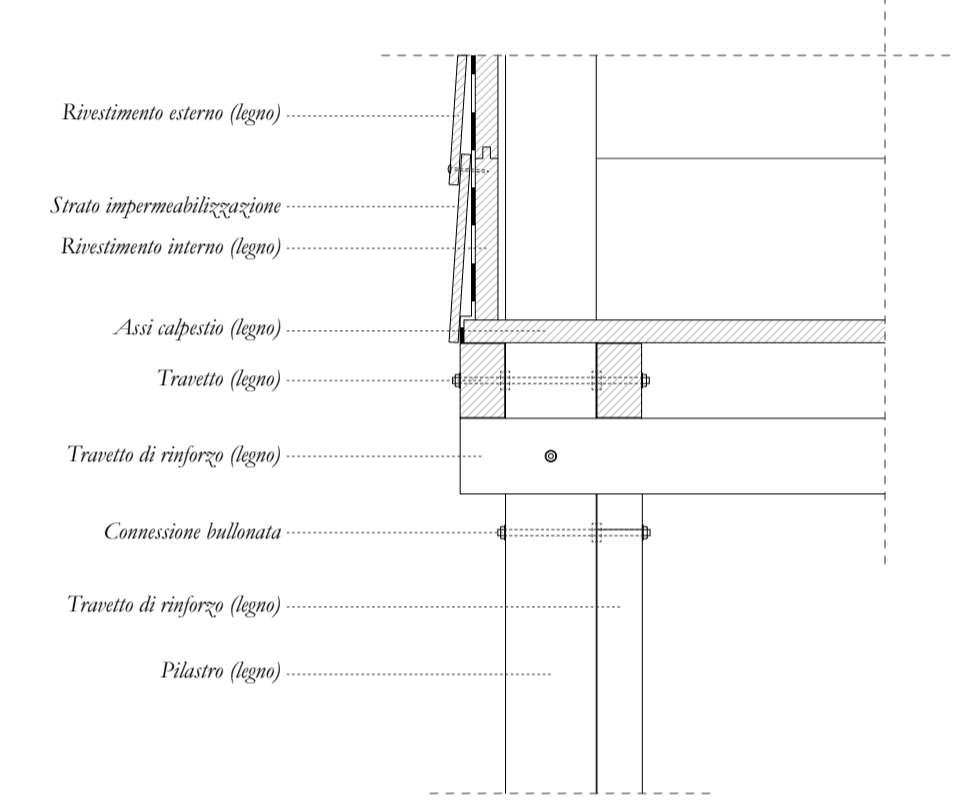
La micro architettura in progetto si pone come elemento di raccordo fra il percorso lungo i manufatti storici del sistema produttivo e il paesaggio proprio del fiume. Ambiente costruito e ambiente naturale trovano dunque in questa struttura il punto di contatto, elemento materiale che lega cultura e natura. La costruzione è formata da un pontile, piattaforma lineare, che nel punto in cui si affaccia al fiume diviene spazio coperto e protetto. Si tratta di una struttura che dialoga formalmente con la verticalità solida della roccia da un lato e l'orizzontalità liquida dell'acqua dall'altro, in un'architettura volutamente minima e "non-produttiva", che si insinua per marcare i caratteri di questo paesaggio. Lo spazio coperto ospita una piccola scultura dalla quale si può ammirare frontalmente il paesaggio del fiume inquadrato dalla struttura stessa, mentre un taglio sulla parete a sud permette la vista del Castello di Arco, sulla cima della rocca che domina l'intero. Procedendo invece a ritroso verso il camminamento della fitta, ci si trova davanti all'imponente roccia che si staglia in fronte alla vista. La struttura è interamente composta in legno: pilastri di sostegno, travature e assi di rivestimento sono in legno di larice, strutturalmente solido e resistente all'acqua. Anche in questo caso, come negli altri interventi, si

tratta di una scelta orientata ad un recupero ed un riuso di materiale locale. Inoltre questa operazione diventa, anche qui, occasione per un ripristino ed una ri-attualizzazione di tecniche costruttive tradizionali e naturali. In questo caso specifico poi, l'uso esclusivo del legno va a configurare un'architettura che si relaziona sensibilmente al paesaggio che la circonda, inserita in una fascia verde che si sviluppa nello stretto corridoio fra la roccia della montagna e l'acqua del fiume. L'energia necessaria per l'intero intervento (l'illuminazione dei percorsi e la corrente elettrica nel punto di sosta) può essere ricavata in questo caso direttamente dal fiume. L'idea è quella di sfruttare un piccolo salto di quota presente nell'alveo del fiume in prossimità della micro architettura in progetto, per mettere in azione una piccola ruota idraulica direttamente sul corso del fiume. Un sistema che permette di erogare piccole quantità di energia, tuttavia utili a sostenere in modo autonomo e "pulito", l'intervento e senza intaccare il regolare flusso dell'acqua nel fiume ed il regime delle sue portate. Inoltre l'immagine di questo tipo di impianto non è nuova agli abitanti di questi luoghi: un tempo erano molti i mulini che sfruttavano proprio l'acqua del fiume portata dai canali delle fite per generare energia meccanica utile a scopi artigianali.

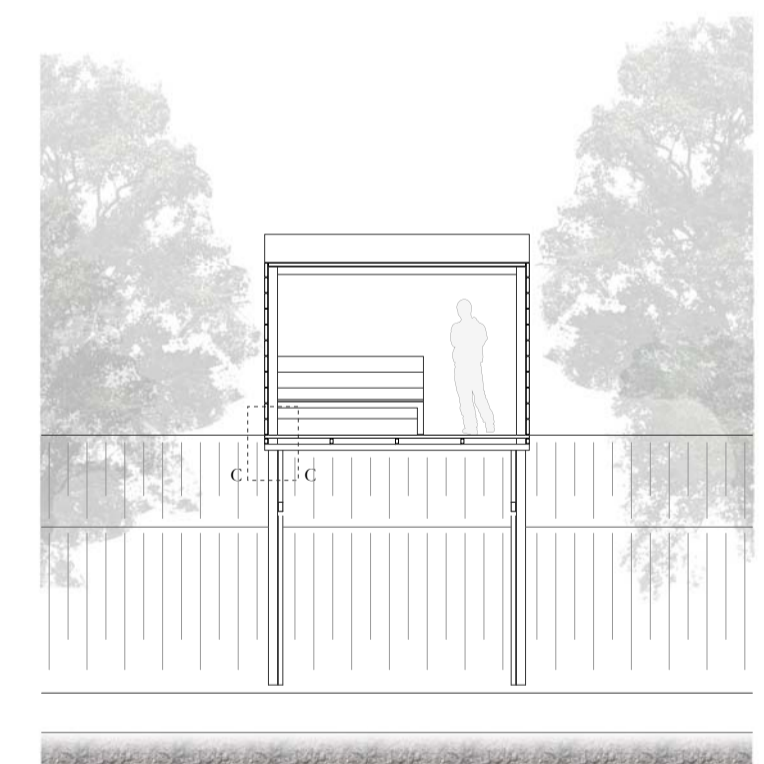
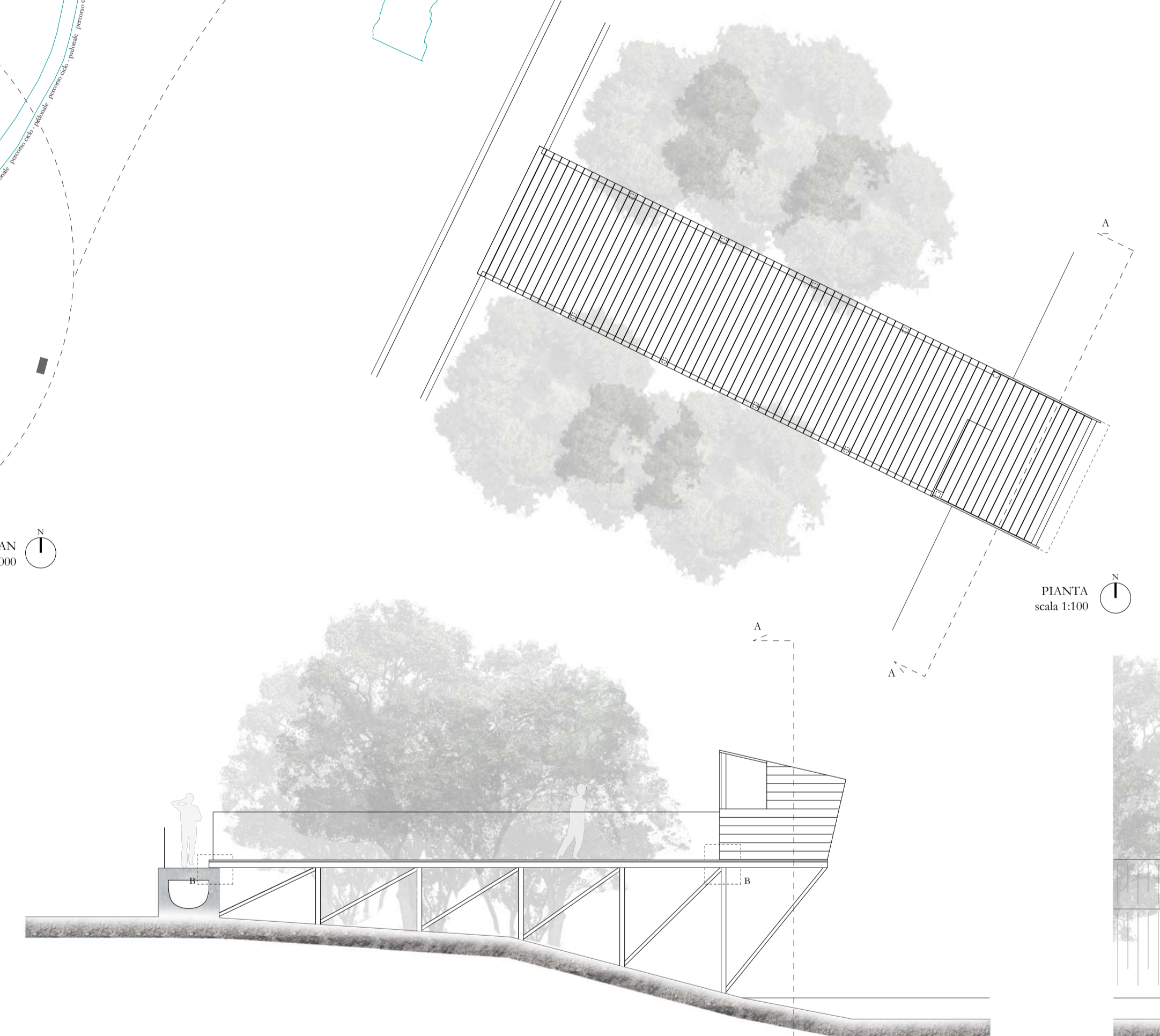
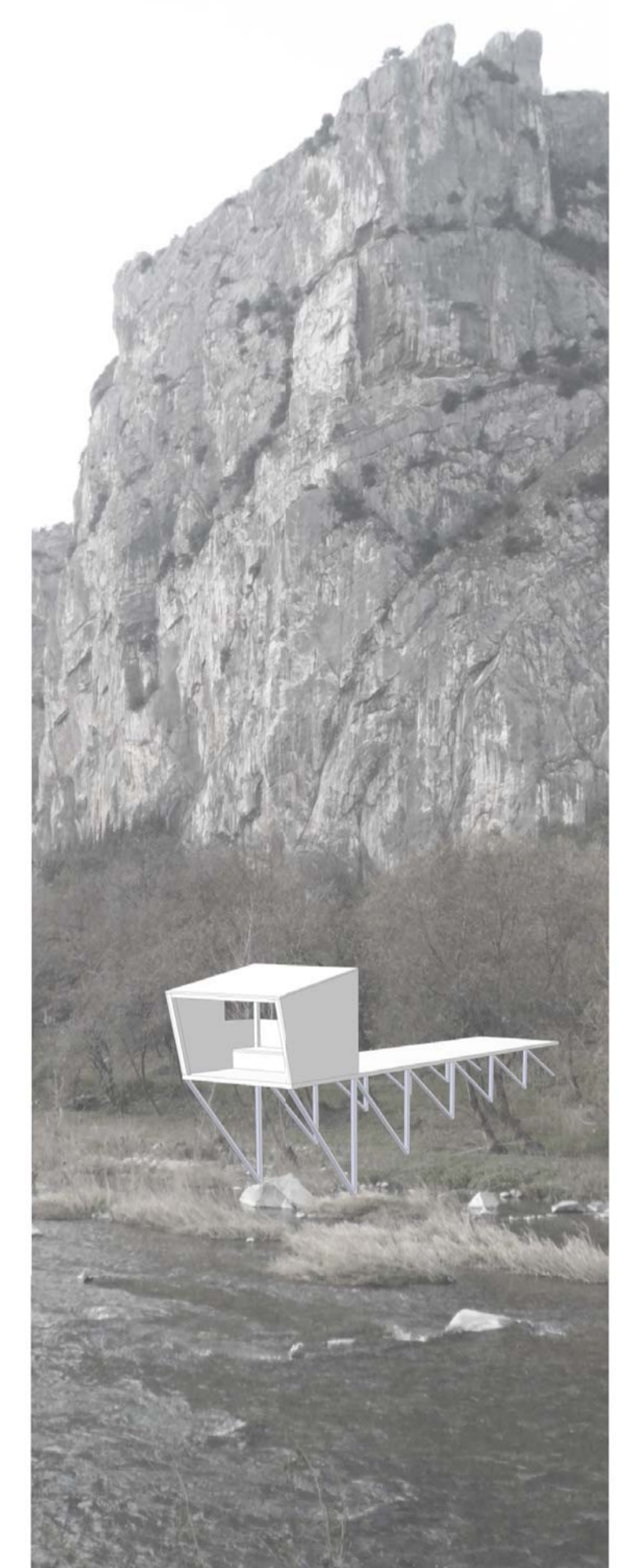
Porta "Prabi" _ 07



SEZIONE DETTAGLIO B-B
scala 1:10



SEZIONE DETTAGLIO C-C
scala 1:10

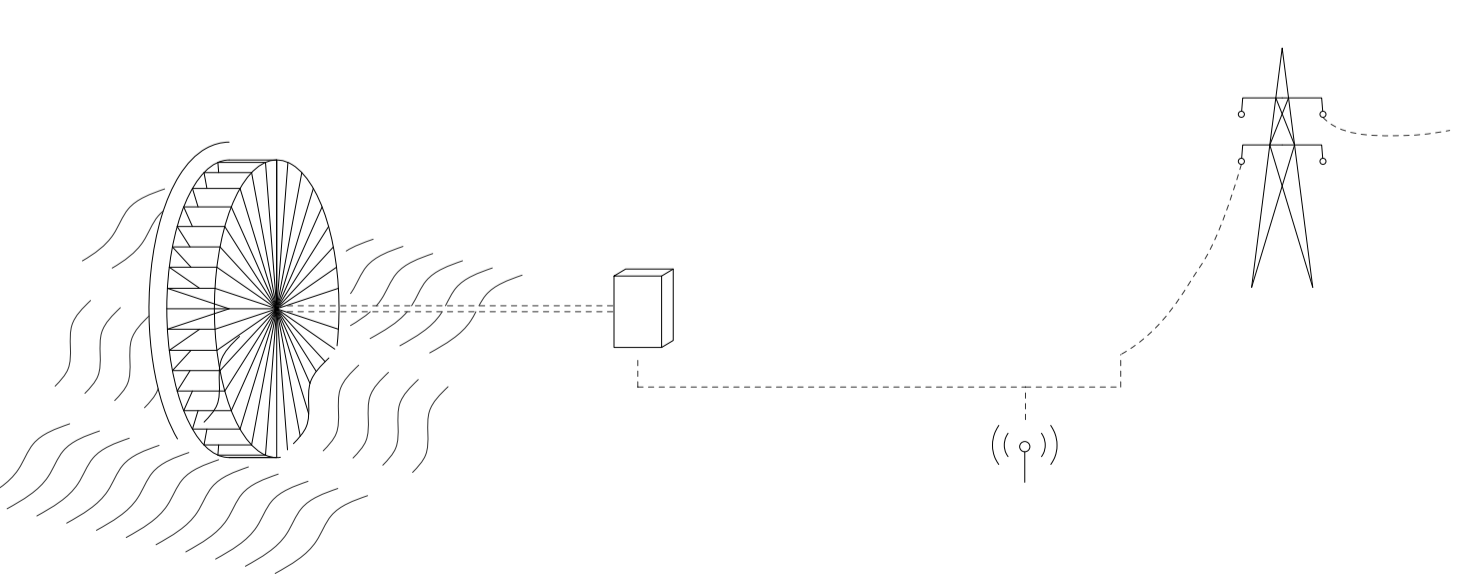


ENERGIA IDROELETTRICA

Come si è ampiamente visto, il fiume ha subito per decenni i danni causati dai grandi impianti idroelettrici, che comportavano ingenti prelievi di portate d'acqua, oltre ad aver impedito il flusso di sedimenti. Tuttavia le ricerche e gli studi nel campo dei mini e micro idroelettrici rendono oggi possibile generare quantità minime di energia anche con mini impianti direttamente posti in alveo al fiume. Per fare ciò è necessario un minimo salto di quota nel letto del fiume, che permetta di generare un potenziale di energia. Nel basso corso della Sarca ci sono alcuni punti in cui il letto del fiume è stato modificato con sbarramenti e dislivelli, oggi ancora presenti. Uno di questi si trova proprio in prossimità della micro architettura in progetto, e diviene quindi opportunità per sperimentare nuovi modi sostenibili per produrre l'energia necessaria alle utenze del progetto.

FUNZIONAMENTO IMPIANTO MICRO-IDROELETTRICO CON RUOTA IDR-AULICA:

Gli impianti micro idroelettrici mediante l'uso di ruota idraulica rappresentano una tecnica non certo nuova (si pensi alle strutture dei mulini ad acqua), ma che oggi trova nuove ed interessanti applicazioni tecnologiche. Si tratta sostanzialmente di impianti molto semplici, che possono generare minime quantità di energia, tuttavia "pulita" e assolutamente "auto-prodotta": l'energia cinetica dell'acqua in caduta mette in moto la ruota, all'interno della quale l'energia meccanica viene poi trasformata in energia elettrica. Questa viene quindi condotta, attraverso cavi, ad un alternatore e quindi portata alle utenze o, se in eccesso, diretta verso la rete pubblica.



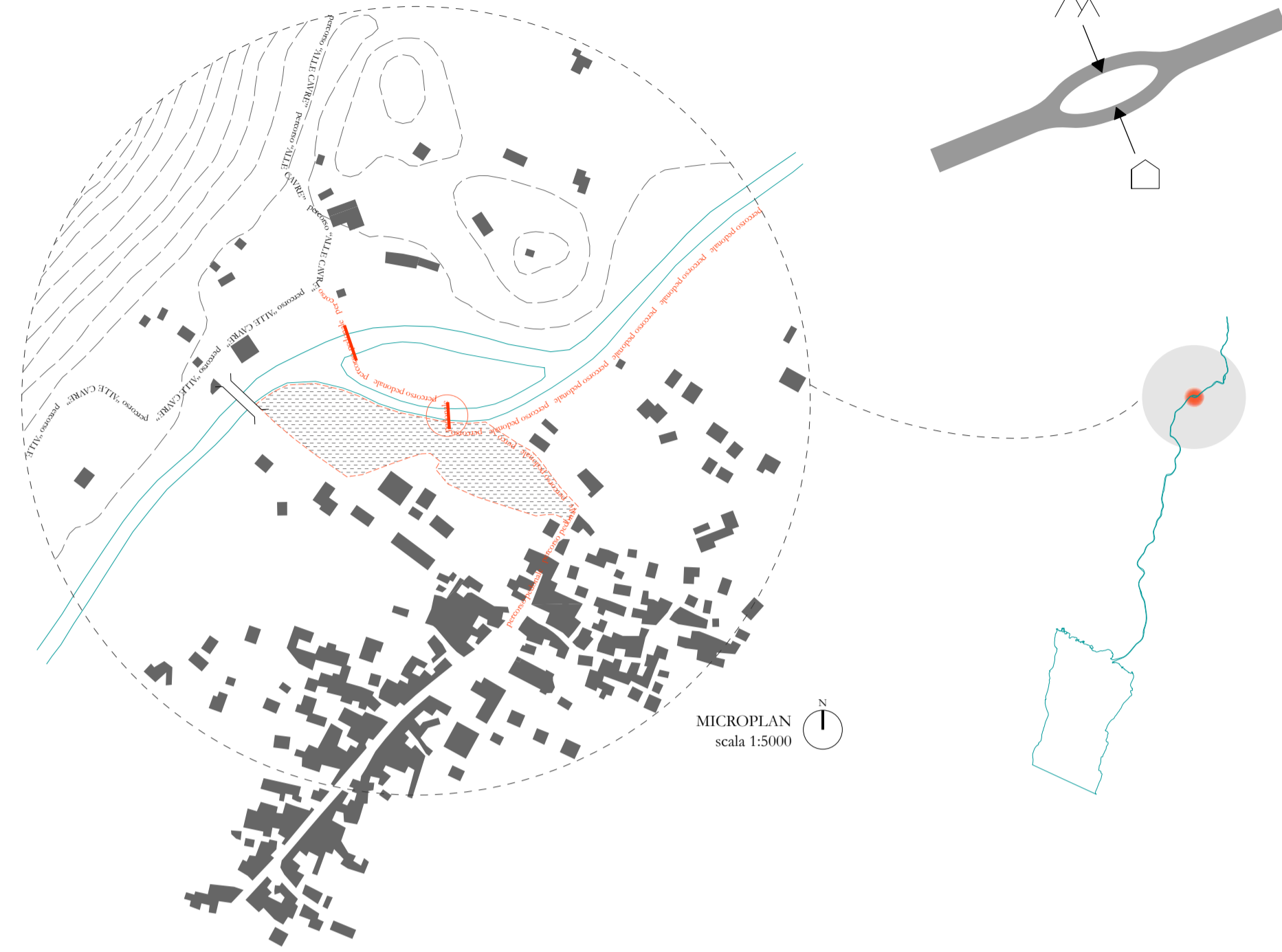
La porta "Isolat" individua un accesso al fiume del tutto particolare. L'"Isolat" è infatti un piccolo isolotto naturale che si trova nell'alveo del fiume in prossimità dell'abitato di Dro. La peculiarità di questo luogo naturale viene rafforzata dall'intervento, che si pone in linea con il programma di riqualificazione della vegetazione dell'isolotto previsto dal "Progetto Parco Fluviale", nella volontà di difendere ed incentivare la naturale biodiversità delle specie vegetali ed animali che abitano questo paesaggio. L'isolotto viene interpretato come parte di un cammino, luogo da attraversare e scoprire nel rispetto della natura presente e quindi nella progettazione di elementi minimi: passerelle leggere che connettono l'Isolat ad una rete di percorsi, esistenti di progetto, che vanno ad inserirsi fino nel centro abitato di Dro, configurando quindi l'intervento, più in generale, come operazione di collegamento fra ambiente naturale ed ambiente urbano nelle possibilità di sviluppo di nuove modalità di esplorazione del paesaggio.

Come accennato nel "Progetto Parco Fluviale del Sarca" si pone particolare attenzione all'aspetto della riqualificazione dell'ambiente in prossimità dell'Isolat. Innanzitutto è prevista la messa a dimora di masse vegetali lungo la fascia ripariale, quindi l'eliminazione delle specie infestanti dell'isolotto e la piantumazione di una vegetazione per ricreare un'area boscosa d'alto fusto ripariale. Nel ramo secondario (ovvero il ramo verso sud), la cui portata diventa cospicua solo in caso di piene, i progettisti hanno previsto di scavarne piccole aree umide e specchi d'acqua, con la possibilità di inserire aree a canneto. E' inoltre

prevista la rinaturalizzazione del tratto terminale del rio Salagioni, che qui confluisce nella Sarca, alimentando il ramo secondario, e la progettazione di un'area a verde pubblico in sponda sinistra, di fronte all'isolotto.

Gettando uno sguardo al di là dello spazio dell'isolotto risulta poi interessante notare come esso si ponga in un punto particolarmente delicato, al confine fra l'abitato di Dro (e prossimo al suo centro storico) a sud, mentre a nord si apre l'ambiente naturale delle pendici del monte Breno che sale verso ovest. Un luogo quindi dalle particolari peculiarità e potenzialità.

Su queste basi, in particolare con riferimento alle indicazioni a livello ambientale del lavoro del "Progetto Parco Fluviale", si va a sviluppare l'intervento. Il percorso di progetto si connette a nord con il sentiero "Alle Cave", percorso naturalistico fra i ruderi di manufatti artigianali e le pareti rocciose, e quindi attraverso i rami principale e secondario della Sarca, passando per l'isolotto, mediante semplici passerelle sospese e camminamenti, per arrivare alla sponda sinistra del fiume, nell'area prevista a "verde pubblico", dove si dirama in due direzioni: verso nord costeggia la riva del fiume dando un comodo accesso ai pescatori che, nella loro costante e storica presenza sulle sponde della Sarca, trovano, particolarmente in questo punto del fiume, un luogo ideale per la loro attività. L'altra biforcazione si dirige invece, costeggiando in parte la sponda del rio Salagioni, verso il centro storico dell'abitato di Dro, garantendo quindi un nuovo collegamento fra il paese e l'ambiente naturale dell'isolotto.

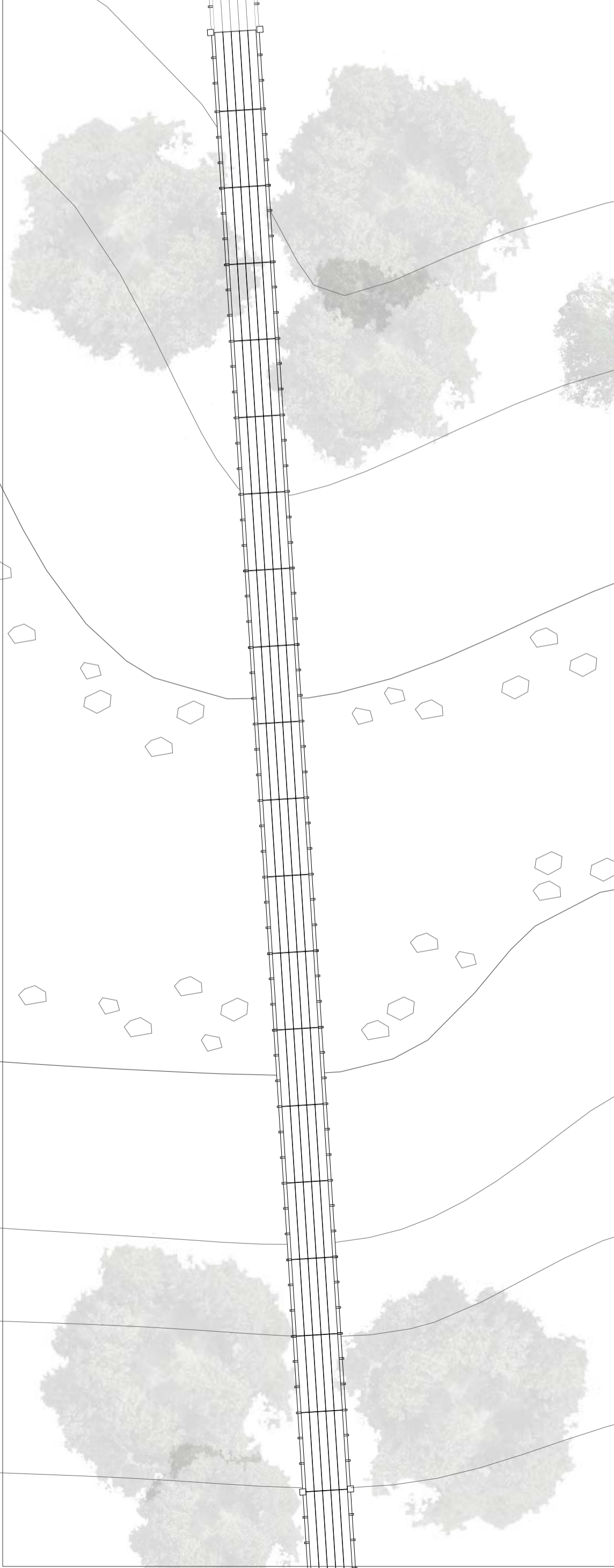
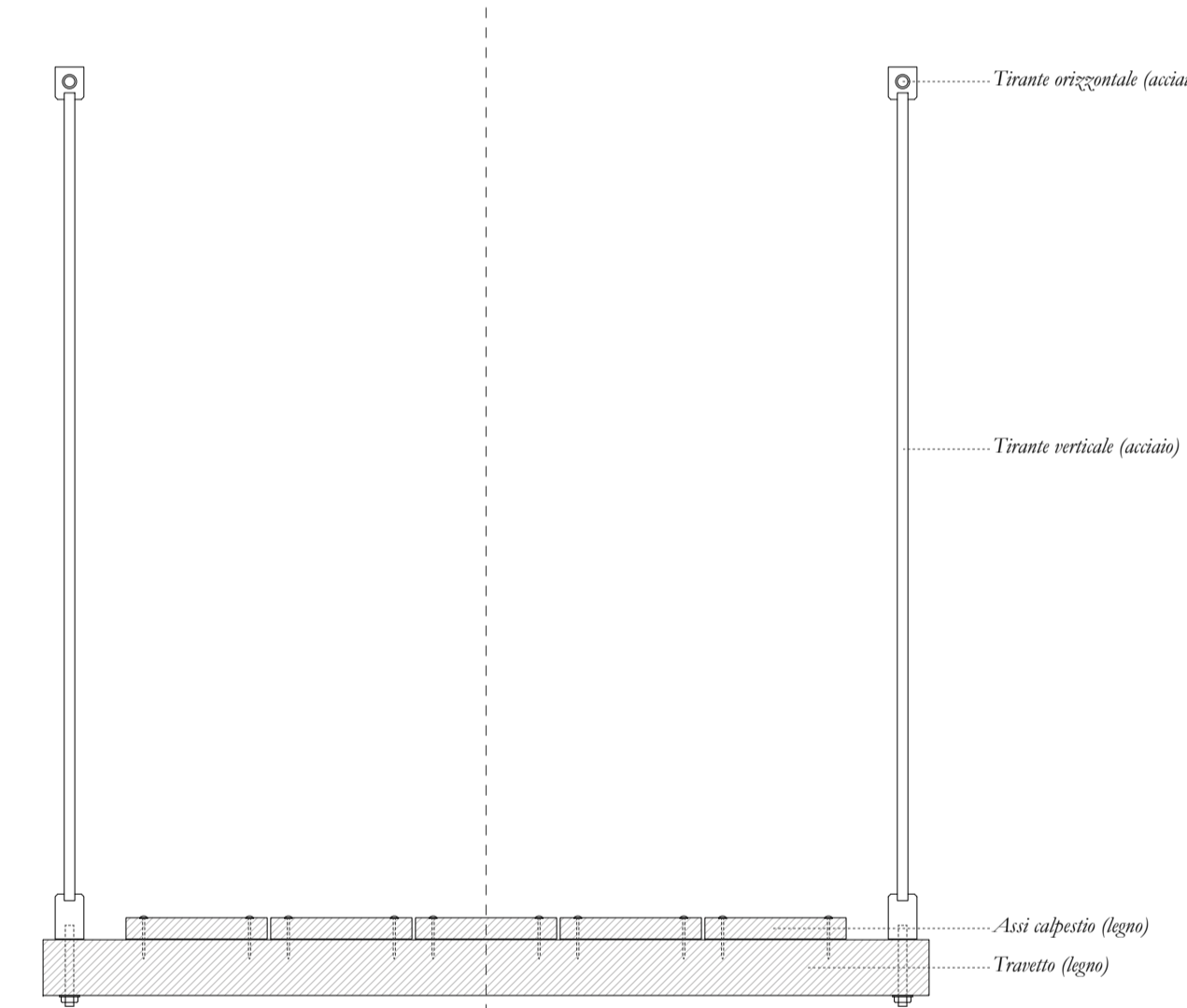
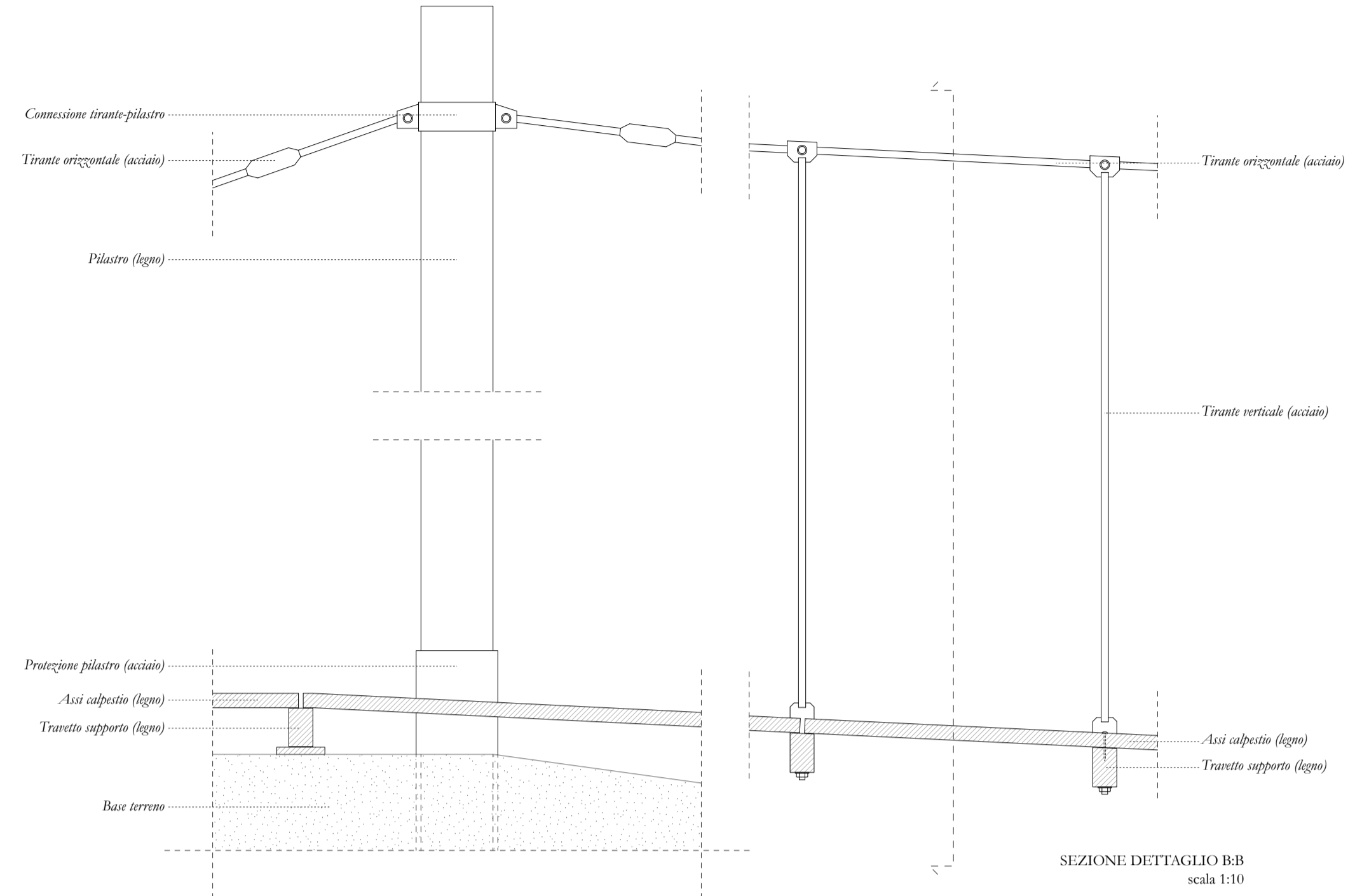


La passerella di attraversamento del ramo secondario, che va a collegare l'isolotto alla sponda sinistra del fiume, rappresenta l'elemento architettonico più rilevante dell'intervento. La volontà è quella di inserirsi nell'ambiente naturale attraverso segni minimi, linee che marcano il paesaggio, ed identificano la presenza di un camminamento sospeso sopra l'acqua, luogo di passaggio dalla vegetazione ricca dell'isolotto a quella della fascia ripariale e dell'area a verde pubblico. Una struttura che non si vuole imporre visivamente attraverso la forma ma che lascia la scena alla bellezza della diversità delle specie biologiche che popolano l'ambiente naturale.

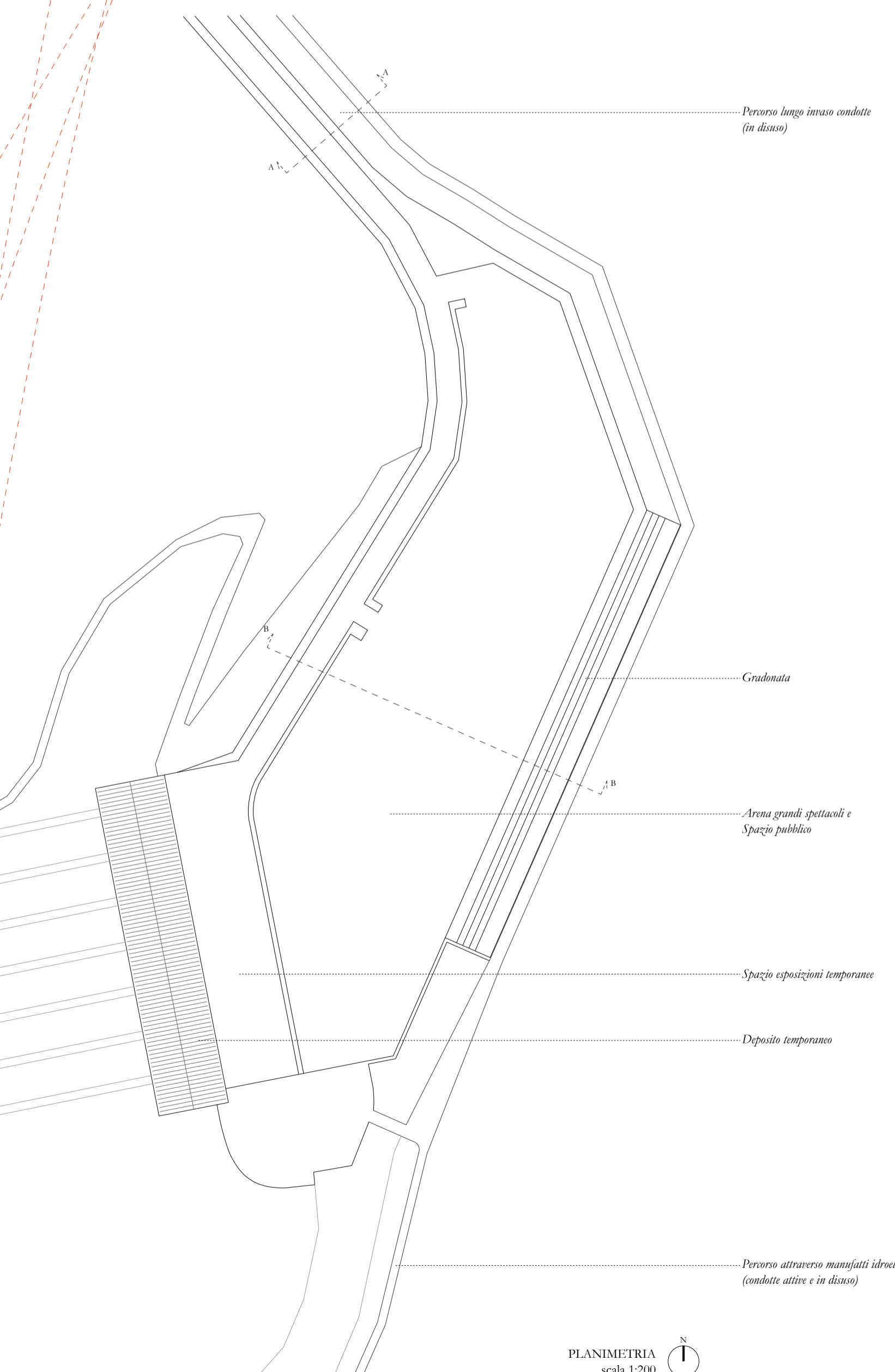
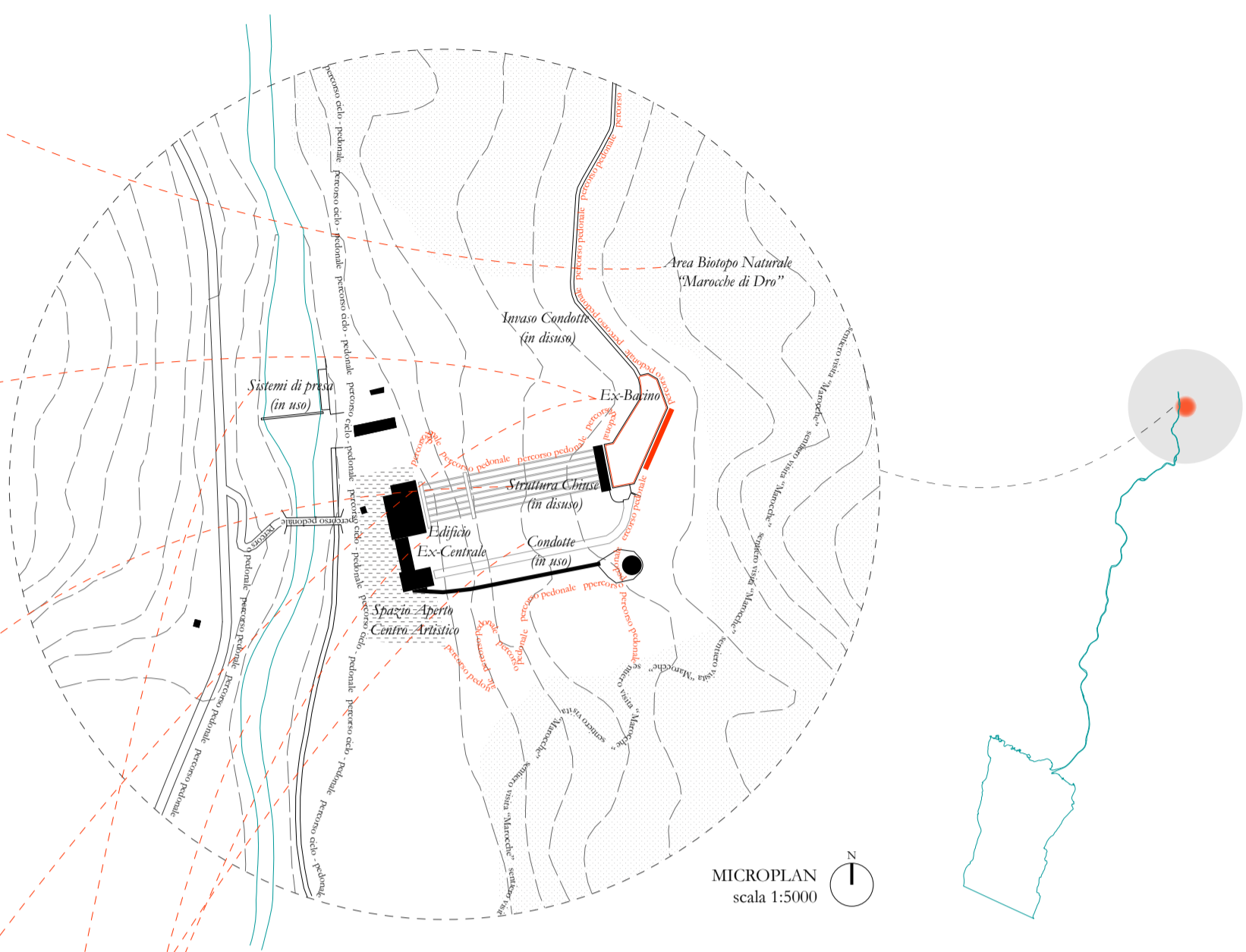
La passerella è dunque una struttura leggera, composta essenzialmente in acciaio e legno. I pali (in legno) ai margini delle rive costituiscono i supporti fondamentali; ad essi è ancorato un sistema di tiranti d'acciaio che, orizzontalmente e verticalmente, vanno a sostenere dei travetti trasversali (in legno). Questi fungono da base per la disposizione delle assi in legno, poste longitudinalmente, in direzione dell'andamento del camminamento. Questo sistema, che riprende forme e strutture caratteristiche delle passerelle sospese dei percorsi naturalistici di montagna, permette di evitare il posizionamento di pali nel letto del fiume e garantisce la possibilità di mantenere uno spessore ridotto della sezione di calpestio e dunque una complessiva leggerezza compositiva, in quanto le forze vanno a distribuirsi lungo i cavi d'acciaio tesi, poi ai pali a margine, e quindi a terra. L'uso di materiale è minimo, ed ancora una volta il legno diventa sostanza fondamentale per il progetto. L'andamento

longitudinale delle assi del camminamento rievoca l'immagine delle già citate pesche, un tempo presenti sul fiume, nelle loro "andature", che costituivano il piano di calpestio. Questa configurazione è resa possibile dalle proprietà elastiche del legno che garantiscono la minima flessione, oltre alla dilatazione, necessaria a questo tipo di struttura. Dimensione e disposizione delle assi, e quindi dei travetti di supporto e dei tiranti verticali, si configurano sulla misura della lunghezza del passo medio dell'uomo (che corrisponde a circa 63 cm). L'immagine complessiva va quindi a comporsi su un ritmo dato dalla pratica stessa che genera questo intervento, ovvero quella del "cammino", delimitando una struttura semplice, dai tratti minimi, sospesa con leggerezza nell'ambiente della natura specifica del luogo.

Non vengono qui operati interventi di produzione energetica, dato che il progetto non necessita di alcun tipo di adeguamento impiantistico, anzi, come visto, la volontà è proprio quella di ridurre all'indispensabile la presenza degli elementi necessari a generare nuovi percorsi all'interno di questo luogo. E' utile tuttavia sottolineare come l'azione di riqualificazione ambientale, citata, rappresenti di per sé una forma di sostenibilità della natura del paesaggio. Più in particolare, le operazioni previste vanno a porsi anche come pratiche di miglioramento della qualità dell'acqua. Le specie di canneto (come la "cannuccia di palude") che possono essere piantumate, ad esempio, fungono da agenti di depurazione naturale delle acque, con beneficio per l'intero ecosistema fluviale.



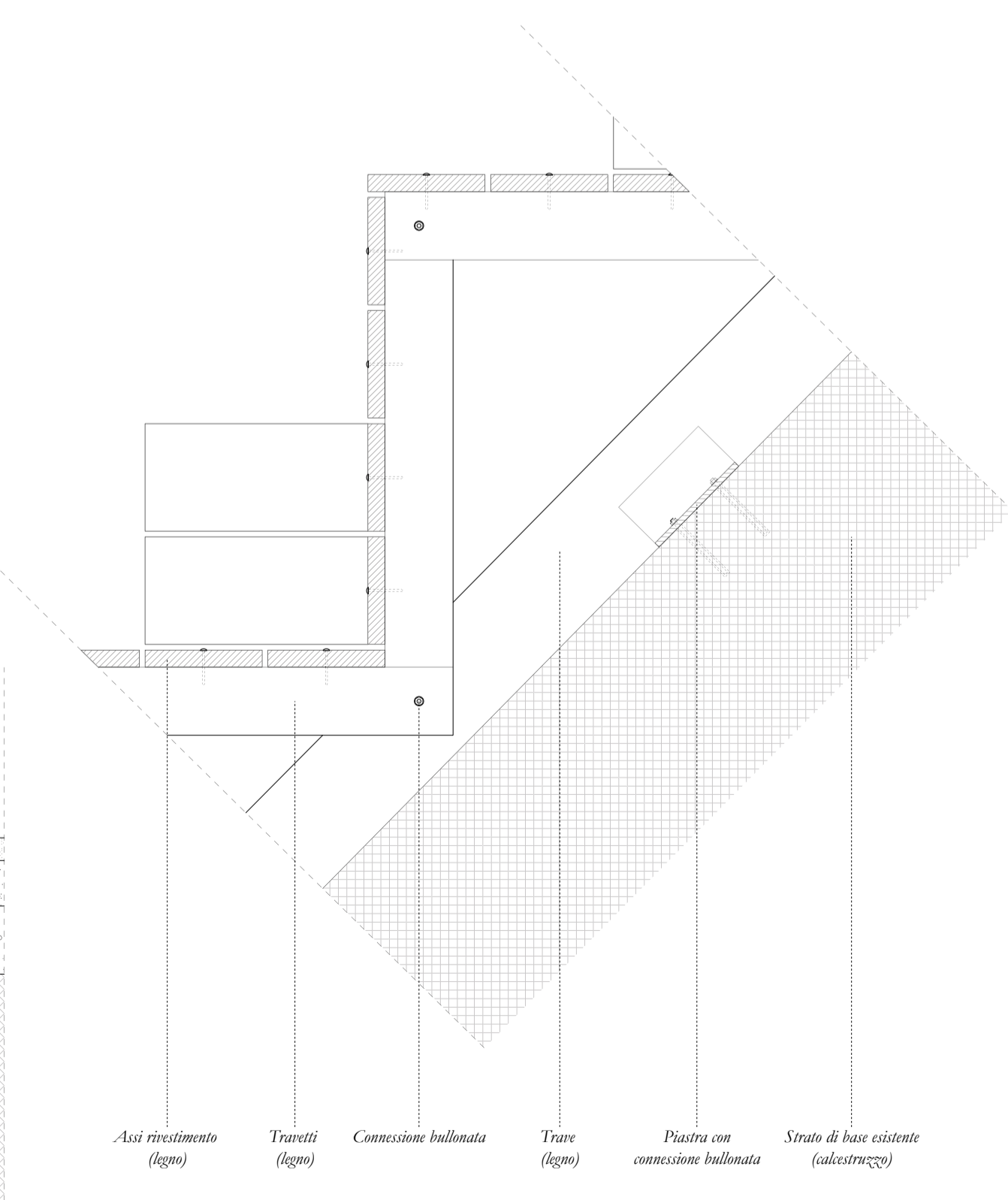
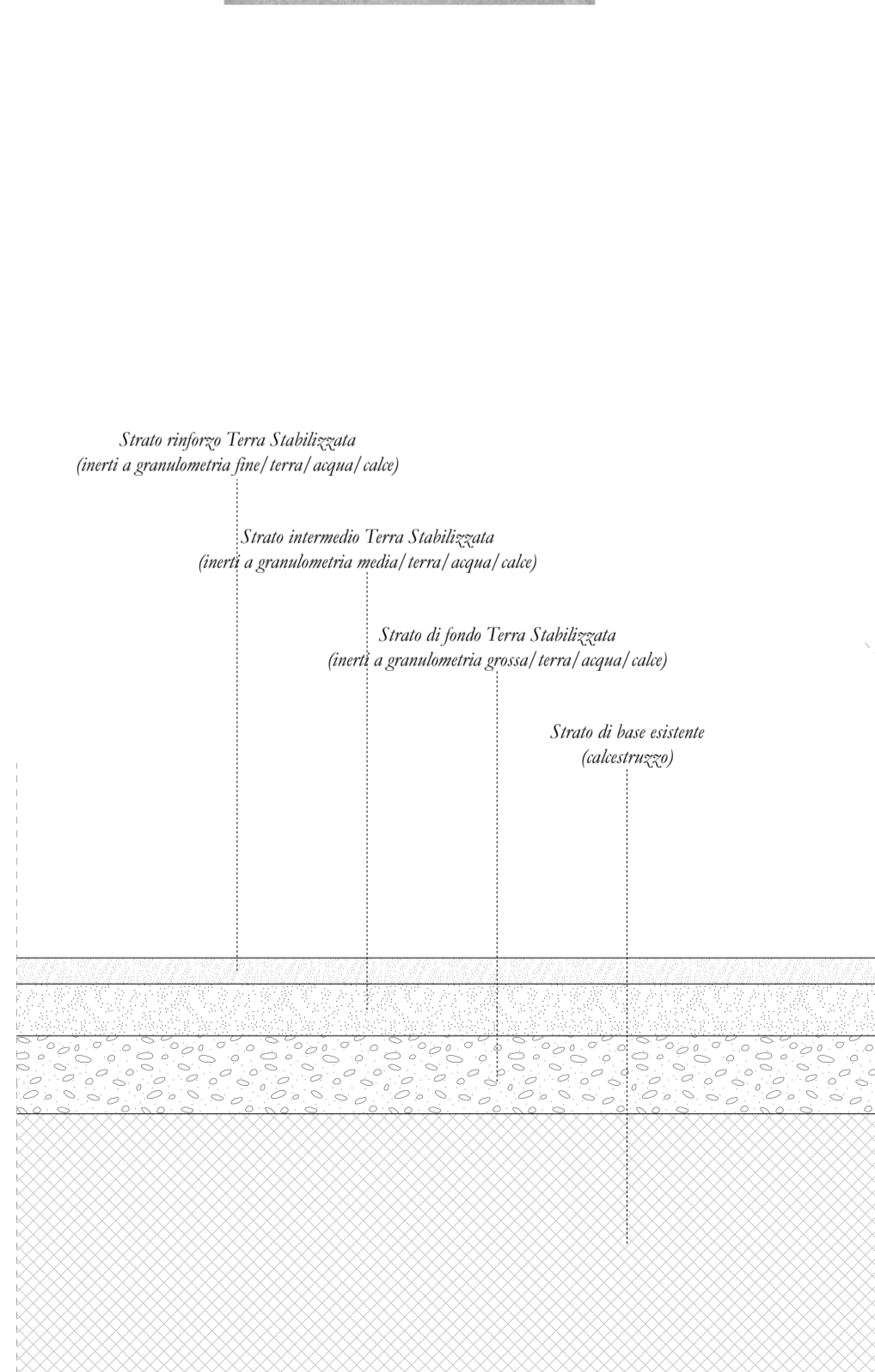
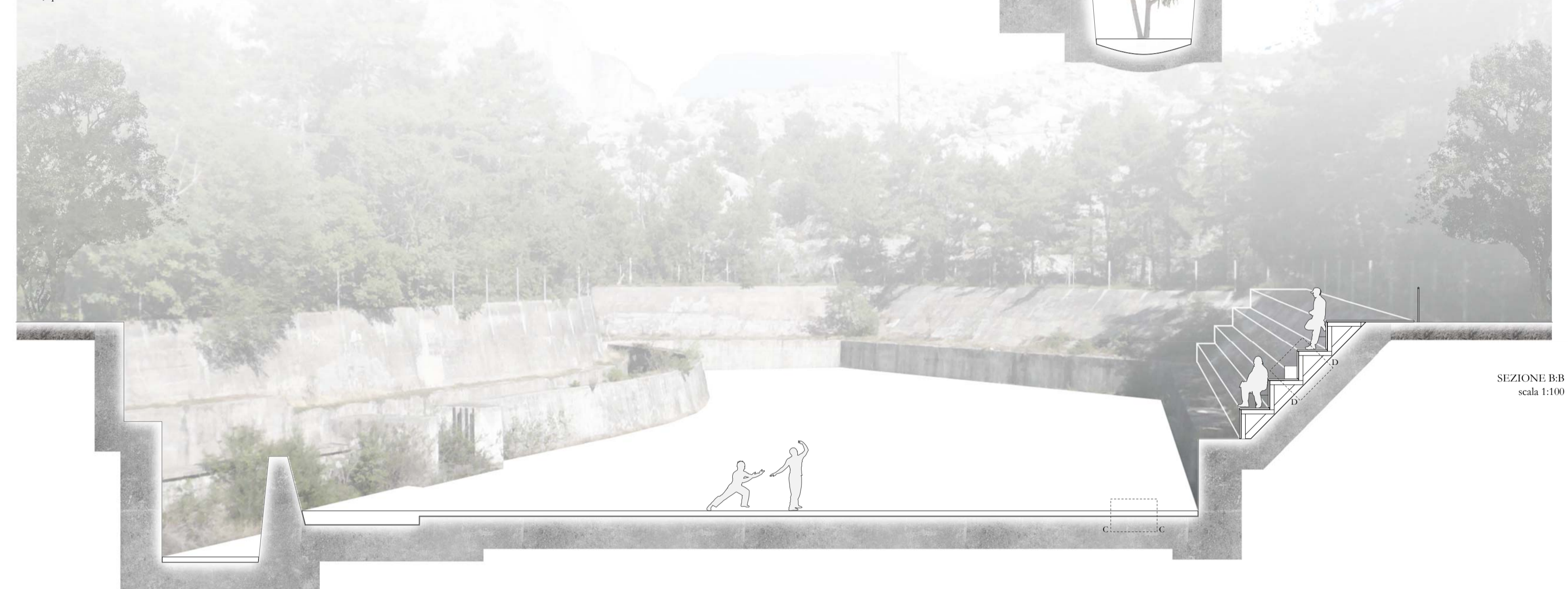
PIANTA scala 1:100



L'intervento alla porta "Fies" si caratterizza come caso emblematico rispetto all'intero lavoro di progetto. Qui infatti si esprime in modo evidente la volontà di invertire la tendenza che vede il fiume principalmente come ambito di produzione, per portarlo ad essere nuovo ambiente di vita. L'intervento si colloca in prossimità della centrale idroelettrica di Fies, in gran parte oggi dismessa e trasformata in un centro di creazione e produzione di arti contemporanee (performing art, exhibiti, site specific, video e spettacoli dal vivo), di particolare rilevanza a livello nazionale ed internazionale, in particolare modo per il festival "Drodesera", con i suoi spettacoli di teatro sperimentale, organizzato ogni estate. Questa particolare ed unica realtà artistica, assieme ai manufatti storici e a quelli ancora attivi delle strutture e infrastrutture degli impianti idroelettrici (dagli sbarramenti e traverse sul fiume, agli ambienti dell'edificio della centrale, alle condotte che salgono verso monte, ai bacini di carico, ecc.), si inserisce in un ambiente naturale selvaggio, lontano dai centri abitati (e raggiungibile quasi esclusivamente attraverso mobilità lenta, percorsi pedonali e ciclabili) e al limite di un paesaggio unico ed insolito, quello delle "Marocche" di Dro. Le

Marocche sono una formazione rocciosa post-glaciale, generata prevalentemente dai franamenti dei fianchi destro e sinistro dei monti che cingono la valle del Basso Sarca, a seguito del ritiro del ghiacciaio wurmiiano. Le Marocche ricoprono un'area di circa 13 km² ed hanno un volume superiore al miliardo di metri cubi. L'area è tutelata come "Biotopo Naturale" (e come "SIC" dall'Unione Europea). Si tratta di un paesaggio affascinante, una grande distesa di massi, un deserto roccioso, all'interno di un ambiente già ricco e diversificato come quello della valle fluviale della Sarca. La strategia dell'intervento è, qui più che in ogni altro punto del progetto, quella di generare delle connessioni che permettano di scoprire e vivere in modo nuovo le sorprendenti ricchezze di questo paesaggio. Si vanno dunque a strutturare dei percorsi, su sentieri già esistenti o di progetto, che permettano di passare, in un breve tragitto, dall'ambiente del fiume a quello delle Marocche, attraversando i manufatti degli impianti idroelettrici e, in particolare, utilizzando il vecchio bacino, ora dismesso, come nuovo spazio per attività legate alle manifestazioni del centro artistico oggi attivo nell'ex-centrale. Si va così a sostenere l'idea

di un riuso di strutture "industriali" per pratiche di carattere artistico e culturale, che si pongono come modo nuovo di "produrre ricchezza". Per quanto riguarda i percorsi, oltre a rafforzare i due sentieri, già presenti, che portano dalla centrale all'area dell'ex-bacino, si inserisce un breve tratto che permette di collegarsi, verso sud, al sentiero, esistente, di vista del Biotopo Naturale delle Marocche; si va poi a strutturare un nuovo tracciato che costeggia l'antico invaso della conduttura che portava l'acqua dal lago di Cavedine (a meno di 1 km più a nord) fino al bacino di carico; un percorso che quindi oggi potrebbe permettere, in brevissimo tempo, partendo dall'area del bacino, di giungere fino al lago di Cavedine, sconfinando quindi i limiti della valle del Basso Sarca per immergersi in un paesaggio differente. L'insieme delle azioni di progetto si connettono quindi come interventi minimi, principalmente orientati a dare nuova accessibilità (più che nuove funzioni) a luoghi particolarmente interessanti per le loro peculiarità ambientali e culturali, nella volontà concreta di trasformare gli spazi della produzione in luoghi di un nuovo e sostenibile approccio alla vita nel paesaggio naturale.



Il riutilizzo dell'ex bacino della centrale idroelettrica costituisce la parte più interessante dell'intervento. L'area del bacino si trova a monte rispetto alla centrale ed è connessa agli spazi di quest'ultima mediante piccoli sentieri, che il progetto intende rafforzare. L'ex-bacino (grande spazio di forma irregolare, di circa 25 x 80 metri di superficie per circa 6 metri di profondità) si trova oggi in totale disuso, completamente prosciugato; una grande vasca in cemento grezzo che si apre nel mezzo della vegetazione che la circonda e, in una vista più ampia, della grande macchia rocciosa delle Marocche. Sul lato stretto a sud-ovest si impone la struttura delle chiese, che si erge a nascondere la vista a valle, per un'altezza di poco maggiore di quella del bacino stesso. La volontà del progetto non è quella di imporre grandi trasformazioni a questo luogo, di per sé già molto interessante, ma di garantire una nuova accessibilità agli spazi presenti, marcando la forza degli elementi peculiari che li caratterizzano. Si va quindi a delineare il progetto di una gradonata, completamente costruita in legno, che sfrutta l'inclinazione esistente sul lato sud-est del bacino, per porsi come elemento di accesso allo spazio centrale, e come tribuna in occasione di spettacoli. Nella grande superficie centrale viene posata una nuova pavimentazione in tre strati di terra stabilizzata naturale, composti da inerte, terra ed acqua, prodotti localmente. L'uniformità del grande vuoto viene così marcata ulteriormente e

l'uso dei materiali naturali (dal legno alla terra) si inserisce sensibilmente nel contesto. Lo spazio diviene così adatto ad ospitare temporanee manifestazioni, spettacoli e performance che possono dialogare con un ambiente particolarmente ricco. L'idea è proprio quella di favorire esibizioni, come quelle già proposte dal centro artistico della centrale di Fies, con una portata di pubblico relativamente contenuta, che nascano dal rapporto stesso con il particolare contesto ambientale e si costituiscano quindi come eventi singolari ed unici. Oltre alle attività, a carattere temporaneo, legate alla produzione artistica, questo spazio può diventare permanentemente accessibile al pubblico; un luogo si sosta e di pausa lungo i percorsi di visita del paesaggio naturale delle Marocche e dei manufatti storici dell'idroelettrico. Un grande spazio vuoto e libero, anzi "liberato", dalle sue necessità produttive, per accogliere chi vuole entrare e scoprire il paesaggio naturale e culturale. È qui che si manifesta dunque il punto finale ed emblematico dell'intero progetto: la sostenibilità si esprime nell'operazione di dismissione e riuso di parte di un impianto di grande produzione energetica "rimovibile", per sviluppare nuovi spazi pubblici accessibili in ambienti ricchi e diversificati; la trasformazione di un luogo, attraverso interventi minimi, senza il bisogno dell'integrazione di impianti energetici, per generare nuove condizioni per abitare in modo libero e sostenibile il paesaggio.