

# VALLI

Riqualificazione dei percorsi ciclopedonali  
e valorizzazione delle aree naturali  
delle Valli di Comacchio (FE).



# VALLE

Riqualificazione dei percorsi ciclopedonali  
e valorizzazione delle aree naturali  
delle Valli di Comacchio (FE)



**Alma Mater Studiorum - Università di Bologna**

Scuola di Ingegneria e Architettura

Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Ingegneria Edile-Architettura

## **Tesi di Laurea in Composizione Architettonica II**

Relatore: Prof. Arch. Matteo Agnoletto

Correlatore: Prof. Ing. Riccardo Gulli

A.A. 2017 - 2018

Sessione I

## indice

- introduzione pag. 9
  
- capitolo 0 **premesse**
  - 0.1 l'innesto pag. 15
  - 0.2 il rurale pag. 18
  - 0.3 l'acqua pag. 22
  
- capitolo 1 **le valli di Comacchio**
  - 1.1 fra passato e presente pag. 29
  - 1.2 i casoni di valle pag. 33
  - 1.3 2018 pag. 39
  - 1.4 le fotografie pag. 42
  
- capitolo 2 **il grande**
  - 2.1 la bicicletta pag. 71
  - 2.2 il concept pag. 74
  - 2.3 il masterplan pag. 77
  
- capitolo 3 **il piccolo**
  - 3.1 la pista pag. 87
  - 3.2 i ponti pag. 97
  - 3.3 l'accoglienza pag. 105
  - 3.4 le torri pag. 119
  - 3.5 le camere 0 pag. 143
  - 3.6 l'Agnese pag. 159
  
- conclusioni pag. 183

*“Today, humans need the colour beige: we cannot stand stark contrast or colour intensity.”*

Rem Koolhaas (2018)  
in “Rem Koolhaas sees the future in the countryside”  
**The World in 2018, The Economist**

introduzione

Le valli di Comacchio. Un ambiente che appartiene da sempre al mio vissuto.

Ho imparato a conoscerle fin da piccolo, durante le calde estati trascorse ai Lidi Ferraresi.

Questo “secondo mare”, infinito agli occhi di un bambino, che si estendeva a perdita d’occhio dall’entroterra fino ad arrivare al mare Adriatico, mi ha sempre incuriosito.

Come si evince dal nome, il cuore pulsante delle valli è Comacchio, una città dai profili unici e pittoreschi, da sempre sinonimo di vacanze, buon cibo e giri in barca, un borgo dal fascino unico che ad ogni scorcio riesce a sorprendere.

Durante il mio percorso di crescita personale e di studi, le mie considerazioni su questi luoghi si sono plasmate in maniera più consapevole e definitiva, così da giungere alla conclusione che l’area delle valli di Comacchio non viene valorizzata da quelle che sono le attuali strutture turistico-informative. Queste non permettono al visitatore di godere a pieno dell’incredibile potenziale di questo luogo, la visita risulta infatti ad oggi approssimativa, ingrata ai vasti paesaggi, alla molte specie faunistiche e alle antiche architetture rurali, ricche di storie da raccontare, ora e mute e dimenticate.

Durante la stesura del presente lavoro di ricerca e progetto mi sono recato in sito diverse volte, in differenti stagioni, e la sensazione è sempre stata la medesima: ad oggi non sono presenti modalità di visita adeguate ad un sito con questo immenso potenziale. Volendo inoltre distaccarsi un attimo dal piano estetico, il mancato sfruttamento dell’area dal punto di vista turistico ha come conseguenza una perdita sul piano economico.

Ho quindi ragionato a lungo su quale fosse l’approccio più adatto da seguire per elaborare soluzioni progettuali soddisfacenti. Il punto di partenza è stato il concetto di “innesto”, dapprima analizzato in prospettiva architettonica generale, poi nello specifico caso degli innesti in ambienti rurali, ed alla fine applicandolo all’ambito di ricerca scelto, ossia le valli di Comacchio.

Mi sono imposto un principio guida da seguire in tutti gli interventi: le soluzioni progettuali avrebbero dovuto, sempre e comunque, inserirsi in modo armonico e rispettoso nel paesaggio pre-esistente.

Ho dunque tentato di inserire nell’ambiente delle valli gli elementi progettuali nel modo più silente possibile, con l’obiettivo di completare un disegno più ampio: quello di garantire una migliore fruizione del luogo ai visitatori, senza però stravolgere gli itinerari esistenti, già presenti nell’immaginario collettivo.

La proposta prevede, dopo una prima parte di ricerca sull’area, un macro-progetto (“**il grande**”), con l’obiettivo di risolvere il nodo della mobilità durante la visita dell’area Nord delle valli, ed uno studio approfondito di differenti situazioni puntuali (“**il piccolo**”) con il fine ultimo di chiarire i dettagli in scala architettonica degli elementi di nuova costruzione e di recupero. Tali situazioni puntuali sono esplicate tramite piante, prospetti, sezioni, viste assonometriche e viste renderizzate.

capitolo 0  
premesse





Technical University of Colorado (U.S.A.), carapace stampato 3d, 2015



Il presente lavoro si sviluppa a partire dal tema dell'innesto, concetto interdisciplinare caratterizzato da interventi fra gli interstizi dell'esistente, con lo scopo di rispettarlo, valorizzarlo e migliorarlo. Nell'ambito della composizione architettonica, l'innesto prevede la possibilità di interagire con pre-esistenze, siano esse naturali o frutto dell'insediamento dell'uomo.

Una delle prime fonti di ispirazione è stata "Innesti/Grafting": lavoro presentato dall'Architetto Cino Zucchi, curatore del Padiglione Italia alla Biennale Architettura del 2014.

Zucchi analizza l'architettura del nostro Paese in maniera critica e propone la sua chiave di lettura per interagire con le pre-esistenze e poter dunque progettare in maniera coerente, aprendo un dialogo interessante fra passato, presente e futuro: "[...] la cultura architettonica italiana ha sempre dovuto fare i conti con la presenza di ambienti urbani e territoriali dalla struttura complessa, dove il nuovo intervento è solo un nuovo strato di un palinsesto più ampio." (Zucchi: 2014)

In seguito sono stati esaminati altri lavori in cui l'innesto viene trattato con diverse modalità, realizzando quindi un piccolo archivio di riferimenti utili a delineare l'approccio da mantenere in seguito, durante la fase progettuale.

Archea Associati, Cantina Antinori, San Casciano Val di Pesa (FI) 2012

Massimo Carmassi, Ricostruzione di San Michele in Borgo, Pisa 2001

MoDus Architects, Casa e Atelier d'artista, Castelrotto (BZ), 2013



Parameter Inc, Silo Point, Baltimore MD (U.S.A), 2010  
 Atelier d'architecture Pierre Hebbelinck - Pierre de Wit, Mons Memorial Museum, Mons (Belgio), 2015  
 HPSA, Farmhouse Extension, Brunwald (Austria) 2013



JUNG Architectures, Former Hospital of Meursault's Conversion, Meursault (Francia), 2015  
 AleaOlea Architects and Urbanism, Santa María de Vilanova de la Barca, Lleida (Spagna), 2016

campagna,  
 Modena (MO)



centro storico,  
 Bologna (BO)



rovine,  
 Pompei (NA)



ex manifattura  
 Tabacchi,  
 Bologna (BO)



Sono stati quindi definiti i capisaldi sulla base dei quali è strutturato il lavoro in oggetto:

1. Realizzare aggiunte funzionali e di pregio;
2. Restituire interesse alla pre-esistenza;
3. Inserire solamente elementi che siano rispettosi del contesto dal punto di vista formale, della destinazione d'uso e dell'impatto ambientale.

E' stato pertanto necessario delimitare un ambito principale in cui operare, valutandone le possibilità compositive:

- **Ambito rurale:** consente di interagire con elementi naturali, offrendo sì un'apparente libertà di intervento ma al contempo imponendo la responsabilità di non alterare l'ambiente pre-esistente;
- **Ambito metropolitano:** inserimento dell'intervento in un contesto frenetico dove il progetto viene vissuto a 360° da numerosi utenti, anche molto diversi tra loro, ed in cui si ha spesso una ridotta libertà di intervento;
- **Ambito di pregio storico artistico:** responsabilità di valorizzare un elemento che già di per sé è prezioso, correndo dunque continuamente il rischio di svalutarlo;
- **Ambito dismesso:** possibilità di riportare alla vita ambienti ormai deteriorati o abbandonati e che non hanno particolare valore storico/artistico, sorpendendo così l'osservatore.

Al termine della fase di ricerca, si è deciso di approfondire la tematica rurale, poiché il sito scelto per l'intervento di riqualifica si presenta ricco di potenziale estetico-naturale ma al contempo lo trova inesperto a causa della negligenza dell'uomo nel valorizzarlo.

## 0.2 il rurale

Dopo aver stabilito il focus del lavoro sul tema del rurale, e sulla conseguente interazione con esso, sono state vagliate diverse alternative, nel tentativo di definire più precisamente l'ambito di ricerca.

Le tematiche rurali sono tipicamente caratterizzate da una simbiosi con determinati elementi vicini ma distinti:

- **rapporto con le colline/montagne:** il pendio del suolo diventa una delle prime circostanze esterne da considerare, il rapporto fra uno spazio abitabile a pavimentazione pianeggiante ed il contesto in pendenza è una sfida da tramutare in un beneficio per il progetto. Le costrizioni di natura geografica devono tramutarsi in opportunità creative per poi realizzare un progetto in armonia con le curve del terreno, valorizzando la peculiarità intrinseca di questi siti: la vista.
- **rapporto con l'acqua:** l'acqua è un elemento dinamico che può diventare un materiale di progetto, gli scenari acquatici sono costantemente in metamorfosi e di conseguenza gli elementi architettonici che si vanno ad inserire devono fondersi in maniera perfetta con il contesto. Gli approcci progettuali possono essere molteplici, dalla completa simbiosi fra l'architettura e l'acqua alla netta separazione realizzata da elementi fisici o dislivelli naturali e/o artificiali.
- **rapporto con la pianura:** le distese pianeggianti sono punteggiate da elementi lineari che possono dialogare o scontrarsi con i nuovi elementi architettonici. Le preesistenze spesso sono collocate in determinati assetti, cre-



ando piccole composizioni di edifici ed elementi naturali che generano spazi che storicamente hanno un significato importante per gli abitanti (es. l'aia nelle manpagne emiliane). L'approccio progettuale può quindi essere duplice: mantenere allineamenti orizzontali rispettando l'integrità della linea dell'orizzonte, o contrastare questa stessa linea in maniera decisa e puntuale tramite elementi longitudinali che vanno a spezzare l'orizzontalità della pianura.

In conclusione si è deciso di procedere approfondendo il **tema del rurale d'acqua**, in quanto si è ritenuto l'elemento fluido come il più adatto nel contesto d'analisi a fondersi con gli elementi architettonici in maniera unica ed originale. La presenza di masse d'acqua nei contesti rurali guida il progettista durante la fase ideativa, lasciandolo però libero di giocare con quelli che saranno gli scenari futuri del paesaggio, in continua mutazione.



Luigi Ghirri,  
Alpe di Siusi, 1979



Luigi Ghirri,  
Lido di Volano, 1986



Luigi Ghirri,  
Marina di Ravenna, 1986

Luigi Ghirri,  
Grandi valli Veronesi, 1989



Luigi Ghirri,  
Rho Ferrarese, 1986

## 0.3 l'acqua

Definito l'ambito di ricerca in modo più preciso intorno alla tematica rurale e d'acqua – che comprende ambiti fluviali, lacustri e marittimi – è necessario approfondire il ruolo che quest'ultima ricopre nel lavoro dell'architetto.

Il centro di interesse del presente lavoro, tuttavia, rimane come inizialmente stabilito l'innesto architettonico, nello specifico in ambito rurale d'acqua. Questa tipologia di innesto permette di lavorare a stretto contatto con ampi spazi naturali, punteggiati da elementi architettonici alle volte di pregio e con un elemento materiale dinamico e versatile.

L'acqua diventa quindi un vero e proprio elemento progettuale, in grado sia di creare distacco dal costruito, sia di sor-



Jean Nouvel, Monolite per Expo 2002, Morat (Svizzera), 2002



Lee Madgwick, Fragments,  
olio su tela 120 x 80 cm, 2017

Campanile di Curon (Graun), Lago di Resia (BZ, Italia), 1357



reggerlo fondendosi con il progetto architettonico/umano/elemento artificiale in modo simbiotico ed armonioso. Numerosi sono i casi in cui la presenza dell'acqua rende interessanti elementi architettonici che altrimenti sarebbero canonici, ad esempio il Campanile di Curon sul Lago di Resia (BZ) dove un semplice campanile è negli anni stato sorpreso dalla formazione del lago e ad oggi risulta in parte immerso, il risultato è decisamente interessante.

Le potenzialità progettuali dell'elemento liquido devono essere sempre affiancate dalla consapevolezza che lavorare in prossimità dell'acqua necessita di un particolare rispetto degli ecosistemi che ne fanno parte, al fine di non compromettere il territorio e la sua fauna in maniera dissennata ed inopportuna.

Essendo il sito scelto per il progetto di riqualifica fortemente caratterizzato dalla presenza dell'acqua in varie forme, sono stati esaminati diversi possibili scenari:

### Scenario fluviale

L'acqua rappresenta un flusso continuo, si generano sensazioni visive ed uditive legate al moto. In questo moto perpetuo l'architettura è uno dei pochi elementi che permane, sebbene col variare del fiume vari anche la percezione degli spazi. Storicamente il fiume ha sempre rappresentato un elemento potenzialmente pericoloso; risulta quindi complicato, sia livello pratico che concettuale, impostare un progetto a strettissimo contatto con un corso d'acqua; mentre può essere più prudente e realistico limitarsi alle sue rive.



NLE', Scuola di Makoko, Makoko (Lagos, Nigeria), 2013

BIG, proposta per San Pellegrino Flagship Store, San Pellegrino Terme (BG, Italia), 2017



Faro di Kéreon, Isola di Ouessant (Francia), 1916

White Arkitekt, Kastrup Sea Bath, Kastrup (Danimarca), 2005



### Scenario marittimo

L'acqua è l'elemento preponderante, continuamente in movimento, la dimensione umana diventa quasi insignificante in confronto alla forza della natura.

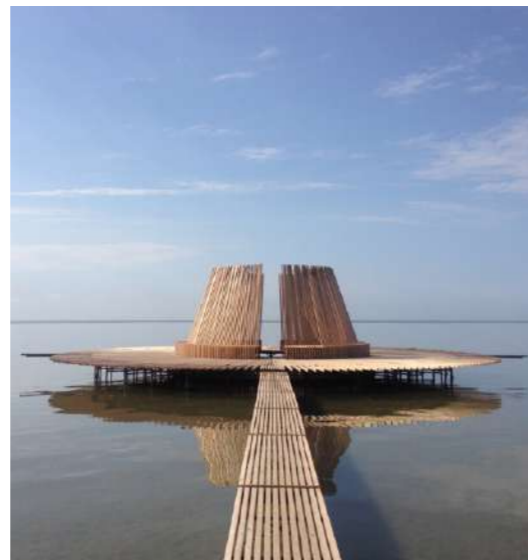
Il progetto architettonico può quindi svilupparsi sulla costa, trattando la riva come una frontiera che fornisce agli utenti due scenari alternativi: l'acqua e la terra.

Diversamente, il progetto può immergersi completamente nel mare, generando nel fruitore sensazioni contrastanti, di totale abbandono, ma anche di pace e serenità; il tutto enfatizzato dall'intensità del moto ondoso.

## Scenario lacustre

L'acqua ristagna e il suo moto è praticamente impercettibile, si genera quindi uno spazio silente, quasi di venerazione e sacralità.

La percezione dello spazio viene quasi duplicata dallo specchio naturale che il bacino realizza, e le opere architettoniche prendono quindi vita anche in un mondo speculare, parallelo. Il progetto può limitarsi ad essere spettatore, rimanendo sulle sponde, ma può anche trasformarsi in silenzioso protagonista, permettendo ai fruitori di trasformare il timore, generato dal confronto con un ambiente così mistico, in spirito di scoperta e talvolta di avventura.



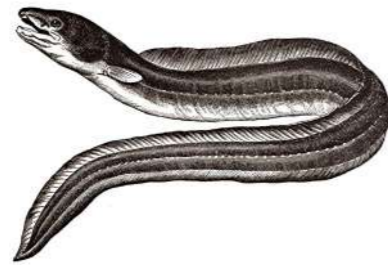
Marc van Vliet, Netherlands Floating Observatory, Terschelling (Olanda), 2016

Christo, Floating Piers, Lago d'Iseo (BG, Italia), 2016



## capitolo 1 le valli di Comacchio

## 1.1 fra passato e presente



Anguilla, incisione



Pescatore, Walter Breveglieri



Manifattura, incisione, Magasin Pittoresque, 1844

Terra e acqua: un legame dinamico, un equilibrio in movimento, una battaglia che persevera da secoli nelle Valli di Comacchio.

Le Valli sono il risultato di abbassamenti naturali e spontanei che hanno generato una progressiva perdita di quota del piano di campagna rispetto al livello del mare. Da più di venti secoli il territorio lagunare si è abbassato costantemente e, negli ultimi cento anni, si ha avuto un aumento rilevante di tale fenomeno.

L'acqua ha quindi rappresentato storicamente una via di comunicazione per i propri abitanti, rendendo le Valli un ambiente abitabile e raggiungibile dalle arterie fluviali o dai canali artificiali.

Nei secoli si sono susseguite numerose culture, tutte accomunate dall'essersi adattate a vivere in Valle. Primordiali palafitte dell'età del bronzo (1200 a.C.), la complessa comunità etrusca di Spina, Villae romane, Castrum Comiacum bizantini (V sec. a.C.), la città di Longola Longobarda, caratterizzata da edifici definiti *mansio constructa asseribus et columnellis et tecta ramidulis*, antenati di quelli che oggi chiamiamo Casoni di Foce; sono solo alcuni dei popoli che hanno occupato le Valli e il vicino Delta del Po'.

Nell'ambiente Vallivo storicamente si è sempre insediata la cultura dell'estrazione di sale dalle acque salmastre. Si materializzano quindi anche ragioni economico-commerciali nel vivere le Valli, affiancando le storiche attività di sussistenza (caccia, pesca, allevamento e agricoltura) ad un mercato fruttuoso e autoctono.



L'ambiente Vallivo ha sempre subito interventi, più o meno consistenti, di bonifica; con l'obiettivo di derubare all'acqua quanta più terra possibile.

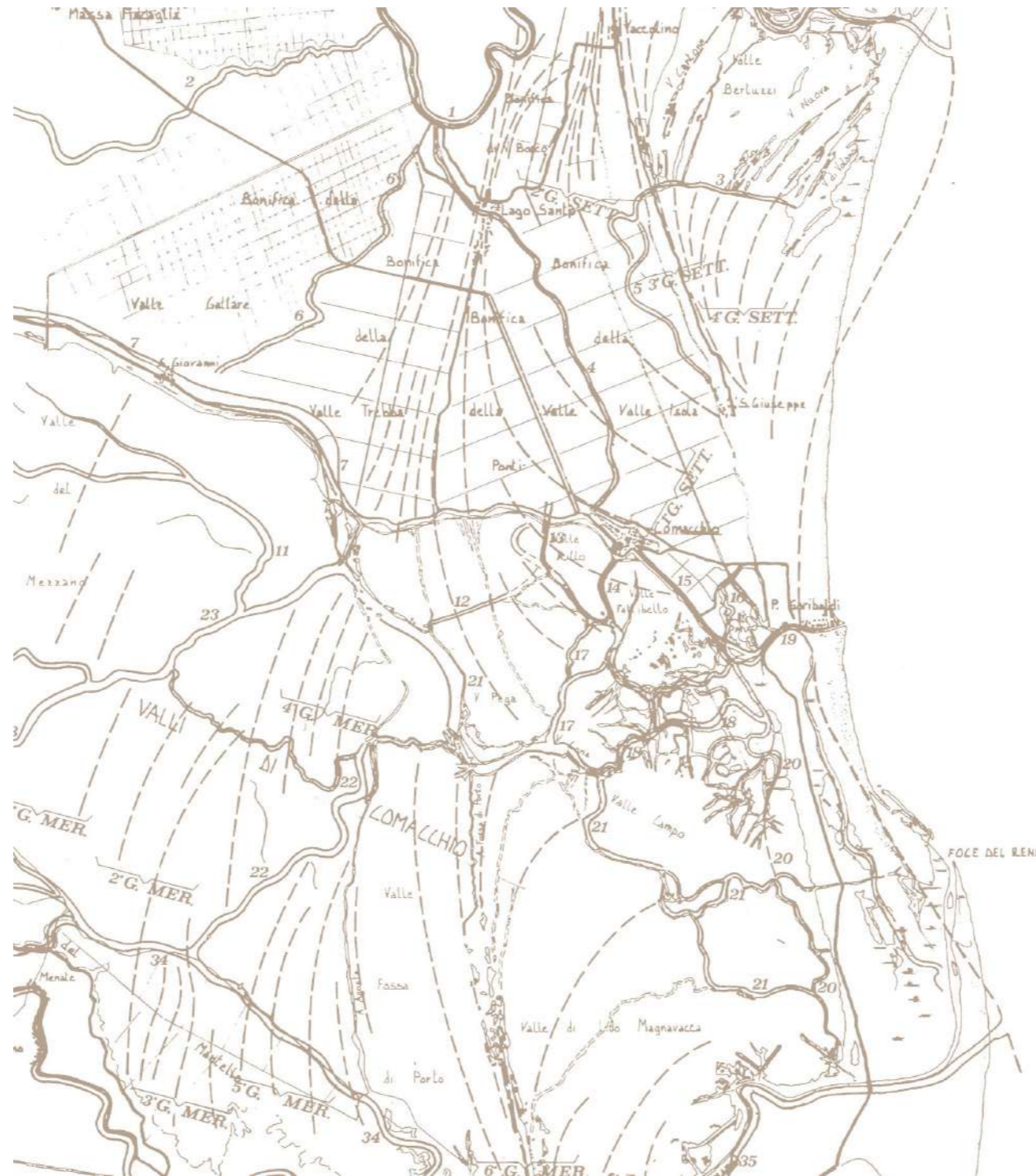
I terreni della laguna non sono coltivabili, a causa dei periodici allagamenti di acqua salmastra. Invece, le terre che si ergono al di sopra del livello dell'acqua, seppur in maniera non troppo rigogliosa, possono essere coltivate. Le difficoltà di attivare processi agricoli sono dovute in primo luogo alla presenza di salsedine nell'acqua, motivo per cui l'utilizzo più frequente è stato quello di pascolo.

Gli episodi più significativi di bonifica risalgono a tre grandi interventi:

- nel ventennio compreso fra il 1870-1890 con la cosiddetta Grande Bonificazione (765 kmq) realizzata tramite idrovore e canali di scolo;
- fra il 1919-1935 tramite idrovore (170 kmq);
- negli anni 1950-1960 con interventi di completamento.

Un aspetto interessante e inaspettato che riguarda le bonifiche delle Valli è la reazione che negli anni hanno dato agli interventi gli abitanti di Comacchio. I Comacchiesi sono un popolo forgiato dalle fatiche della pesca, che amano la loro storia e intendono trasmetterla ai propri successori. In vari episodi della storia, in seguito alle bonifiche, sono stati privati delle Valli intese come luogo di pesca con l'intento di renderli agricoltori.

“Migliaia di ettari di terra sono stati prosciugati e i primi pioppi si delineano sull'orizzonte. [...] Da secoli nel sangue dei comacchiesi c'è il sangue delle anguille, e nascono apposta per pescarle e mangiarle”, dice Manuelli nel suo documentario “Le terre d'acqua” (1973).



Nel documentario di Cerchio (1942), “Comacchio”, prodotto dall'Istituto Luce, ne viene descritta in maniera fedele e autentica la vita a cavallo fra gli anni '30 e '40:

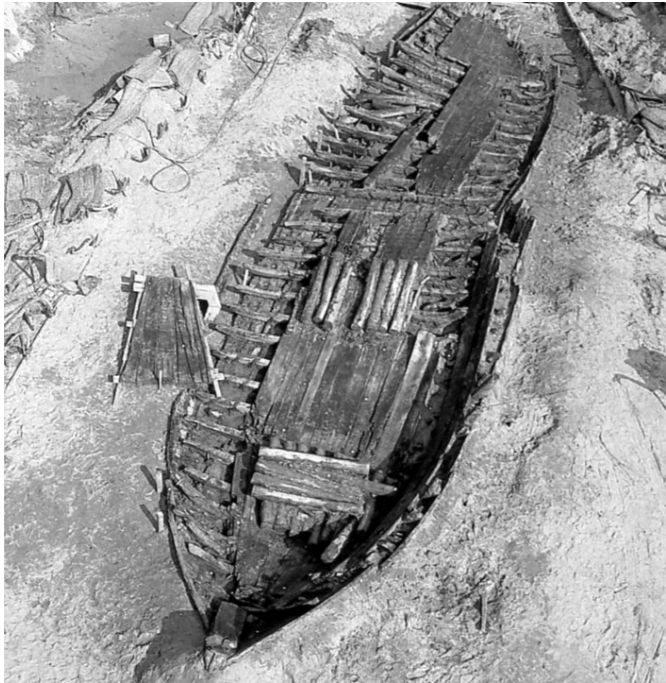
Comacchio sembra sorgere dall'acqua, circondato dalle sue Valli, vastissime lagune che si estendono fra sottili argini fino all'adriatico. Il paese vive di una sola industria: la pesca e la lavorazione delle anguille, di cui nelle Valli vi è straordinaria abbondanza

Le stazioni di pesca si trovano fra i canali di comunicazione fra le Valli e il mare. In certi mesi dell'anno le anguille sentono irresistibile il richiamo del mare, per la fecondazione e per deporre le uova. Nelle ore dell'alta marea e soprattutto nelle notti piovose affluiscono in massa verso il canale, che viene aperto, e dove la trappola, chiamata lavoriero, le attende senza scampo.

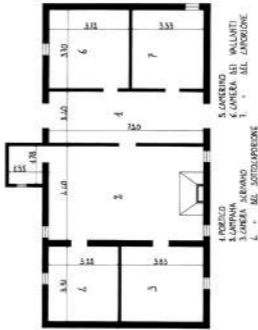
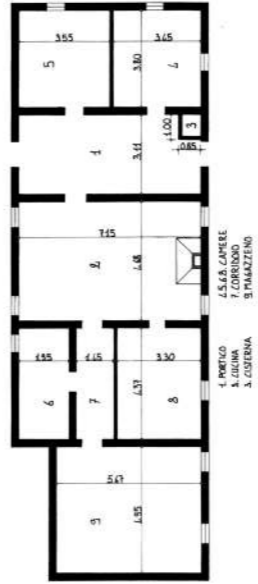
La notte, per i pescatori, comincia il lavoro. Una per una, dopo ore incessanti di lavoro, le ceste in vimini galleggianti sono colmate. Le anguille vi resteranno vive per alcuni giorni, prima di essere portate a Comacchio per la lavorazione.

Durante le stagioni di pesca, all'inizio della primavera e in autunno, i pescatori fanno vita in comune, poiché il lavoro lontano dal proprio paese non consente soste o ritorni alle proprie case. A Comacchio giungono ogni notte barconi carichi di anguille, e approdano alla fabbrica per la lavorazione, alle prime luci dell'alba.

(Cerchio: 1942).



Resti di una nave romana rinvenuta a Comacchio nel 1981. Ad oggi è esposto solo il carico, lo scafo viene tenuto al riparo dalla luce.



La presenza dei casoni nelle Valli è una costante a partire dall'epoca romana. E' infatti di basilare importanza in tale contesto la presenza di edifici presso le aree di lavoro in cui ripararsi e proseguire le lavorazioni al pescato una volta terminate le battute.

I casoni in origine si dividevano fra quelli costruiti in laterizio e quelli in legno, con pannelli in incannucciato. Con il passare degli anni e di diversi rifacimenti, i mattoni sono stati consacrati come il materiale di costruzione per eccellenza di questi avamposti. Le tipologie di casoni sono principalmente tre:

- **Casone dei guardiani:** costituito da due/tre ambienti e circondato da una pavimentazione di mattoni posti in piano.
- **Casone da pesca:** elemento più complesso con svariati ambienti interni (cucina, camere da letto dei lavoratori, camera da letto del fattore, ripostiglio), un portico con due entrate fronteggianti, e ambienti esterni come la Cavana, struttura che si ergeva alle sponde di una fossa che fungeva da ricovero per le barche, la latrina comune e la "tabarra", un magazzino-laboratorio per la costruzione e manutenzione degli attrezzi da pesca e dei manufatti di uso corrente.
- **Capanno alla Trattarola:** in legno e incannucciati; non sono presenti diaframmi verticali, ma solo una copertura a capanna che poggia direttamente a terra.

Delineate le tipologie di casoni, si è ritenuto essenziale ana-

lizzarne ulteriormente l'architettura tecnica ed i vari elementi compositivi, in modo da avere a disposizione una casistica di riferimento per impostare gli interventi progettuali.

### Fondazioni

I terreni delle Valli sono tendenzialmente poco compatti, di conseguenza è sempre stato necessario aumentarne la portanza tramite l'infissione di pali (tronchi d'albero). Di conseguenza, si deduce che spesso le strutture di fondazione, quando le sovrastrutture non erano in muratura, fossero realizzate in questo modo.

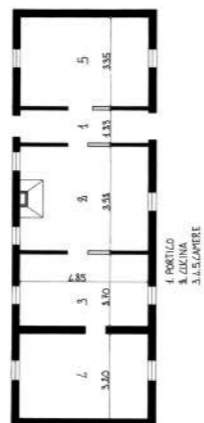
### Pavimentazione

Al di fuori della cucina, in cui venivano utilizzati mattoni collocati in piano al fine di evitare la propagazione di incendi, la pavimentazione dei casoni era costituita da tavole di legno appoggiate su muretti in mattoni. Nei casoni che presentavano più di un livello, nel solaio del piano superiore, era possibile trovare tavelle, oltre che a assi di legno.

### Copertura

La scelta più frequente è sempre stata di realizzarla in incannucciati o in coppi, collocati al di sopra di un tavolato sorretto da un'orditura secondaria, a sua volta sostenuta da capriate lignee. Internamente non si trovano controsoffitti o sottotetti, di conseguenza le coperture a capanna erano spesso a vista dall'interno.

Casa e magazzino di Valle Usarola

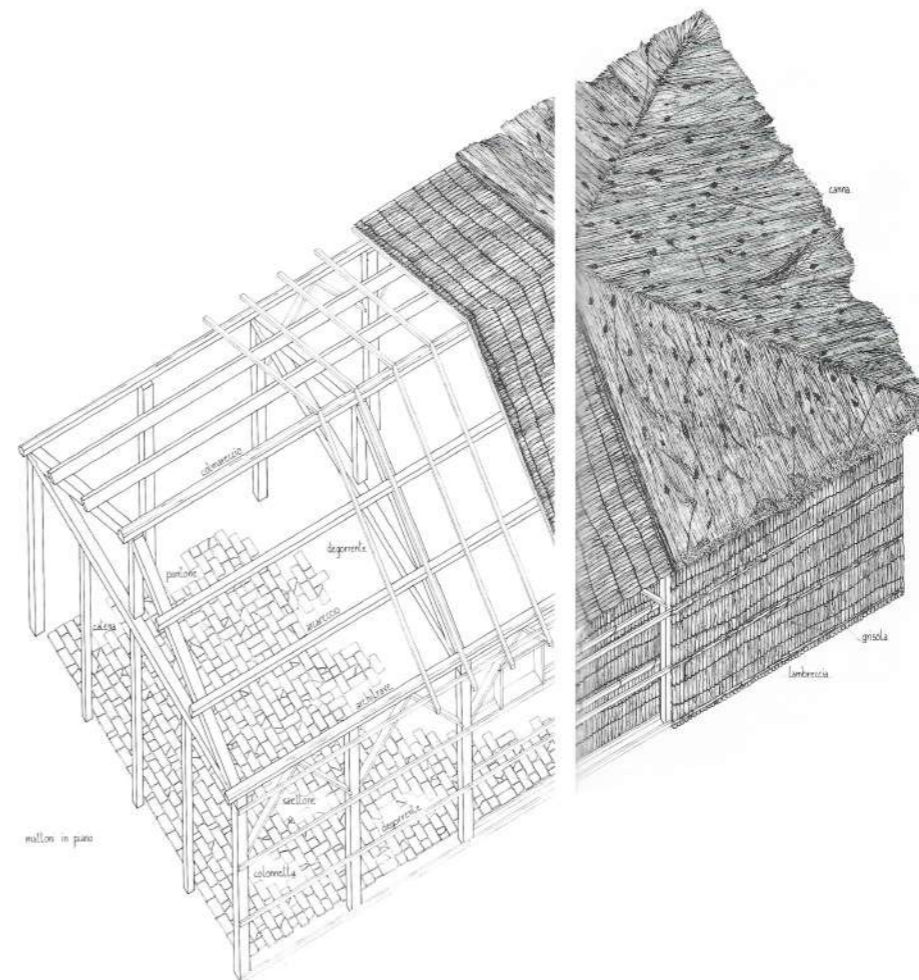


Casone Paviero

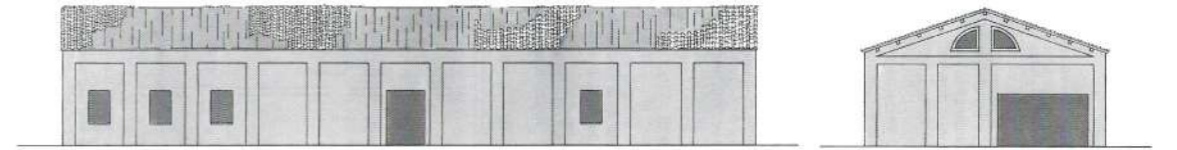
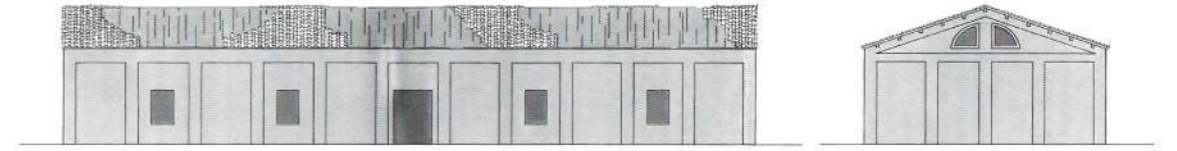
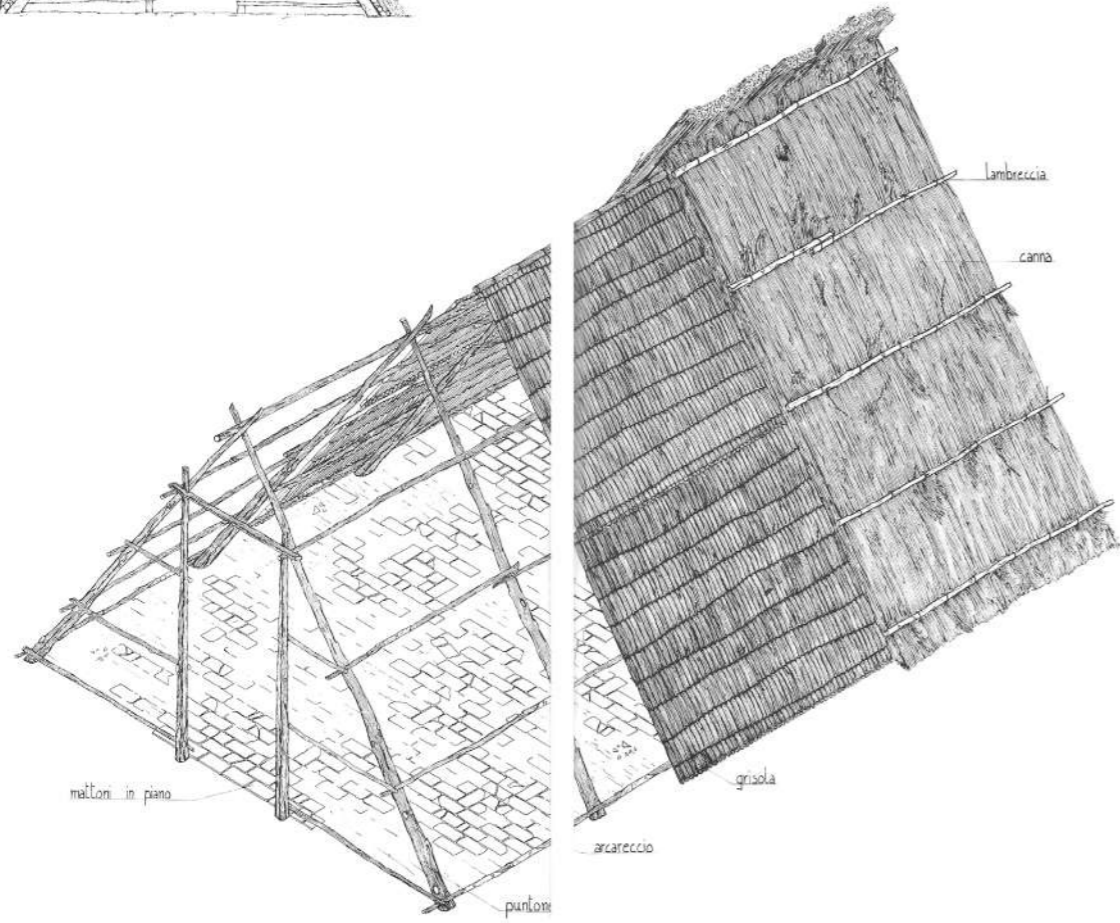
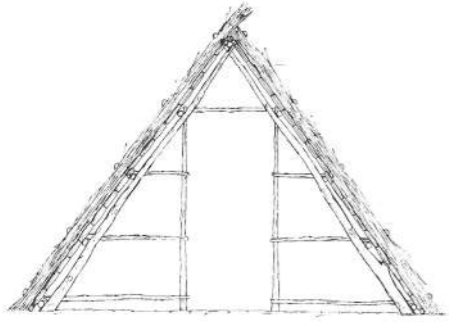


### Strutture portanti in elevazione

Le strutture portanti si dividono nei casoni normalmente in due tipologie: murature in laterizi o telai lignei con tamponamenti in incannucciato, sfruttando al massimo i materiali del territorio; nell'ultima tipologia il mattone viene usato solo per la realizzazione del camino.



Tabarra in telaio ligneo, disegno

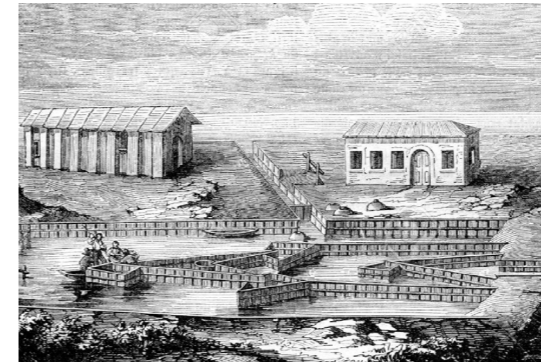




Vecchio Casello "Cappuccini"



Tabarra Pegoraro



Lavorieri, incisione, Magasin Pittoresque, 1844



Lavoriero in legno e incannucciati, marzo 2018



Lavoriero in cemento, marzo 2018

Oggi le Valli si presentano come una distesa di circa 12mila ettari di acqua, popolate da una grande moltitudine di specie ittiche e ornitologiche, fra cui è d'obbligo sottolineare la colonia di fenicotteri rosa di circa 14mila unità.

Le acque salmastre oscillano attorno ad una profondità di circa 1.5 metri, superando in rare occasioni i 2 metri. La salinità delle Valli ne preclude la possibilità di congelamento durante le stagioni invernali, caratteristica che permette il proseguimento della vita della fauna locale lungo tutto il corso dell'anno.

Le maree si alternano con un'intensità moderata, i valori medi che interessano queste zone sono di 80 cm circa, in rari casi si è rilevato un valore di 1 metro. E' da sottolineare che tale parametro è stato tenuto in grande considerazione fin dalle prime fase del progetto.

Le attività di pesca continuano ad essere svolte tramite metodi tradizionali. Il lavoriero tradizionale realizzato di tronchetti di legno e setti di incannucciati, di cui i primi prototipi sono stati introdotti già nel 1400, è stato alle volte sostituito da nuovi elementi in cemento armato, che comunque eseguono il medesimo compito.

Sono poi ancora in attività i numerosissimi capanni da pesca, che, costruiti oggi o ieri, presentano tutti la classica bilancia che sostiene una grande rete che viene alzata e abbassata senza sosta dalle abili mani dei pescatori. Il più delle volte si tratta di palafitte in legno che si innalzano dal pelo dell'acqua ergendo da un lato la bilancia (o bilancella).

La natura incontaminata di questi luoghi è senza dubbio la caratteristica peculiare che più attira i visitatori. Infatti vengono praticate attività di bird-watching, sono organizzati giri turistici in barca e sono presenti tracce ciclabili.

Ad oggi, è possibile dividere le Valli in due settori:

- **Area Nord:** area di dimensioni esigue in cui, tuttavia, si concentra maggiormente l'attività turistica, con Comacchio che la domina a Nord, Porto Garibaldi che la conduce al mare Adriatico a Est e le Saline che, con la Valle Spavola, ne delimitano il confine a Sud;
- **Area Sud:** area molto estesa e di conseguenza difficile da visitare, definita dal perimetro umido delle Valli, partendo dall'idrovora di Fosse a Ovest fino a Lido di Spina a Est.

Stabilito che l'area che meglio si presta ad una visita turistica è, per dimensioni e vicinanza ai centri urbani, l'area Nord, il presente lavoro si propone di approfondirne alcune caratteristiche e valorizzarne il potenziale estetico. Tuttavia, le proposte avanzate e le soluzioni elaborate nelle pagine a seguire possono essere, un domani, rielaborate per essere applicate all'intero sistema Vallivo.

Il visitatore che si reca alle Valli di Comacchio riconosce immediatamente che il potenziale naturalistico e di conseguenza turistico del sito non viene valorizzato a pieno. L'area non presenta particolari attrezzature che agevolino le i turisti durante la visita, ed un sito così esteso, privo di singoli landmark capaci di focalizzare l'attenzione, tende a scoraggiare e a disorientare il visitatore, per quanto possa essere complessivamente ricco e affascinante. Appaiono malinconici e poco

Schema del funzionamento di un lavoriero, area Casone Foce, 2017

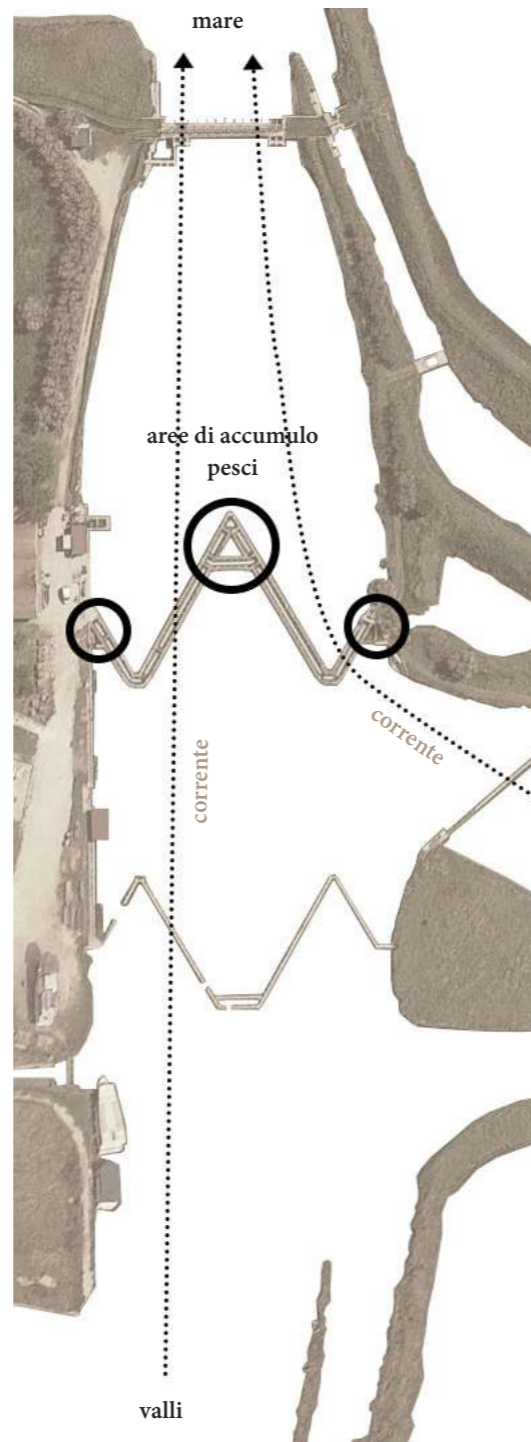
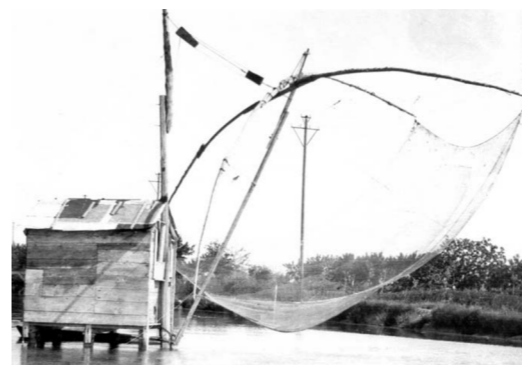


Foto storica di un piccolo capanno in legno con bilancia, Foto Collezione Alberani



utili i rari cartelli informativi che tentano di rendere nota della posizione dal visitatore nell'area, In aggiunta a questa dispersività, si è rilevata una mancanza di collegamenti con quelli che sono i più vicini poli attrattori turistici: Comacchio a Nord e i Lidi Ferraresi a Est (Porto Garibaldi, Lido degli Estensi e Lido di Spina i più vicini), particolarmente frequentati nella stagione estiva.

Si genera quindi un forte contrasto fra quello che è il potenziale naturale del sito: rigoglioso, florido, incontaminato e quelle che sono le modalità per poterlo apprezzare: scarse, inadeguate ed obsolete.



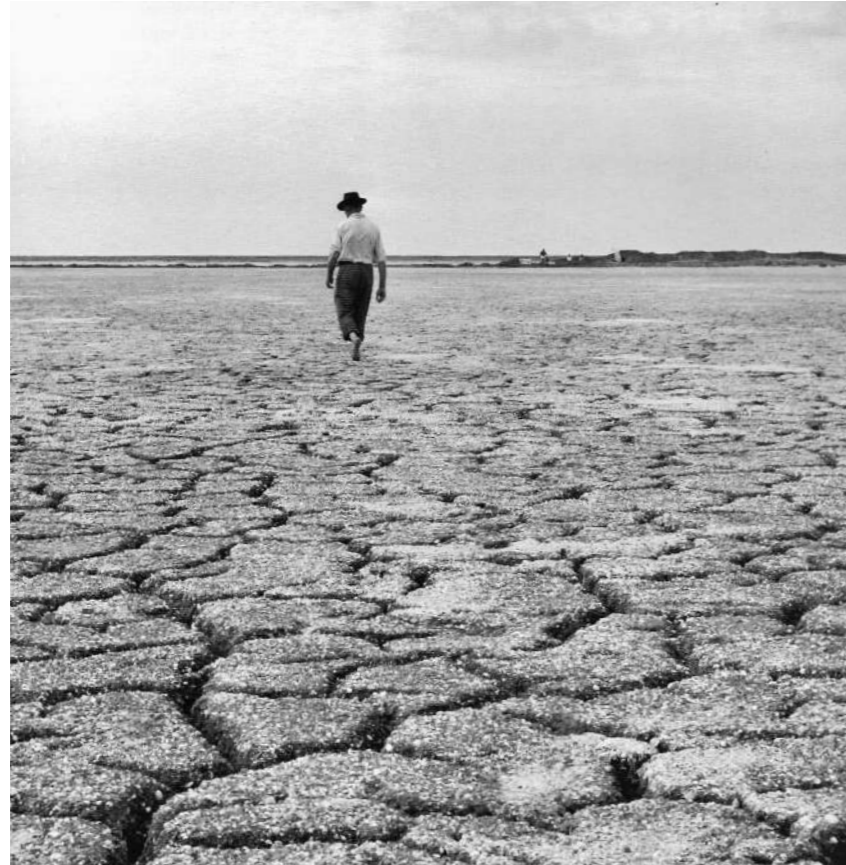
## 1.4.1 le fotografie: ieri



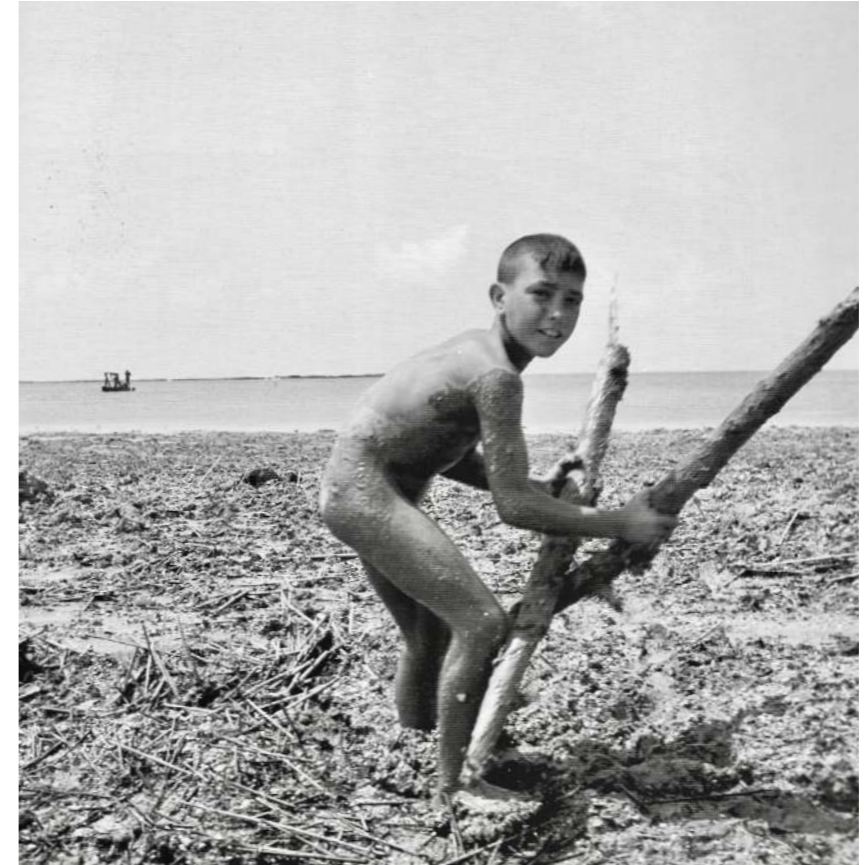
Canali, Walter Breveglieri, 1951



Canali, Walter Breveglieri, 1951



Siccità, Comacchio, Walter Breveglieri, 1954



Raccolta della legna nella valle prosciugata, Comacchio, Walter Breveglieri, 1951





Si lavano i piatti nei canali del Delta, Porto Tolle, Walter Breviglieri, 1951



Traghettrice a Scardovari, Walter Breviglieri, 1955



Alluvione, Isola di Ariano, Walter Breviglieri, 1960



Alluvione, Porto Tolle, Walter Breviglieri, 1966



Bolaghe per anguille, Comacchio, Walter Breveglieri, 1951



Lavori di bonifica del Delta, Codigoro, Walter Breveglieri, 1952

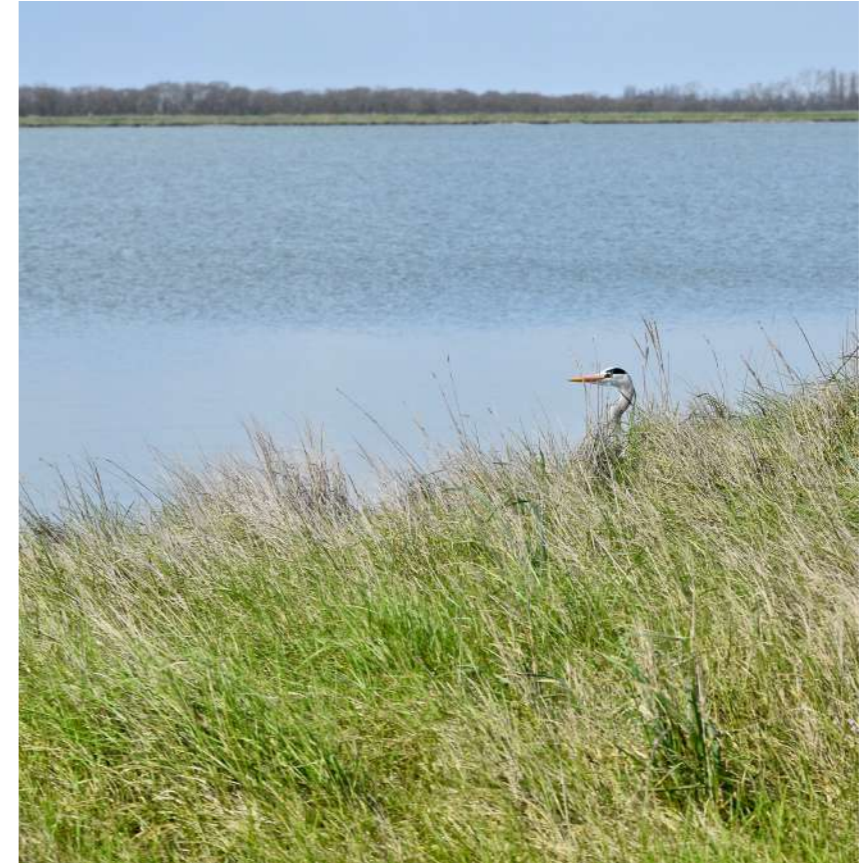
## 1.4.2 le fotografie: oggi



Canale Pegoraro, marzo 2018



Fenicotteri rosa, Casone Foce, marzo 2018



Airone cenerino, Casone Coccalino, marzo 2018



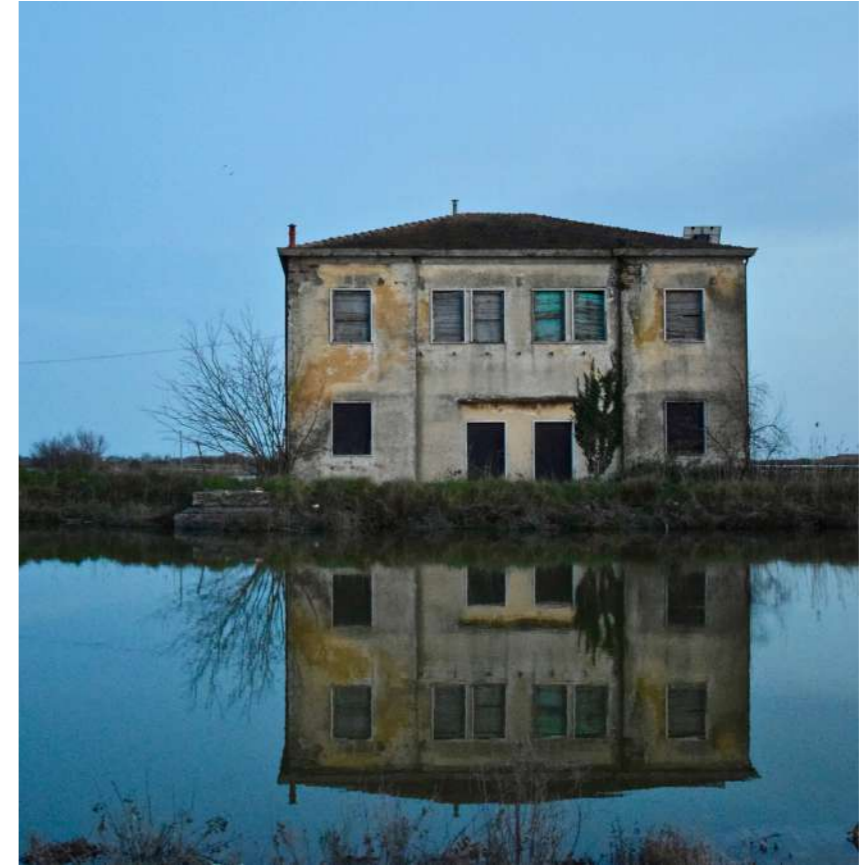
Canale Pegoraro, marzo 2018



pescatore con Bilancella a mano, marzo 2018



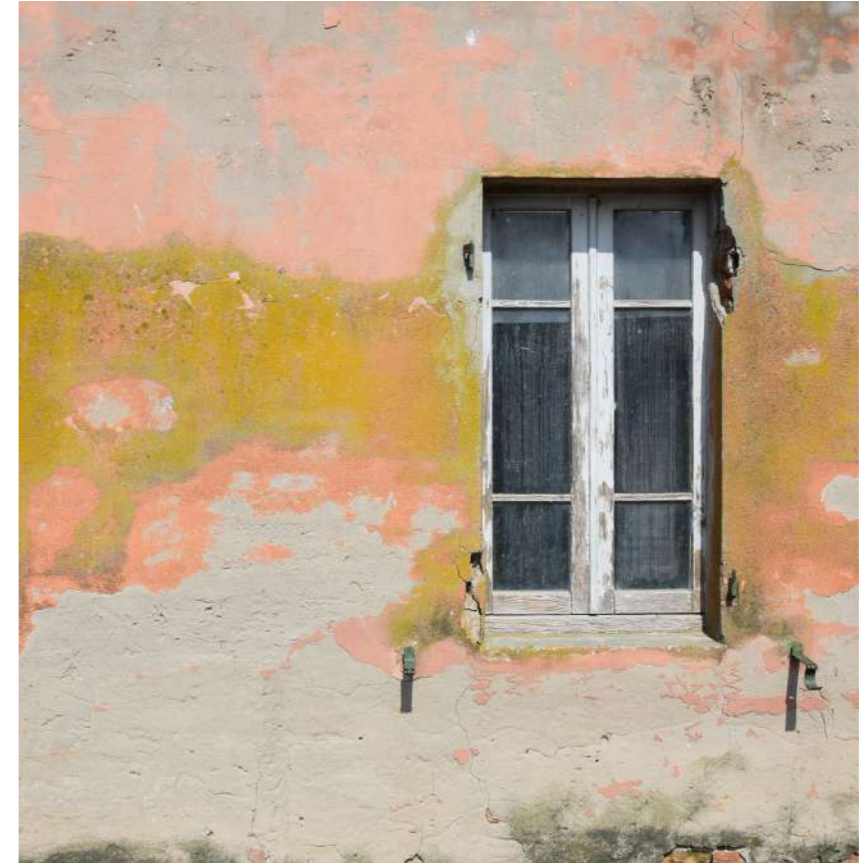
Casone da pesca, Casone Foce, marzo 2018



Saline, marzo 2018



Tabarra di Serilla, marzo 2018



Casone Serilla, marzo 2018





Cesta di vimini, Casone Serilla, marzo 2018



Bolaghe per anguille, Casone Serilla, marzo 2018



Canna palustre, giugno 2018



Canna palustre, marzo 2018

## 1.4.2 le fotografie: criticità



Torre di avvistamento, Casone Foce, giugno 2018



Parcheggio, Casone Foce, giugno 2018



Ponte carrabile, Casone Foce, giugno 2018



Argine, Valle Fattibello, giugno 2018



Argine, Canale Foce, giugno 2018

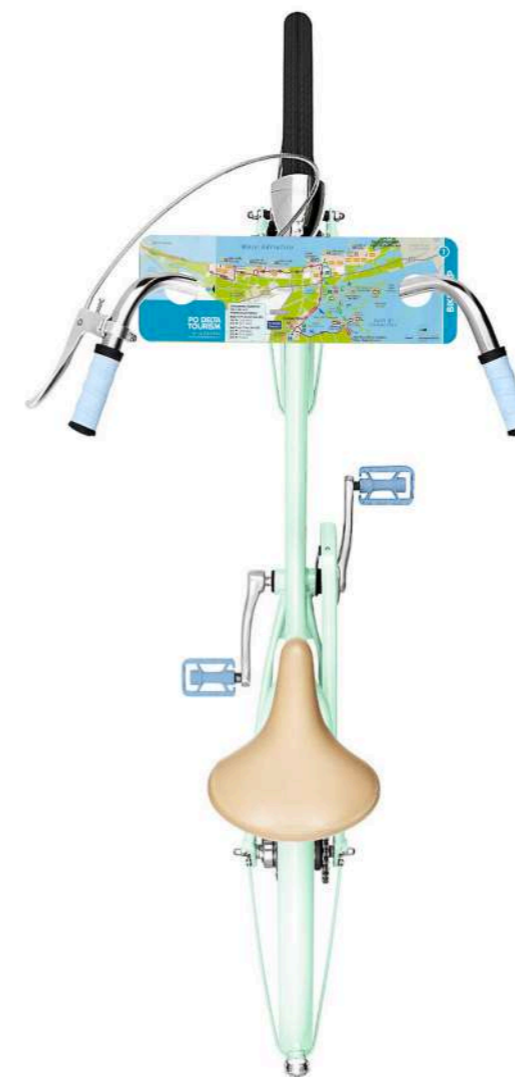


Pannello informativo, Canale Foce, giugno 2018

## capitolo 2 il grande



Scena del film “La donna del fiume”, Montaldo G., 1954



Mapa da installare sul manubrio, 2017

L'area delle Valli che si è deciso di analizzare ha una dimensione che sottintende l'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto principale.

Storicamente, a partire dagli anni '30 del secolo scorso, l'utilizzo della bicicletta è sempre stato uno dei metodi più utilizzati dagli abitanti di queste terre. Percorrere gli argini e attraversare i canali servendosi di imbarcazioni di piccole dimensioni su cui montare senza mai scendere dal sellino, era la modalità di spostamento prediletta. Molti lavoratori che vivevano nelle Valli si recavano a Comacchio quotidianamente in bicicletta. Uno spaccato molto fedele di quelle che erano le giornate tipiche dei Comacchiesi è ben rappresentato nella pellicola “La donna del Fiume” (1954) di Montaldo, con l'iconica Sophia Loren.

Ad oggi la cultura ciclabile è ancora insediata in queste terre, infatti sono presenti diversi tracciati ciclabili che collegano i punti di interesse della zona. Purtroppo, gran parte dei percorsi risultano dissestati e sconnessi, e il visitatore spesso rischia di perdere la pista. Inoltre, è frequente che i tracciati ciclabili incrocino e affianchino in modo improvviso tratti stradali anche molto trafficati e pericolosi.

L'area Nord delle Valli prevede la presenza di tre poli attrattori: la città di Comacchio, i Lidi di Estensi e Spina, l'area del vecchio Casone Foce, nel bel mezzo delle Valli. Questi tre punti, disposti come a formare un primordiale triangolo, distano l'uno dall'altro circa 4-5 km. Ne consegue che il mezzo di trasporto migliore per coprire questa distanza sia di gran lunga la bicicletta.



Una distanza tale, se percorsa a piedi, rischierebbe di scoraggiare il visitatore che, soprattutto nella stagione estiva, si troverebbe a svolgere una passeggiata di almeno 40 minuti sotto il sole cocente. La medesima distanza, se percorsa in bicicletta, rende il tragitto molto più breve e permette a tutti di poter addentrarsi nelle Valli in modo ecosostenibile, in armonia con le tradizioni del luogo e garantendo una immersione totale nel contesto naturale.

Sorge quasi spontanea la soluzione: la **realizzazione di una cintura ciclopedonale**, per una lunghezza totale di circa 13 km, che vada a lambire i tre poli menzionati. Si garantisce quindi un andamento circolare in cui ogni polo può rivelarsi sia un punto di arrivo che un punto di partenza. Si tratta quindi di un rafforzamento di quello che oggi è solamente un tracciato disegnato sulle mappe e costellato da esigue indicazioni.



## 2.2 il concept

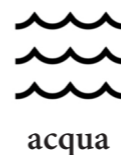
La modalità di intervento scelta è quindi quella di sovrapporre un nuovo più definito percorso ciclopedonale alle tracce già esistenti.

Ad arricchire il nuovo elemento vengono aggiunti elementi leggeri e in linea con il contesto naturalistico, in modo tale da trasformare la semplice attività del passaggio in un'esperienza a 360° in cui il visitatore possa godersi a pieno ciò che la natura propone, rimanendo all'interno di determinati standard minimi di comfort. Si garantisce in tal modo a tutti la possibilità di visitare le Valli, ponendo il superamento delle barriere architettoniche fra gli obiettivi primari del progetto, in quanto la bellezza deve essere fruita e condivisa da tutti senza discriminazioni.

Il linguaggio compositivo utilizzato nei diversi interventi è il medesimo, declinato in diverse sfumature. Il concetto alla base di ogni singolo intervento è di armonizzarlo a tutti gli altri elementi presenti. Materiali, allineamenti, aperture e tecnologie costruttive vengono trattate all'unisono, creando un unico grande sistema materializzato composto da tanti elementi architettonici talvolta anche molto distanti fra loro.

Quale può esser un linguaggio adeguato ad un contesto di tale complessità?

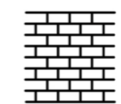
La risposta emerge dal contesto stesso. Osservando gli elementi naturali e le preesistenze architettoniche che si trovano nelle Valli e a Comacchio città, si è riscontrata immediatamente una prevalenza di parallelismi orizzontali e verticali che determinano dei *pattern* bene definiti.



acqua

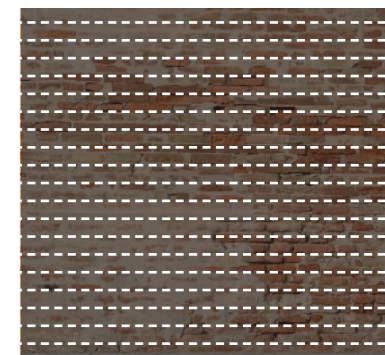
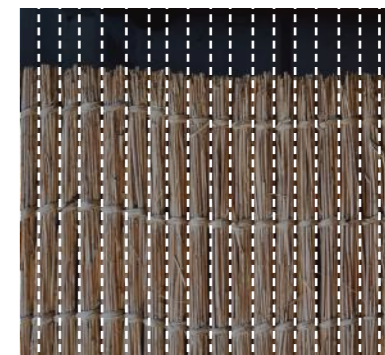
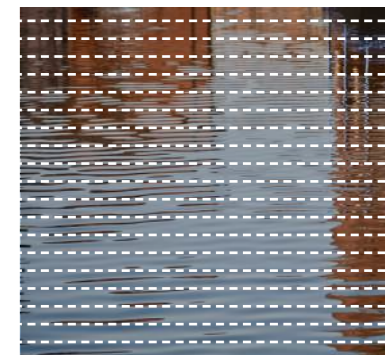


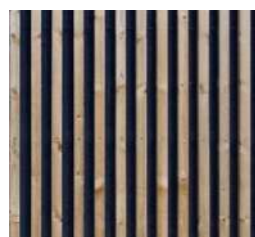
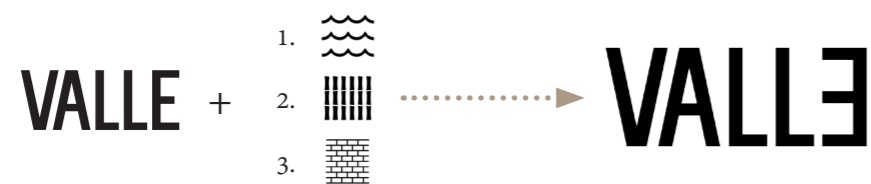
canneti



mattone

Si è quindi deciso di progettare assecondando questi allineamenti pregressi. E' stata in seguito definita una *palette* di colori che si inserissero in maniera rispettosa all'interno dei contesti trattati, al fine di progettare un ambiente nuovo che evocasse le linee, i materiali e i colori dell' *habitat* pre-esistente.





Si è pertanto deciso di sviluppare il *masterplan* a partire dal percorso ciclo-pedonale. Gli elementi puntuali progettati sono stati inseriti in prossimità della linea decisa della pista ciclabile, tenendo conto della *palette* precedentemente stabilita e degli allineamenti da rispettare.

Un'area molto interessante e simbolica da trattare è senza dubbio quella in prossimità del vecchio Casone Foce, nel mezzo delle valli. In questa zona è già presente un ristorante ("Bettolino di Foce"), che funge oggi anche da biglietteria per i tour in motonave. Il tracciato ciclo-pedonale taglia da Est a Ovest l'area in due, stabilendo il suddetto locale polifunzionale come unico punto di ristoro all'interno dell'area Nord delle valli.

E' inoltre presente una torre per avvistamenti realizzata di recente, che però risulta completamente abbandonata a se stessa fra canneti e distese di ghiaia.

Il parcheggio ad oggi è uno spiazzo di grandi dimensioni che, privo di una chiara organizzazione, tende ad essere poco pratico e dispersivo, in quanto i visitatori tendenzialmente parcheggiano i propri autoveicoli solamente lungo il perimetro.

L'accesso carrabile, pedonale e ciclabile ha la particolarità di essere unificato in un solo punto, tramite un ponte in acciaio realizzato a metà del secolo scorso.

E' poi presente un'area dedicata alle lavorazioni delle imbarcazioni, zona che sicuramente non presenta un importante valore architettonico, ma che rimane isolata a Sud-Est e che non si interpone agli occhi dei visitatori durante la visita.



Sono inoltre presenti capanni da pesca lungo il canale che collega l'idrovora delle Fosse al bacino principale dell'area Nord. E proprio in questa area Nord si trova il vecchio Casone Foce, cuore del presente lavoro.

E' tuttavia importante sottolineare che, pur avendo delineato la zona di ricerca e progetto in questa area, ricca di sfaccettature e potenzialità estetico-turistiche inesprese, la tipologia di interventi proposti potrebbe idealmente essere replicata lungo tutta l'estensione dell'area Nord delle Valli.



Gli interventi proposti si riassumono in sei tipologie:

- la pista;
- i ponti;
- l'accoglienza;
- le torri (torre 45, torre Co);
- le camere 0;
- l'Agnese.

La pista ciclabile è senza dubbio il legante di tutto il progetto, si inserisce in maniera rispettosa e funzionale nel contesto e conduce il visitatore lungo tutto il percorso, riducendo al minimo le possibilità di smarrirsi.

Una delle logiche compositive del *masterplan* è stata quella di collocare due elementi a torre alle due estremità della pista ciclabile, così da inserire elementi visibili nei due tratti di collegamento fra Comacchio, le saline e l'area Casone Foce. In questo modo i visitatori, incuriositi, sono invogliati a spingersi fino al cuore delle valli. Inoltre i due tratti da 4 km circa l'uno vengono spezzati, rendendo il tragitto più interessante e meno monotono. Le due torri, pressochè gemelle esternamente, hanno inoltre in comune un importante obiettivo: sconfiggere le barriere architettoniche in maniera semplice ed immediata.

L'ingresso ciclopedonale dell'area Casone Foce viene realizzato tramite un ponte in legno che affianca quello esistente in acciaio e realizza un'ansa sul canale, favorendo una perfetta visione delle valli durante l'attraversamento.

Il parcheggio viene riorganizzato, così da avere un impatto minore sull'area, che risulta di conseguenza meglio sfruttata in termini di capacità e superficie di suolo occupata.



Inoltre, vengono inserite alberature per garantire zone ombreggiate, estremamente preziose durante la stagione estiva.

Adiacente al parcheggio viene scavato un nuovo canale della larghezza di 4 metri, così da dividere in modo visivo, materico e concettuale il parcheggio dal percorso ciclo-pedonale, così come le auto dalle valli.

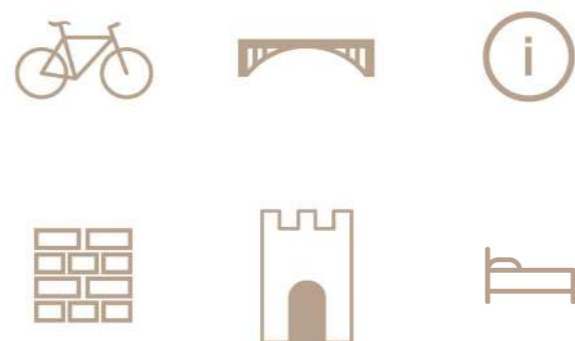
Al di là del canale viene inserito un edificio adibito ad accoglienza, diviso in due blocchi: uno destinato ad essere un punto informativo (ad oggi non operativo), e l'altro a ricoprire il ruolo di noleggio di biciclette con annessa piccola officina per le riparazioni. L'idea di fondo è infatti che chiunque arrivi in auto in questa zona possa intraprendere in tranquillità il giro delle valli in bicicletta.

A poco più di una ventina di metri dalla costa viene realizzato l'Agnese, ovvero il recupero di un vecchio casone in parte immerso nel canale. Il nome dell'intervento deriva dal fatto che la struttura è stata costruita per le riprese del film *"L'Agnese va a morire,"* di Montaldo G. (1976). Il casone torna quindi, grazie al presente progetto di recupero, a vivere, in una nuova veste di grande acquario naturale.

Inoltre, lungo il percorso ciclo-pedonale troviamo in ordine sparso le camere 0, elementi galleggianti che allargano il ventaglio di possibilità di visita alle valli, offrendo la possibilità inaspettata di trascorrerci la notte.

Si evidenzia inoltre come tutti gli elementi progettati sono stati pensati a partire da un'unità di misura locale: il piede agrimensorio Comacchiese: 0.403854 m, divisibile storicamente in 12 once.

## capitolo 3 il piccolo



In questo capitolo si approfondiscono in scala architettonica quelli che sono gli interventi puntuali del progetto.

Il linguaggio utilizzato in tutti gli interventi è il medesimo, coerentemente col sistema in cui si inseriscono. Differenti problematiche vengono risolte con altrettante soluzioni progettuali per arrivare ad allineare tutti gli interventi lungo lo stesso asse.

E' da sottolineare la costante presenza del percorso ciclo-pedonale, che unifica materialmente e concettualmente l'insieme, rendendo palpabile ciò che è già intuibile dalle similitudini materiche e formali dei diversi oggetti architettonici.

Gli interventi proposti incarnano quindi una duplice identità: un caso veritiero e verosimile inserito in un determinato punto del contesto ed una proposta plasmabile e replicabile in altre zone del contesto delle valli.

Prima di esaminare nello specifico le proposte progettuali, ne segue un riepilogo:

- **la pista;**
- **i ponti;**
- **l'accoglienza;**
- **le torri (torre 45, torre Co);**
- **le camere 0;**
- **l'Agnese.**



Comacchio, W. Breveglieri, 1951



RS+, Paprocany Lake Shore, Tychy, Polonia



Aspect Studios, Narrabeen Trial, Australia

### 3.1 la pista

Il percorso ciclo-pedonale rappresenta la spina dorsale del progetto. Si distende per circa 13 km da Comacchio fino ai Lidi di Spina e Estensi, entra quindi nelle valli arrivando all'area Casone Foce, tornando poi nella città dei Trepponti.

La pista è realizzata da listelli di legno posizionati al passo di 20 cm (metà dell'unità di misura base che si cela dietro ogni realizzazione in questi interventi, il già citato piede agrimen-sorio comacchiese), che poggiano su travetti longitudinali a loro volta sorretti da travi trasversali sostenute da pilastri in-fissi nel terreno.

La natura della superficie è antiscivolo e drenante, infatti l'acqua piovana può liberamente defluire fra le fessure di 1 cm fra i listelli.

Un punto critico del progetto del percorso ciclo-pedonale è sicuramente quello delle balaustre. Collocare balaustre che occludessero i lati della pista, nascondendo quindi ai visitatori la vista delle valli, è stato fin dalle fasi embrionali del progetto una scelta non contemplata. Si è quindi cercato di trovare una soluzione funzionale ed esteticamente soddisfa-cente.

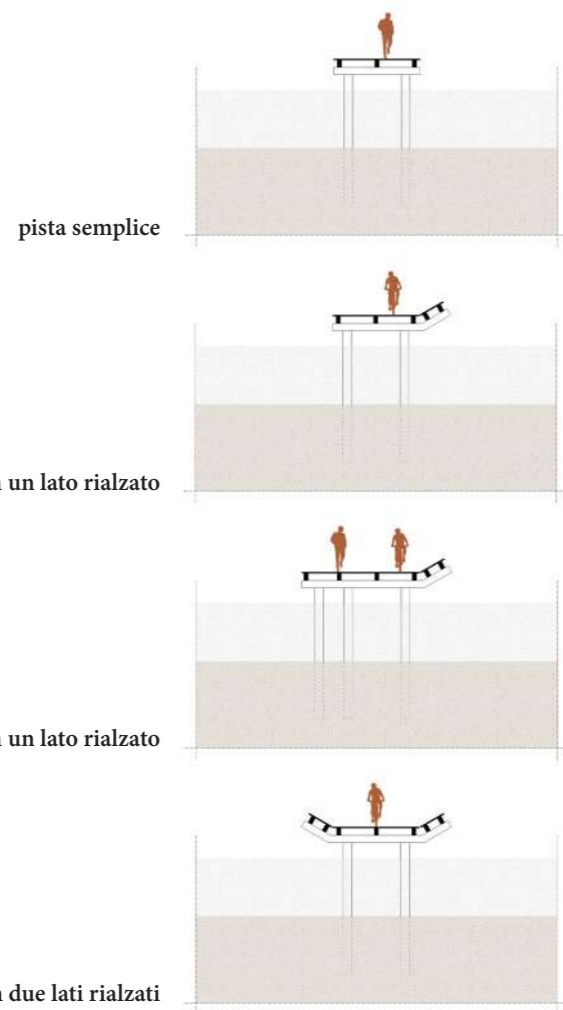
Una premessa da fare è sicuramente che il percorso intrapreso in questa direzione non si allinea a quelli che sono gli standard italiani circa la normativa sulla costruzione di piste ciclabili. E' da considerare però che, in diversi paesi Europei (Olanda e Belgio in particolare) sono presenti percorsi ciclo-pedonali a sbalzo sull'acqua senza protezioni rilevanti.

La soluzione adottata è quindi di rigirare il piano di calpestio

con un angolo di 30° per la lunghezza di 1 metro.

Se ne ricava un margine di sicurezza che ha come obiettivo quello di delimitare e proteggere l'utente.

Tale soluzione è poi stata adottata in tutti i punti a rischio del progetto, come ponti o tratti che affacciano direttamente sull'acqua, facendo allargare e stringere il percorso ciclo-pedonale in base alle necessità.



Kinderdijk, Olanda



Kinderdijk, Olanda



Josselin, Francia



70°N Arkitektur, Lofoten, Norvegia



Giostra di ferro, Comacchio, W. Breveglieri, 1951



Pescatori, Comacchio, W. Breveglieri, 1951

Si è poi pensato di arricchire il percorso ulteriormente, per dare vita ad un'esperienza di visita più profonda.

Dare un'identità al percorso è stato uno dei primi obiettivi, al fine di creare un elemento ricco, che potesse offrire non solo un servizio di qualità a chi desidera spostarsi lungo il percorso ma anche e soprattutto a chi, di tanto in tanto, vuole fermarsi e godersi il paesaggio.

Sono state quindi pensate quattro soluzioni, che spaziano dal tema del ludico a quello del *birdwatching*, fino al semplice - ma non scontato - riposo. Tutte sono costituite da due moduli di 4 metri ciascuno (riprendendo sempre il piede agrimensorio comacchiese di 0,4 m).

Un modulo comune a tutte le soluzioni è quello che comprende un'area per parcheggiare le biciclette ed un tavolo per consumare pasti davanti ai panorami delle valli. I moduli sono tutti realizzati da portali in legno affiancati con il passo di 40 cm. Nello specifico le quattro attività sono:

**sospeso**

Una sosta che nasce dalla suggestione dei vecchi capanni da pesca, che immergevano grandi bilance e bilancelle alla ricerca dei banchi di piccoli pesci. La rete viene quindi agganciata alla struttura del solaio di pavimento e diventa "abitabile".

**a dondolo**

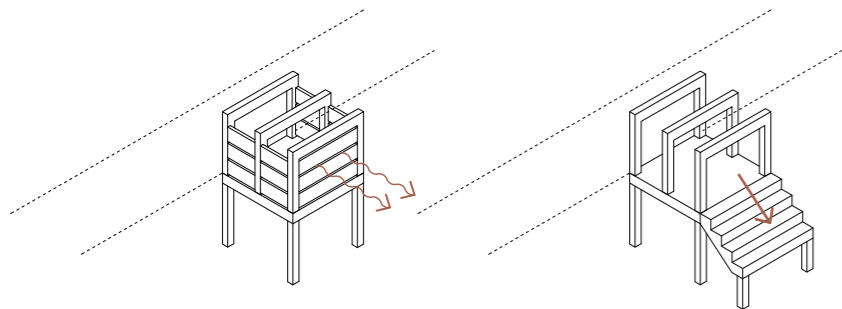
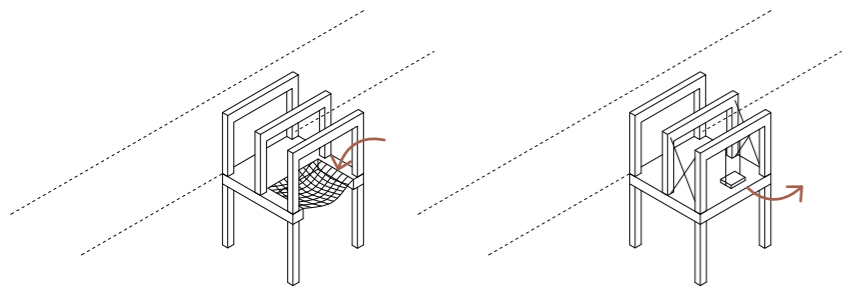
Il tema dei capanni da pesca incrocia quello di antichi passatempo ludici, realizzando un connubio fra gioco e esperienza. Si collocano infatti due dondoli all'estremità del modulo, così da regalare la possibilità a grandi e piccoli di volare per qualche istante sulle acque delle valli.

## mimetico

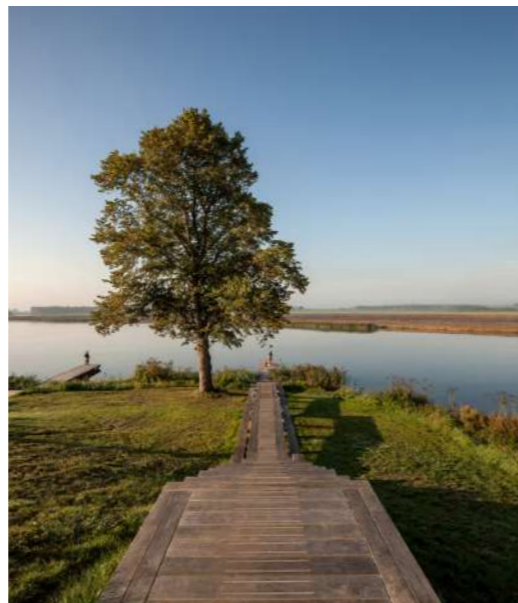
Il modulo si chiude completamente tramite assi orizzontali che lasciano solamente qualche spiraglio per garantire un ambiente perfetto per chi volesse praticare il *birdwatching*, attività caratteristica dell'area che attrae sempre un grande numero di turisti.

## grradonato

Il modulo conduce i visitatori fino all'acqua per mettere i piedi a bagno o per scendere rimanendo però comunque sui gradoni. Si crea quindi una fusione totale fra acqua e il percorso ciclo-pedonale.



Ro&Ad, Waterlinie, Olanda



Ro&Ad, Waterlinie, Olanda



M. O. Rojas Riquelme, Birdwatching Circuit, Cile

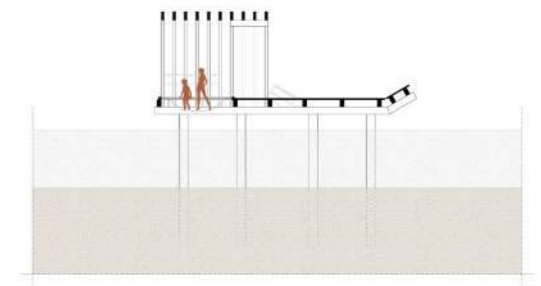
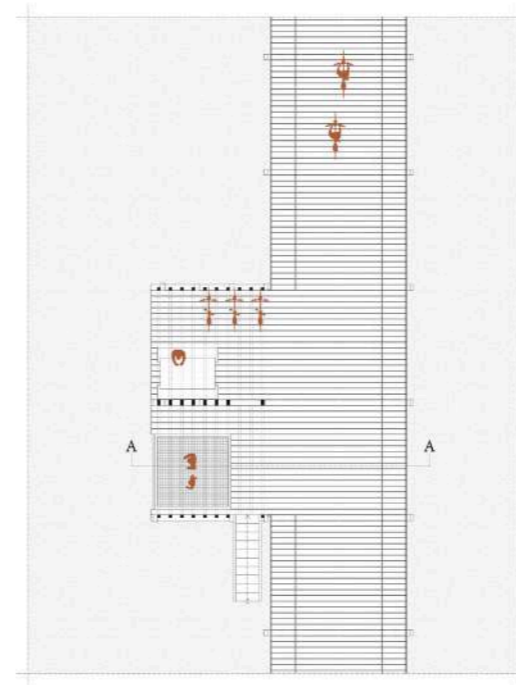
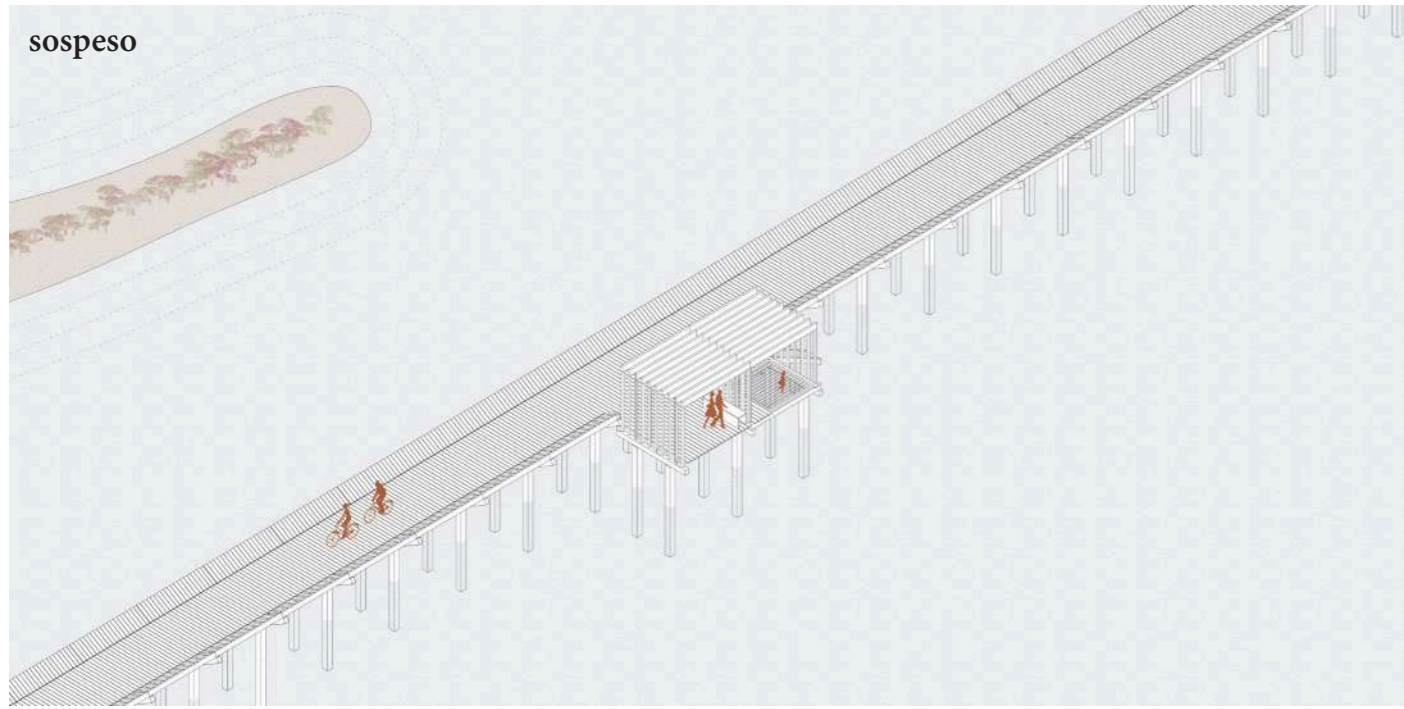


argine fra Saline - Casone Foce

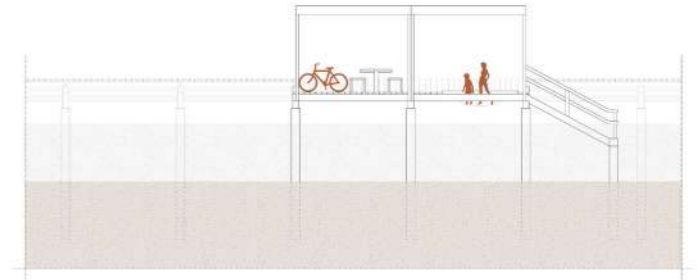


argine fra Comacchio - Casone Foce

sospeso

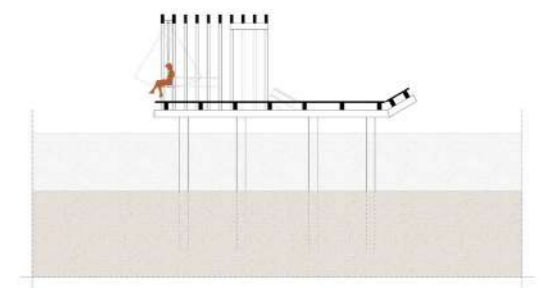
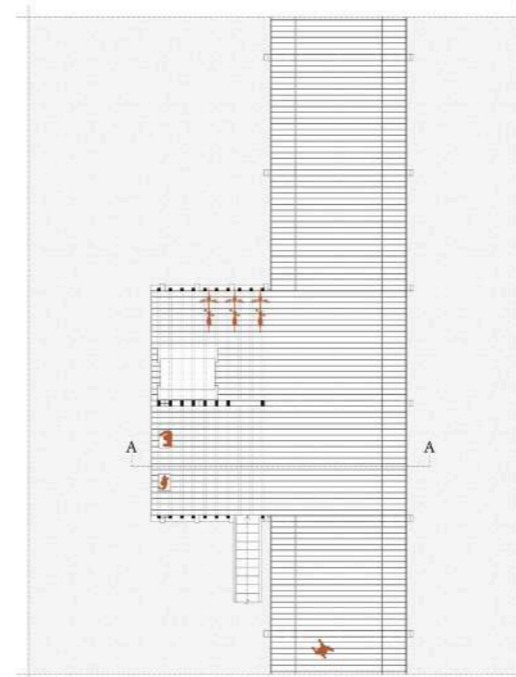
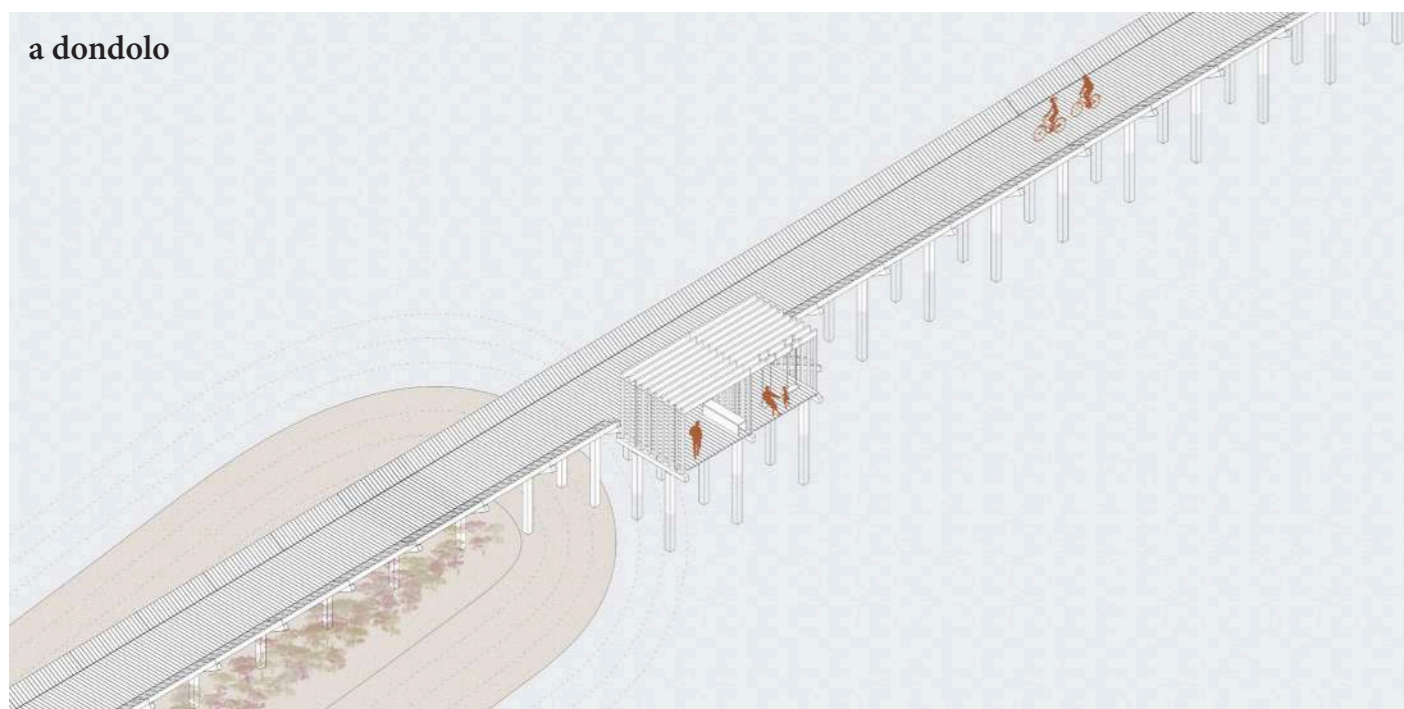


sezione A-A

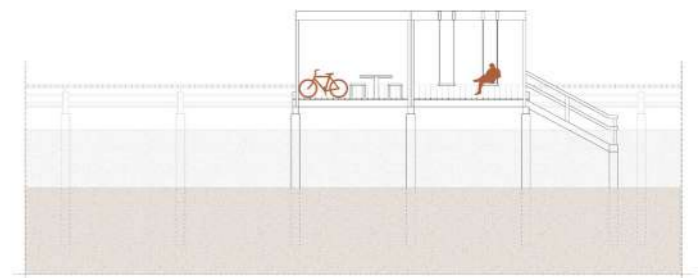


prospetto frontale

a dondolo



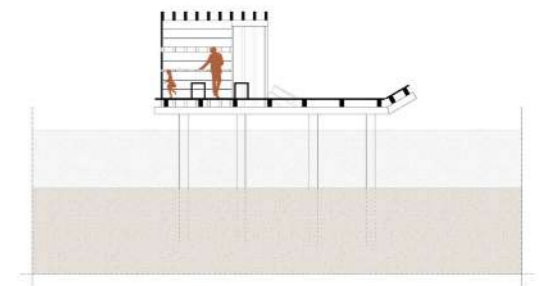
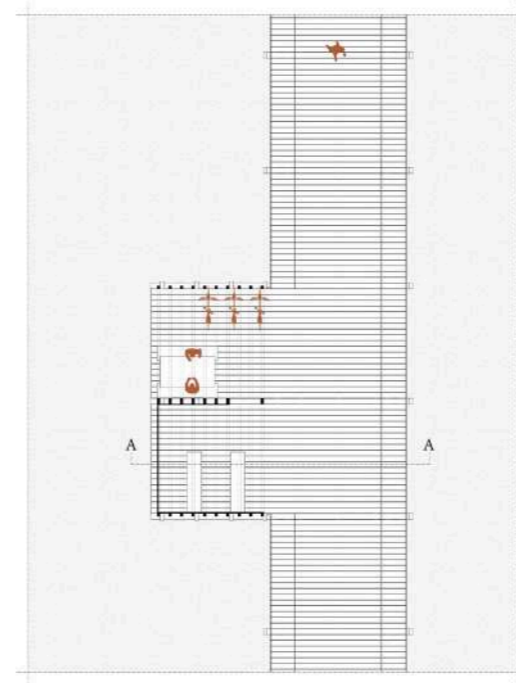
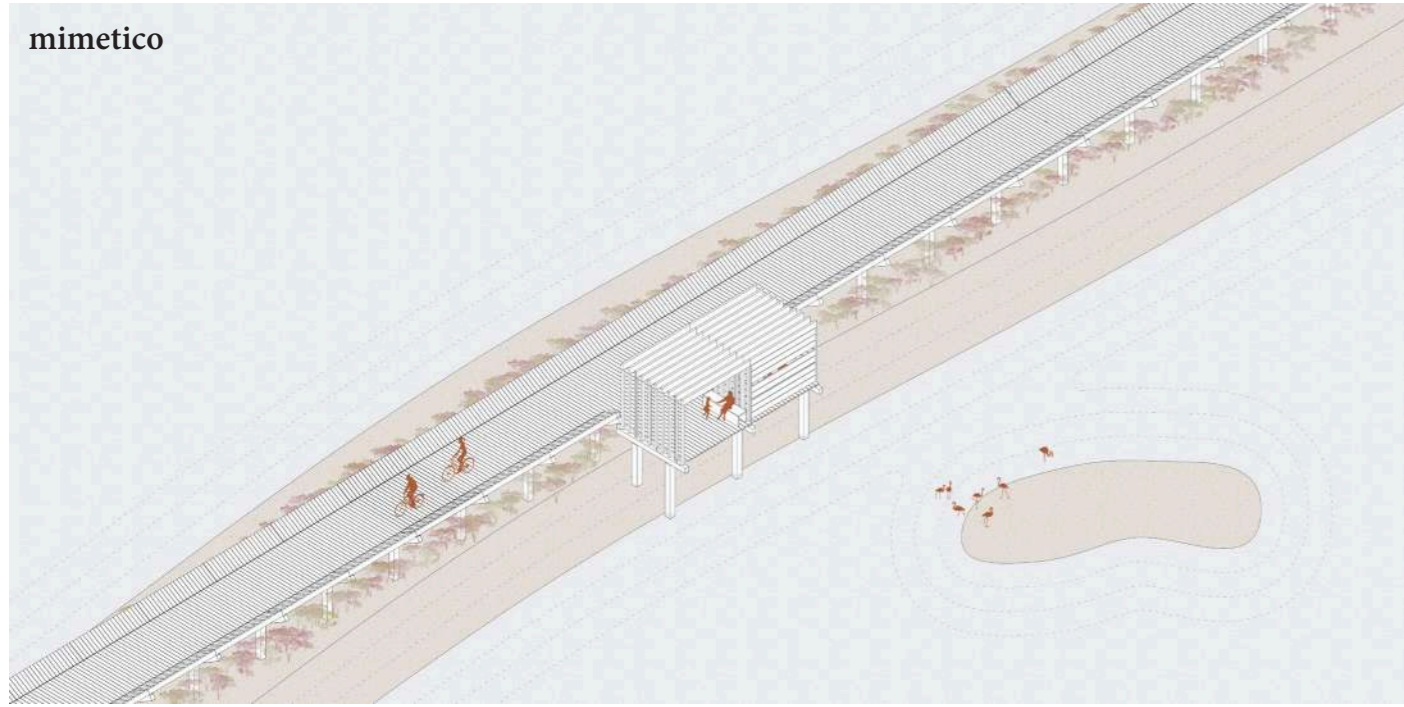
sezione A-A



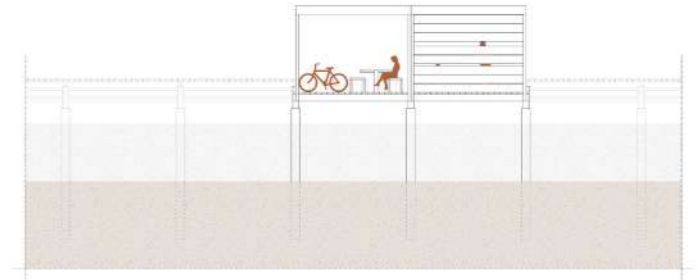
prospetto frontale



mimetico

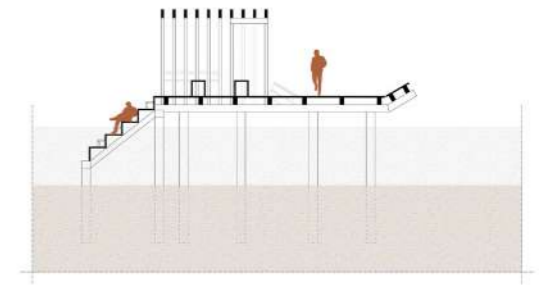
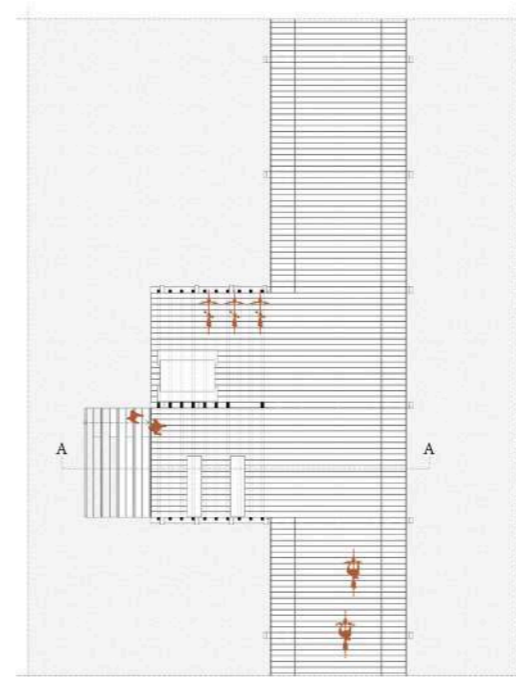
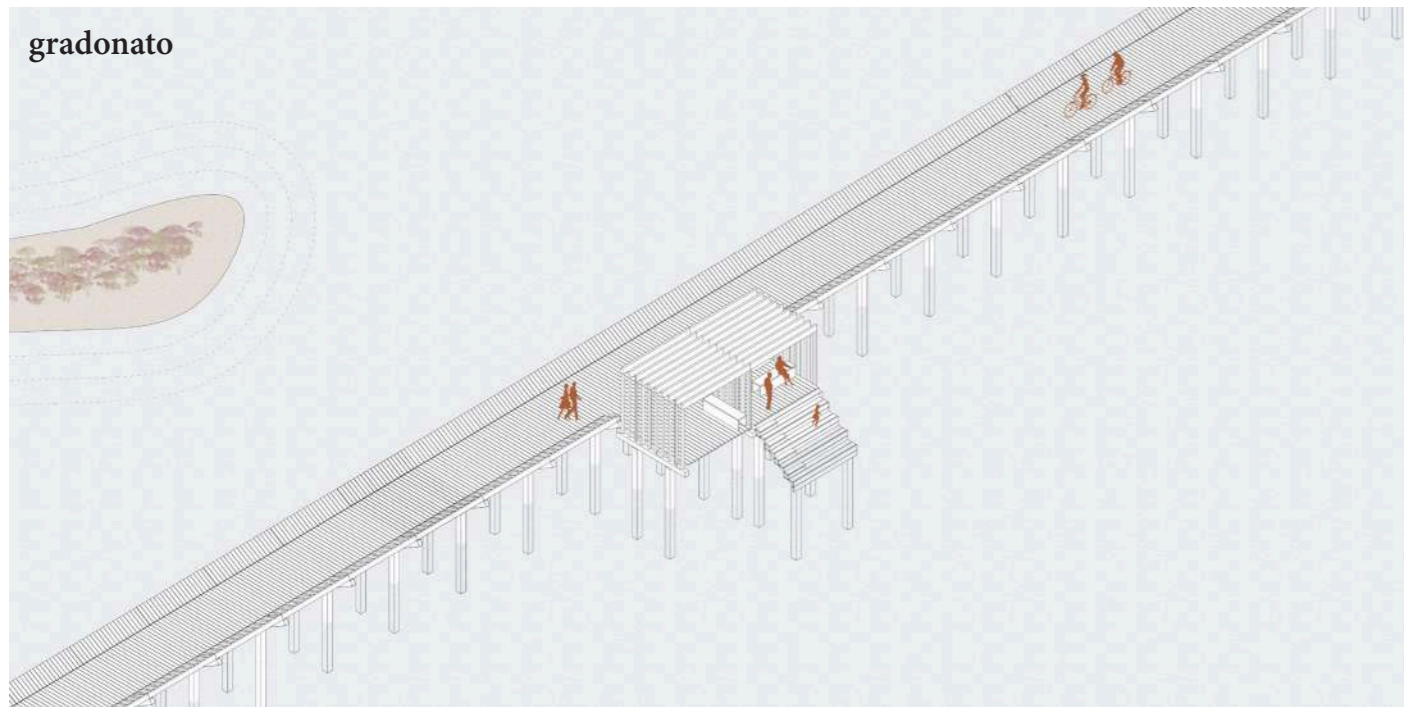


sezione A-A

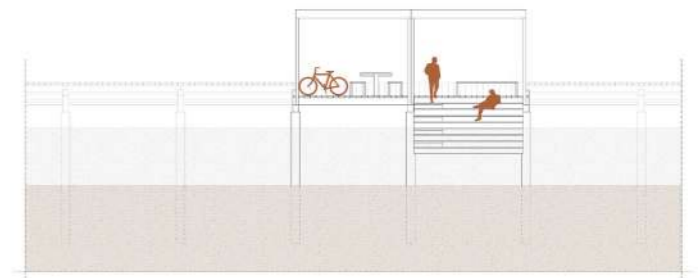


prospetto frontale

gradonato



sezione A-A



prospetto frontale

## 3.2 i ponti



Bambini che vanno a scuola, W. Breveglieri, 1958



Turenscape, Qunli Stormwater Park, Cina



Canali, W. Breveglieri, 1951

Il percorso ciclo-pedonale prevede in alcuni punti l'attraversamento dei canali, in quanto in alcuni punti si presenta la necessità di intersecare le vie d'acqua per motivi logistici e al contempo formali.

I ponti all'interno del percorso sono due:

- uno d'ingresso, che separa il percorso ciclo-pedonale da quello carrabile (oggi i due percorsi coincidono), realizzando un'ansa pittoresca che conduce il visitatore verso il cuore delle valli;
- uno per giungere in maniera veloce e diretta all'argine che conduce alle Saline dalla zona del ristorante "Bettolino di Foce".

Il percorso ciclopeditonale dunque si eleva e diventa punto di riferimento, un elemento di pregio che viene utilizzato come percorso prioritario, e non come elemento aggiuntivo.

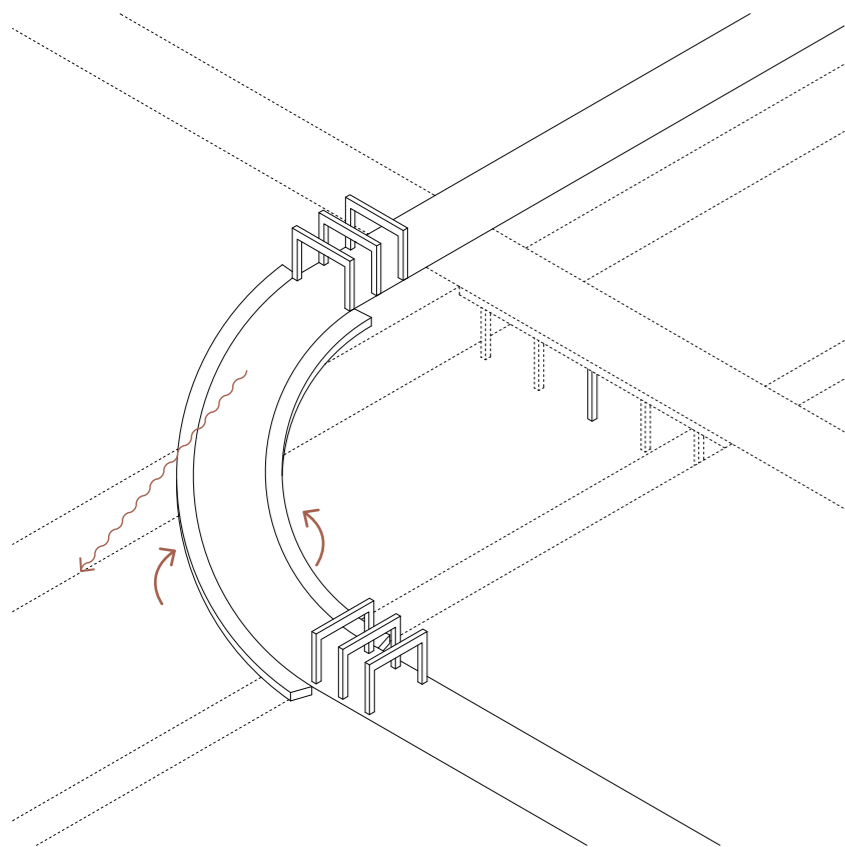
Per lavorare sulla tematica dei ponti, ci si è voluti allineare alle scelte progettuali già evidenziate nel precedente capitolo **la pista**. Infatti vengono risolte a 30° due porzioni del piano di calpestio e si ricavano i due margini di sicurezza.

In corrispondenza dell'inizio e della fine di ogni ponte si è pensato di collocare due zone coperte tramite l'inserimento di portali lignei con un passo di 40 cm che, con lo spessore della trave superiore di 30 cm, fungono da *brise soleil* e riparano dal sole chi sta sotto. Le motivazioni sono molteplici, una su tutte quella di realizzare ancora una volta aree di sosta ombreggiate per i visitatori, ma anche la volontà di generare la sensazione di stare varcando l'ingresso delle valli.

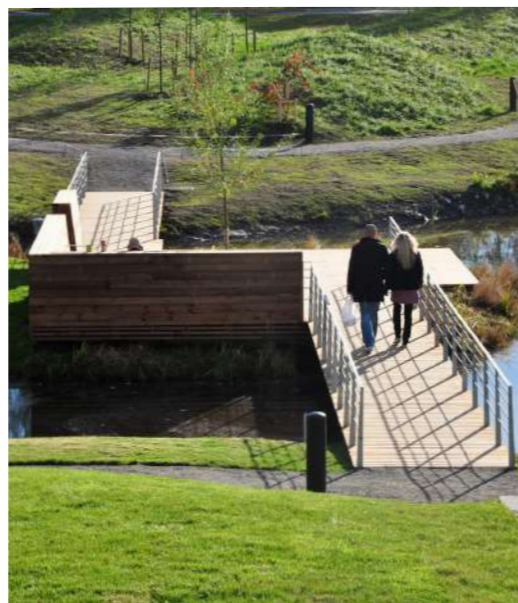


Si è deciso dunque di inserire questi due portali agli estremi dei ponti per rendere maggiormente visibile l'entrata e l'uscita del passaggio, e per evitare di occludere il centro del canale, in modo da non rovinare la vista complessiva da altre angolazioni.

Si è scelto tuttavia di approfondire solalmente il ponte d'ingresso, per sua natura più simbolico, che collega il percorso ciclo-pedonale proveniente da Comacchio all'area Casone Foce, affiancando in maniera elegante il ponte carrabile in acciaio.



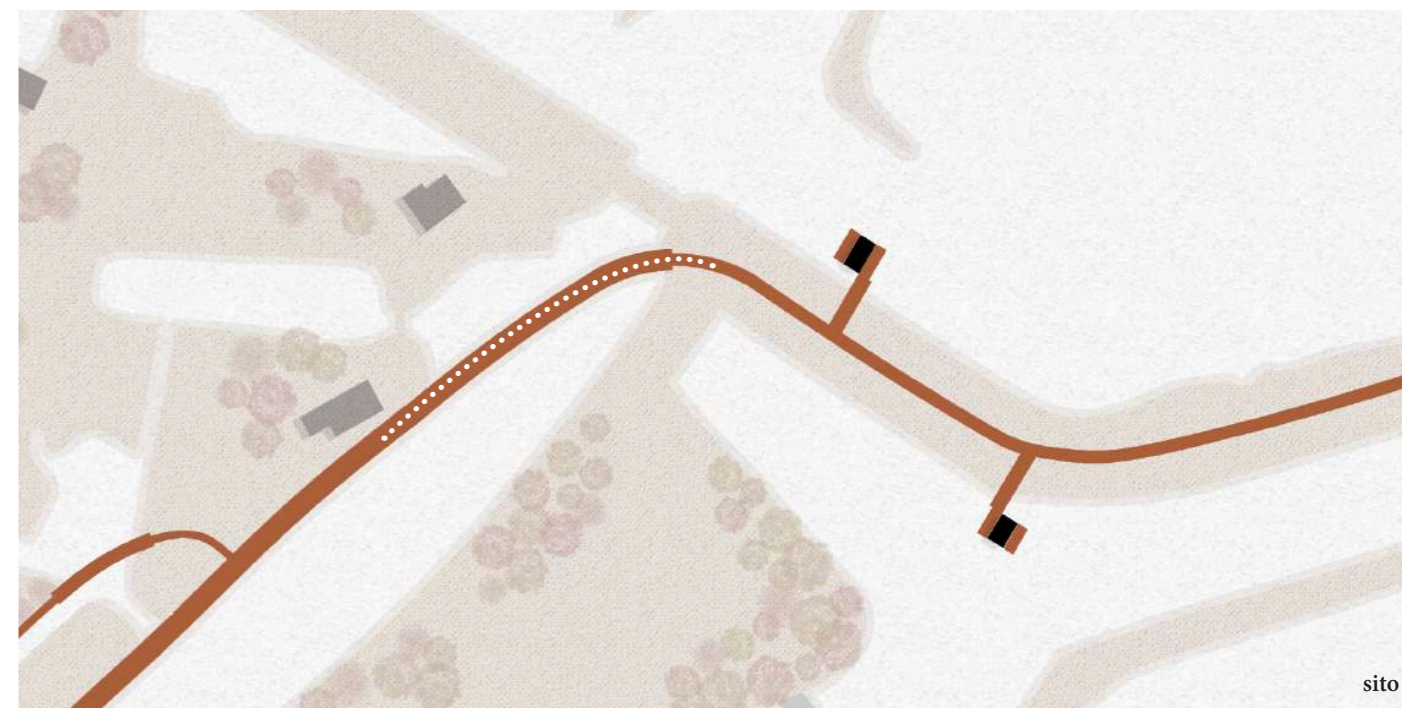
Turenscape, Qunli Stormwater Park, Cina



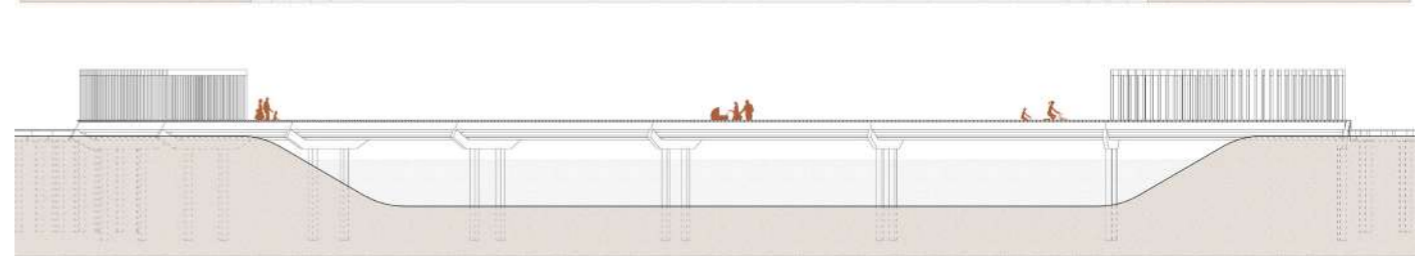
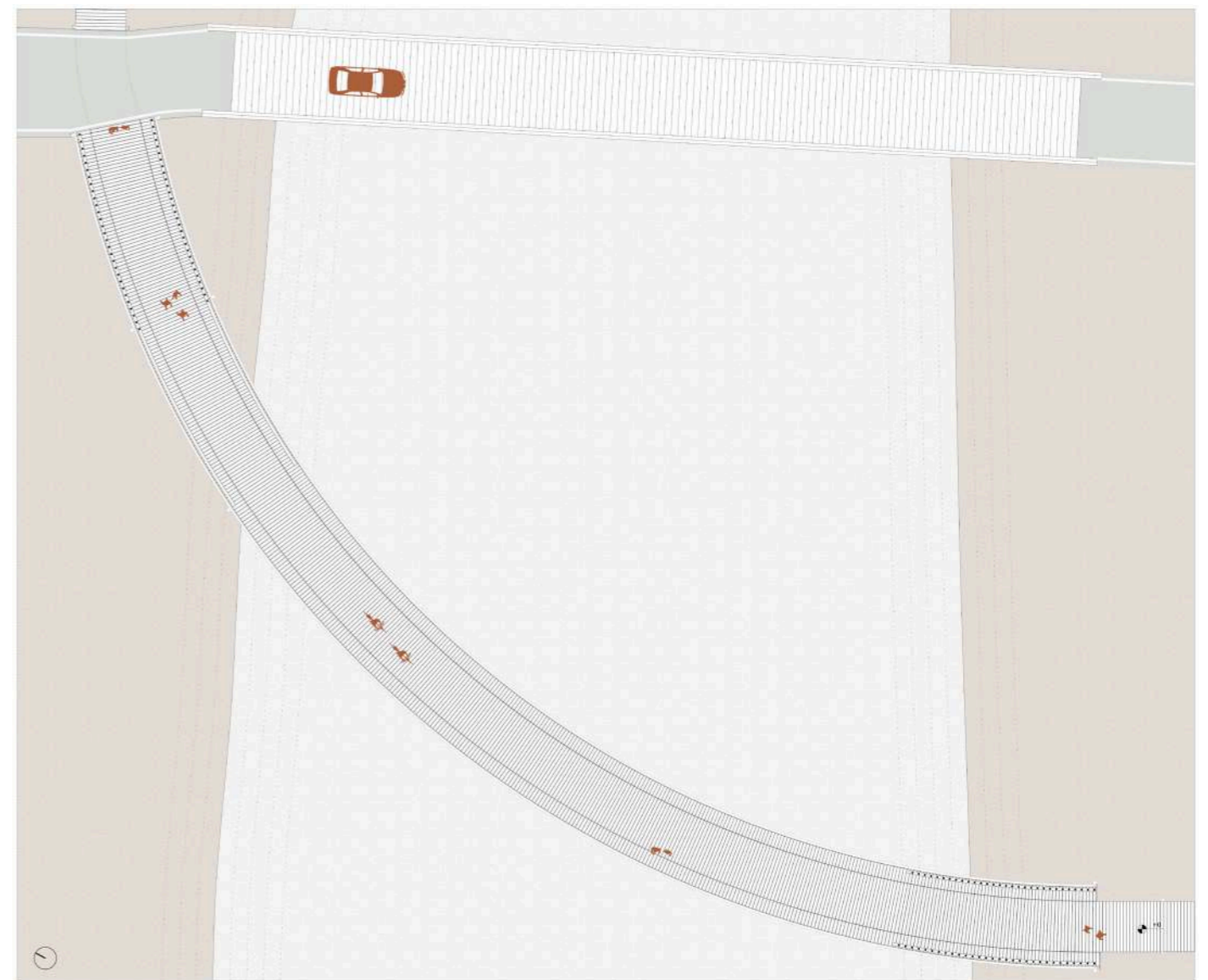
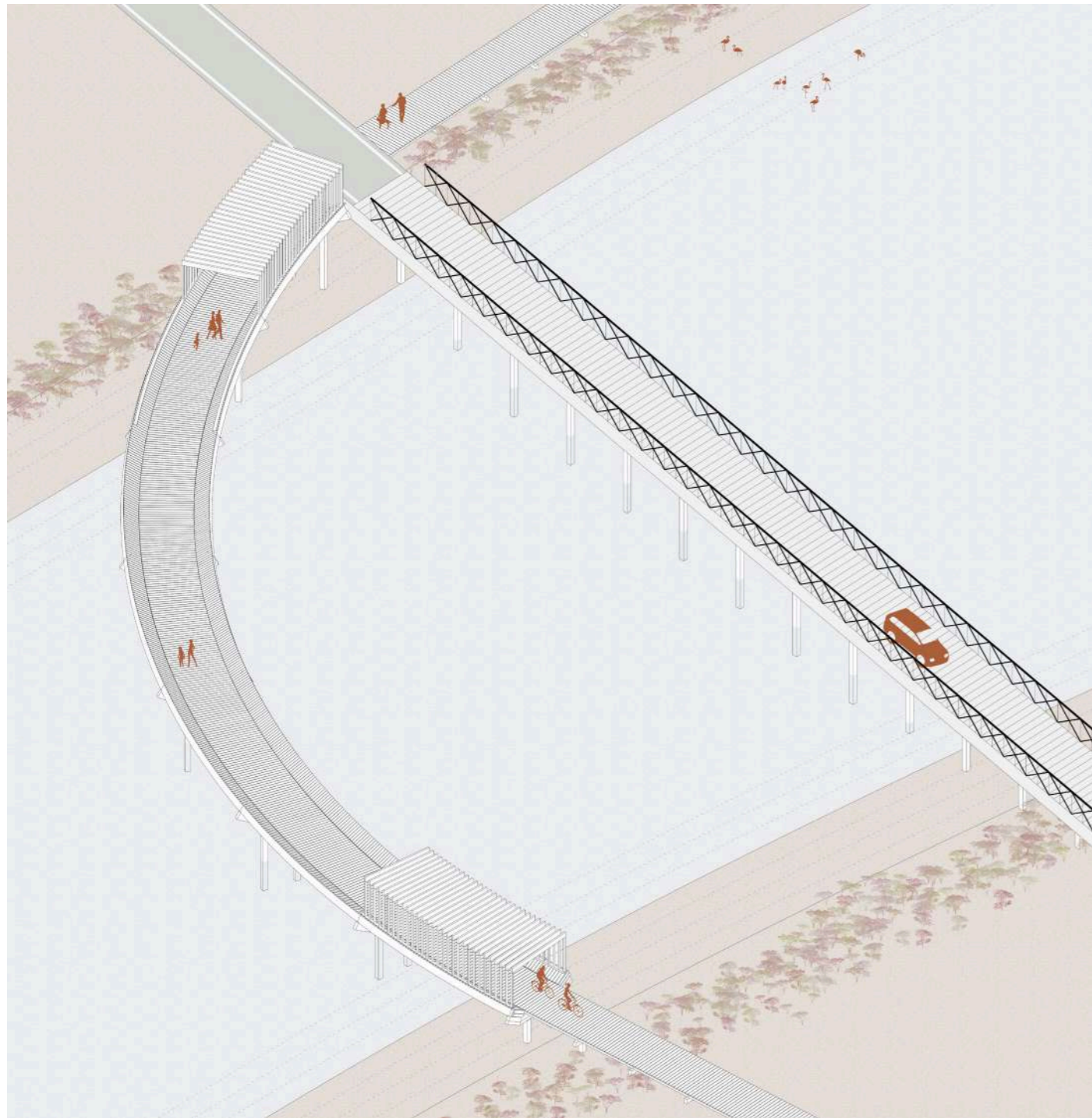
T. Andersson + Sweco Arc., Umeå Campus, Svezia



Ro&Ad, Ravelijbrug, Le Grandstraat, Olanda



sito





### 3.3 L'accoglienza

Come anticipato nel capitolo precedente, le valli necessitano di un locale che accolga i visitatori, invitandoli ad addentrarsi nel percorso in maniera chiara e sicura.

Si è quindi pensato di inserire, fra il parcheggio, leggermente riposizionato e riorganizzato, ed il nuovo percorso ciclo-pedonale, un edificio dalla duplice funzione:

- un punto informativo, con i servizi igienici e un'area coperta in cui poter sostare;
- un noleggio biciclette, con annesso servizio di riparazione.

La scelta di inserire anche il noleggio bici è di fondamentale importanza per le logiche macroscopiche del progetto, infatti l'area del Casone Foce assume ora una nuova connotazione: quella di punto di partenza. Le valli fino ad ora sono sempre state considerate un punto di arrivo, meta finale di qualsiasi itinerario. Ne consegue che i visitatori sono sempre stati costretti a recarsi a piedi o in bicicletta da Comacchio e dai Lidi, oppure ad arrivare in macchina, trovandosi poi però a visitare le valli a piedi (metodo decisamente fuori scala).

L'edificio si ispira ai vecchi Casoni, sia per la presenza dei mattoni, che per la copertura, realizzata da capriate lignee che sostengono un pacchetto realizzato da travetti, tavolato ligneo ed infine uno strato di incannucciati. A livello formale, in pianta, viene ripreso il concetto di portico che troviamo abbondantemente nei Casoni e nelle Tabarre tradizionali.

Il lato che si affaccia sulle Valli presenta poi un gioco di aiuole naturali, ricavate dall'incrociarsi delle passerelle.



Delta, Walter Breviglieri, 1952



Casone delle Fossecchie, in azzurro il portico

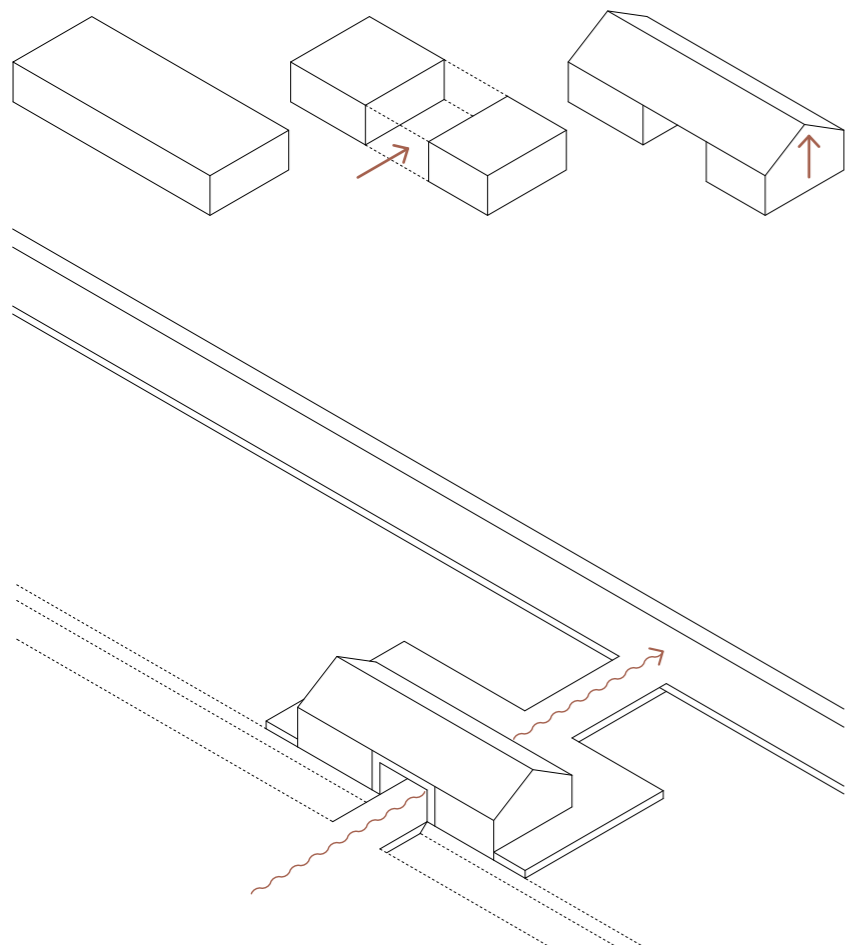


X Architects, Wasit Reserve Visitor Centre, Iraq



Questo nuovo complesso viene realizzato sulle sponde di un canale di nuova costruzione, che divide il parcheggio dalla zona del percorso ciclo-pedonale e che si ricollega al bacino principale.

Si tratta di una divisione netta sia dal punto di vista materiale che da quello concettuale: gli autoveicoli non sono un mezzo di trasporto concesso per visitare le Valli di Comacchio. Unica eccezione: la strada di servizio che conduce gli addetti ai lavori al cantiere a Sud-Est dell'area.



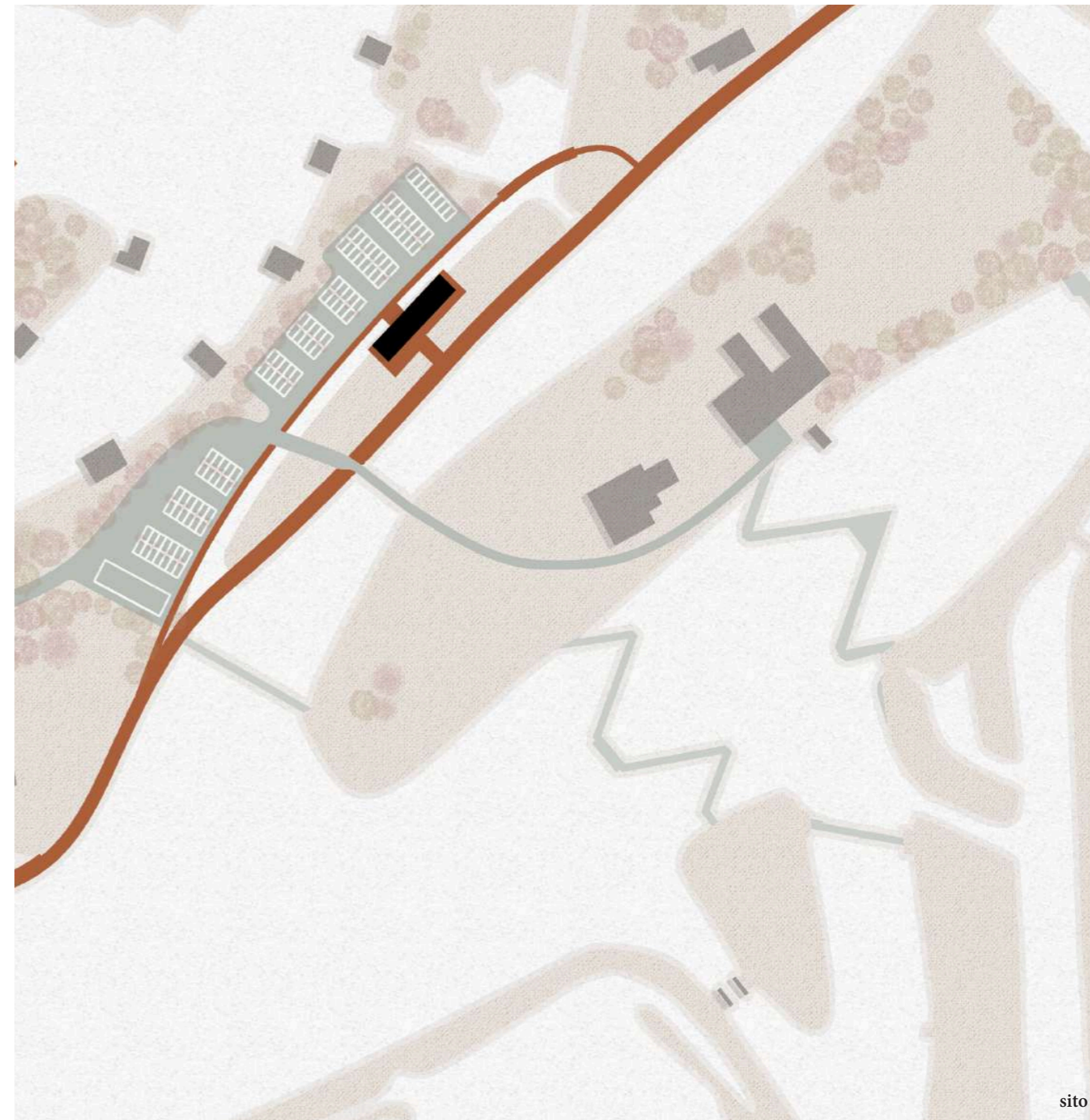
Arrigoni, Great Fen Visitor Centre, Inghilterra

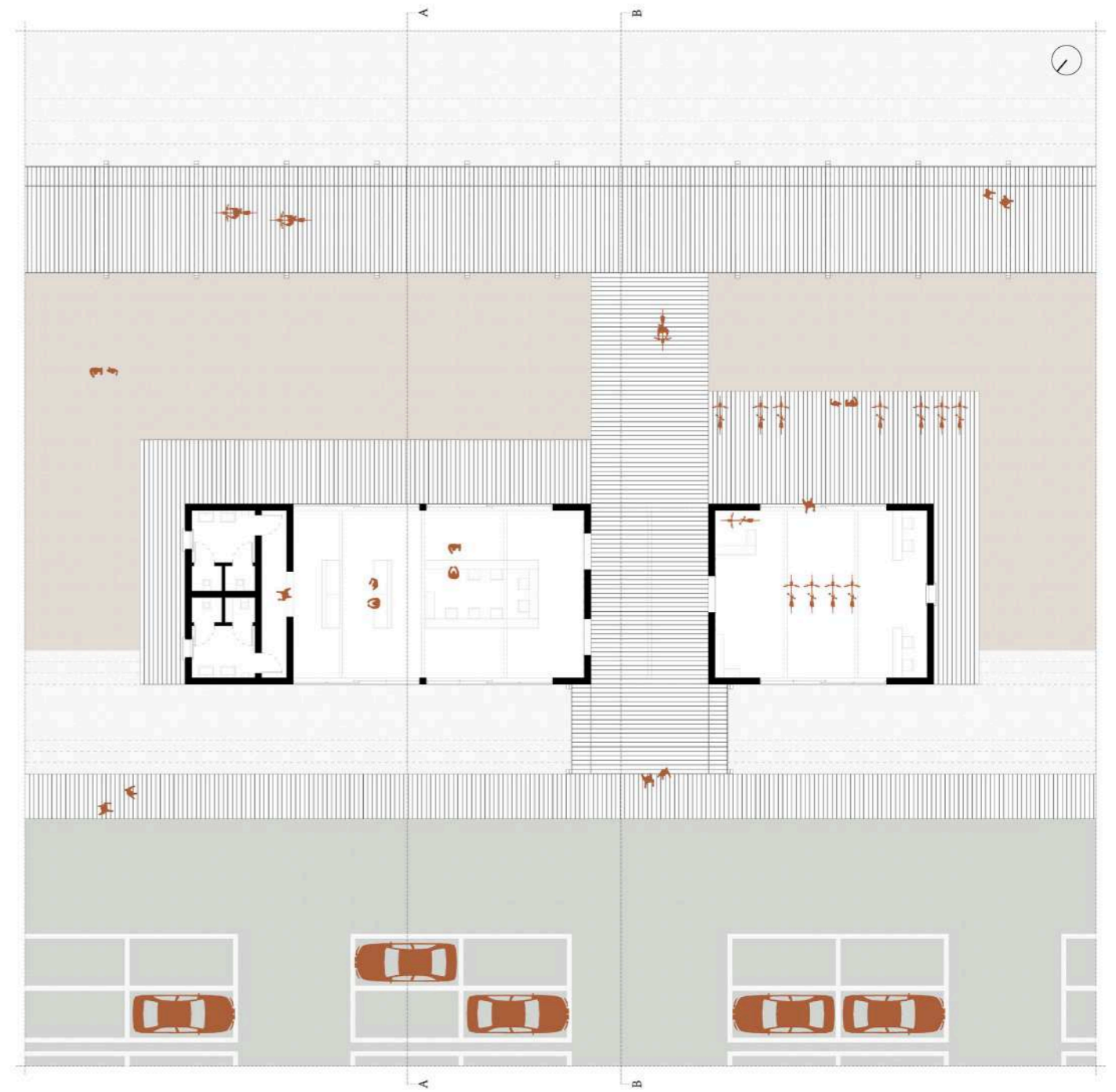
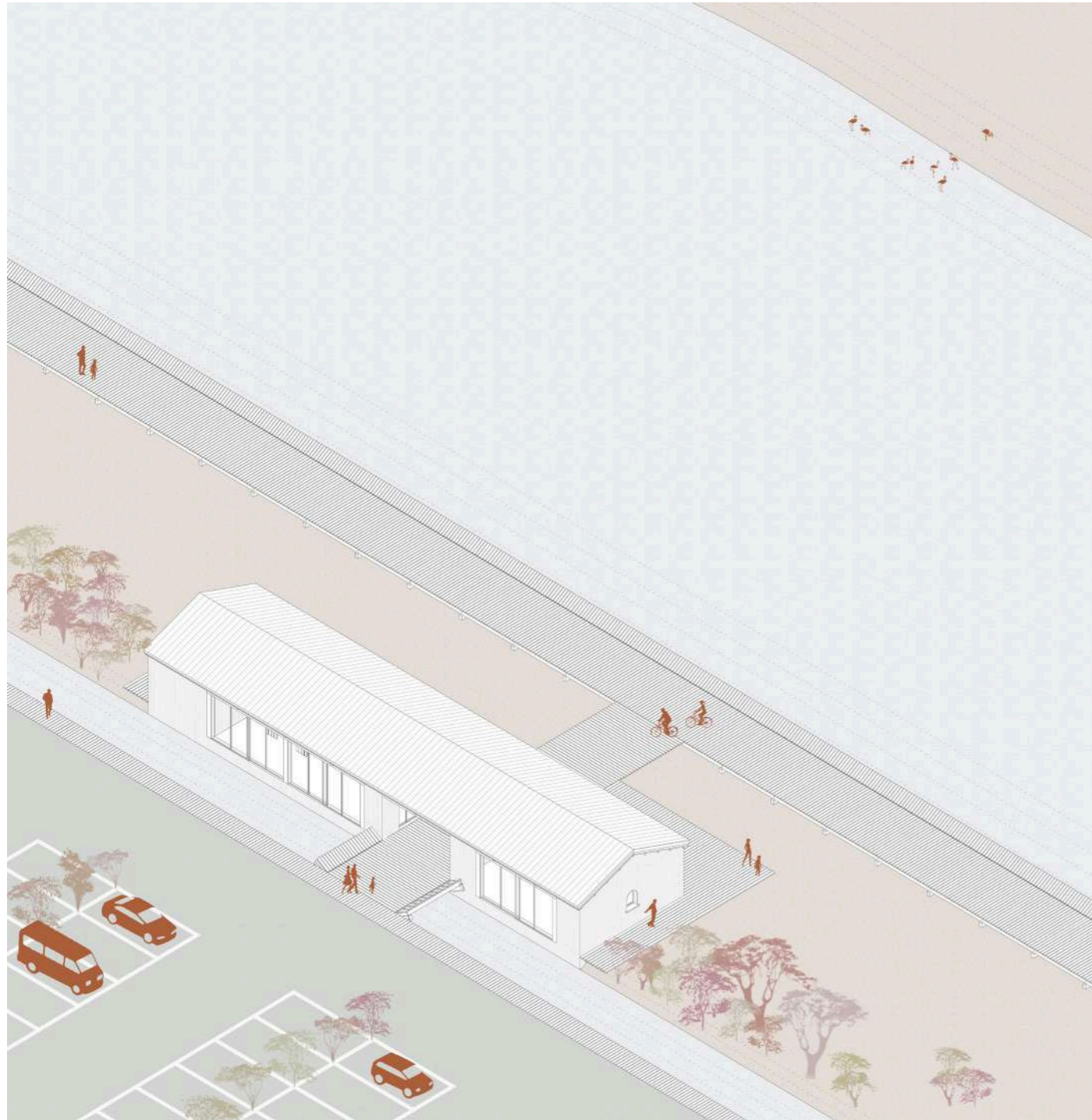


Tabarra della Serilla, marzo 2018



Denizen, Great Fen Visitor Centre, Inghilterra

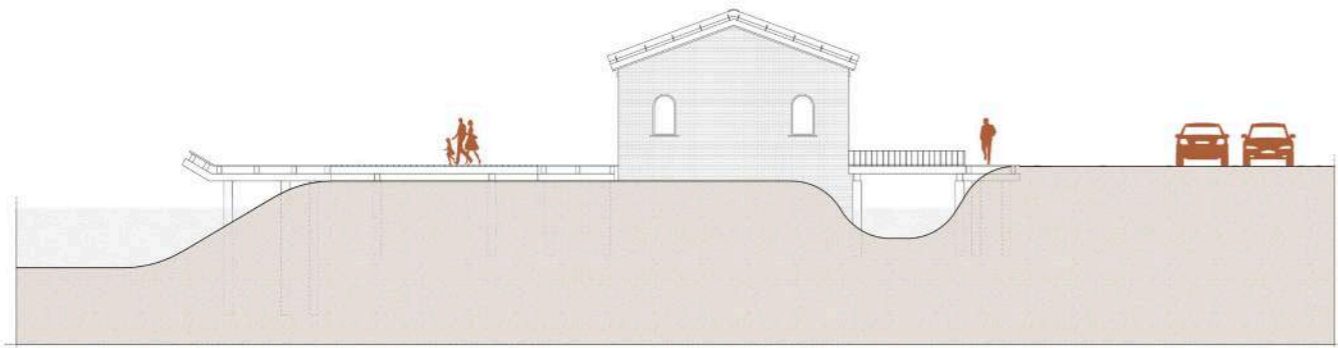




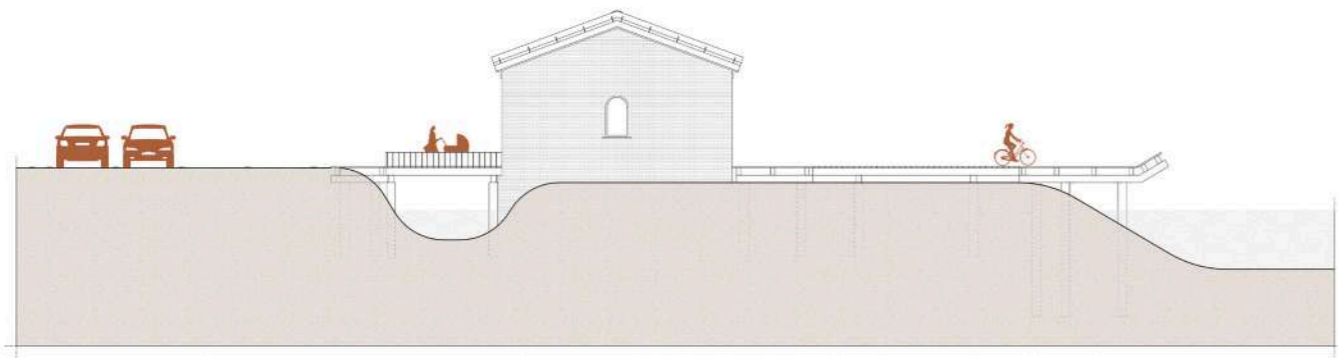




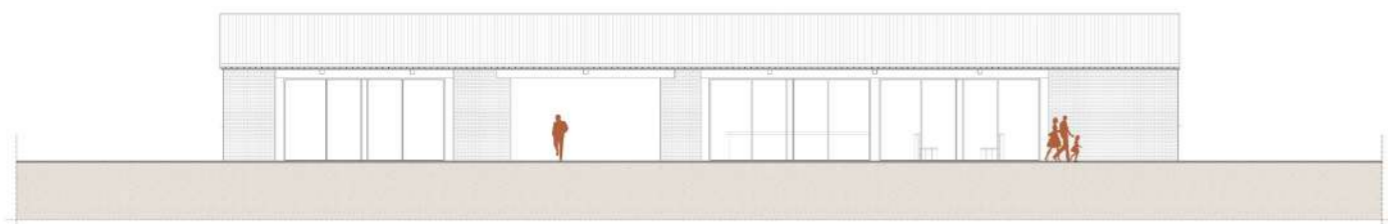
prospetto Nord-Ovest



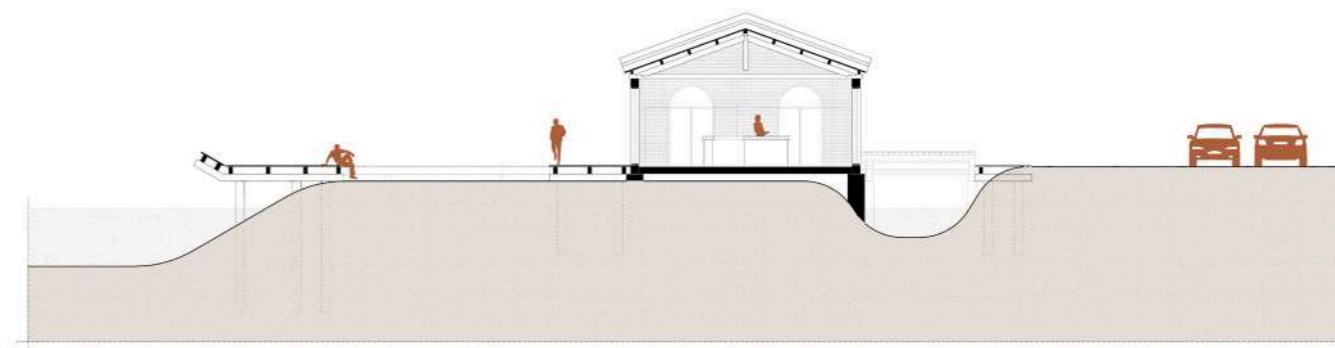
prospetto Sud-Ovest



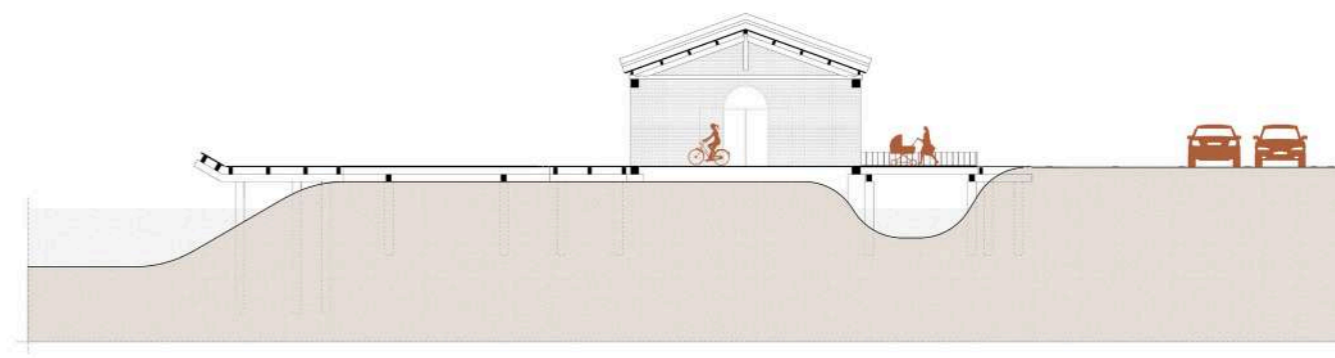
prospetto Nord-Est



prospetto Sud-Est



sezione A-A



sezione B-B









45



Arhis Arhitekti, Observation Tower, Lettonia



3° posto, Pape Bird Tower Competition, Lettonia



Rintala Eggertsson, Seljord Tower, Norvegia

### 3.4.1 le torri - torre 45

La torre, intesa come torre da avvistamento di esemplari della fauna locale, nella letteratura architettonica viene sempre rappresentata come un elemento molto basilico che non prevede determinati comfort, soprattutto per gli utenti deboli. All'interno del macro-progetto la **torre 45** si colloca a metà fra l'area Casone Foce e Comacchio, così da costituire sia un punto da cui godere di una notevole vista sul paesaggio, sia un elemento estremamente visibile dal percorso. Si crea così una sosta in cui il visitatore si riposa e interagisce con il contesto.

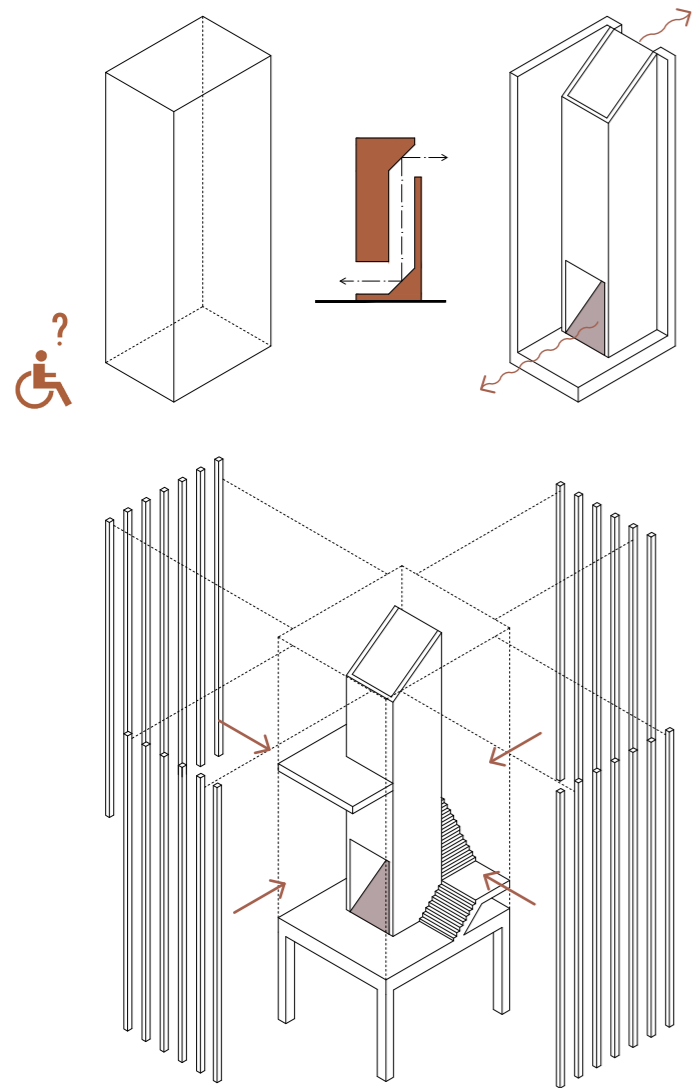
Il superamento delle barriere architettoniche è stato il tema che ha condizionato maggiormente la progettazione.

Nello specifico la **torre 45** prevede la possibilità per tutti di godersi la vista dalla sommità. Si presenta infatti come una struttura lignea che abbraccia su tutti i lati una spina dorsale in mattoni (2.50 per 3.60 metri). Si sottolinea come anche i materiali richiamino in maniera evidente quelli della tradizione architettonica del luogo.

All'interno della grande colonna in mattoni sono collocati due grandi specchi paralleli, uno in sommità e uno al piano terra, inclinati di 45° rispetto all'orizzontale. Il loro funzionamento risulta evidente, portando a terra l'immagine raccolta in quota. Si genera quindi un piano terra decisamente interessante, che anticipa e regala a tutti la possibilità di "salire" in cima.

Si evidenzia come strutture con sistemi analoghi siano già state realizzate (cfr. OOPEAA, "Periscope Tower").

Tra i quattro livelli presenti, l'ultimo ed il piano terra si presentano come i più interessanti, in quanto da entrambi si può godere della vista panoramica, mentre i piani centrali sono di passaggio o eventualmente di sosta, grazie alla presenza di tavoli per offrire la possibilità ai visitatori di fermarsi "in quota".



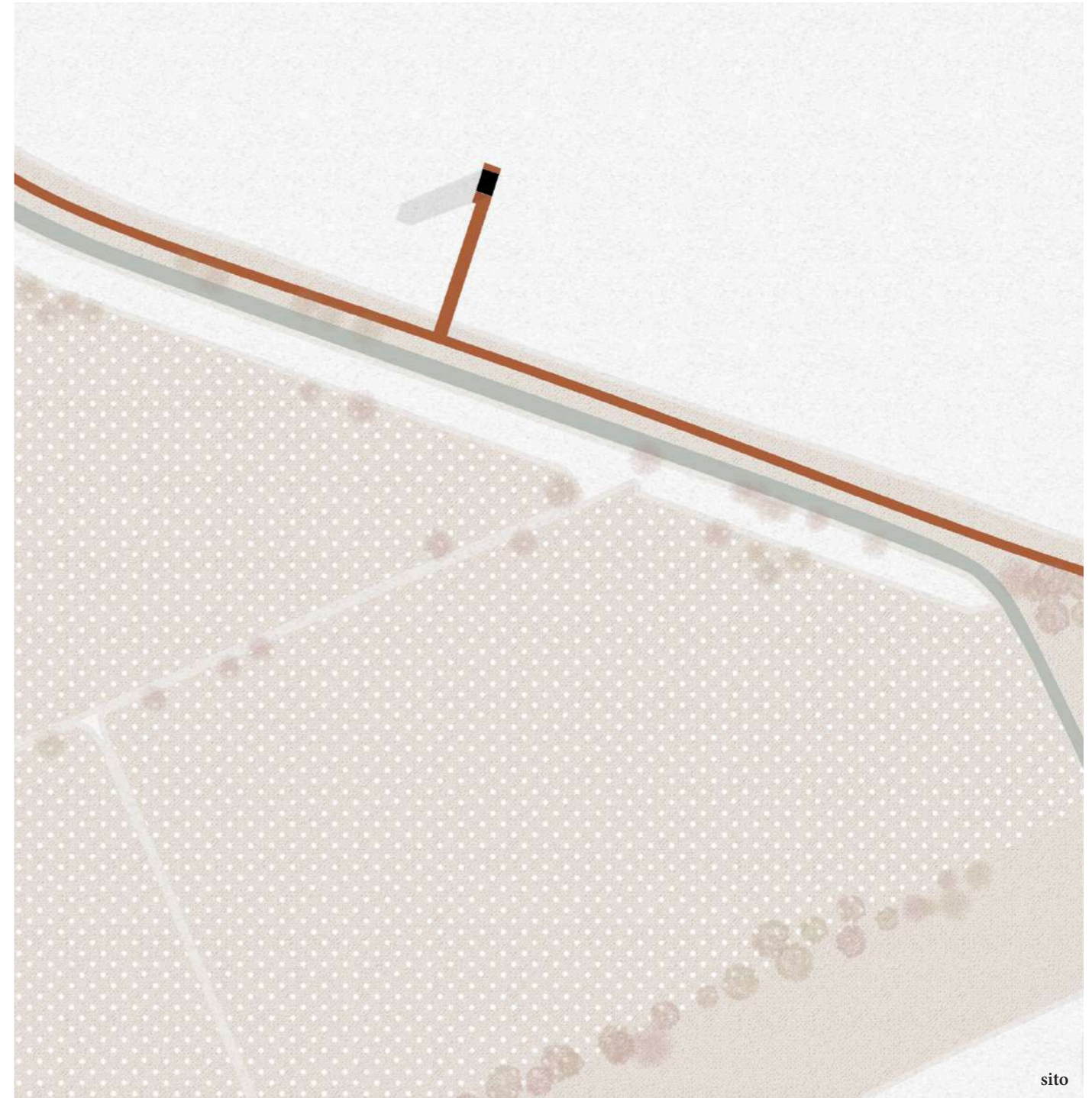
RAM Arkitektur, Moose Tower, Norvegia



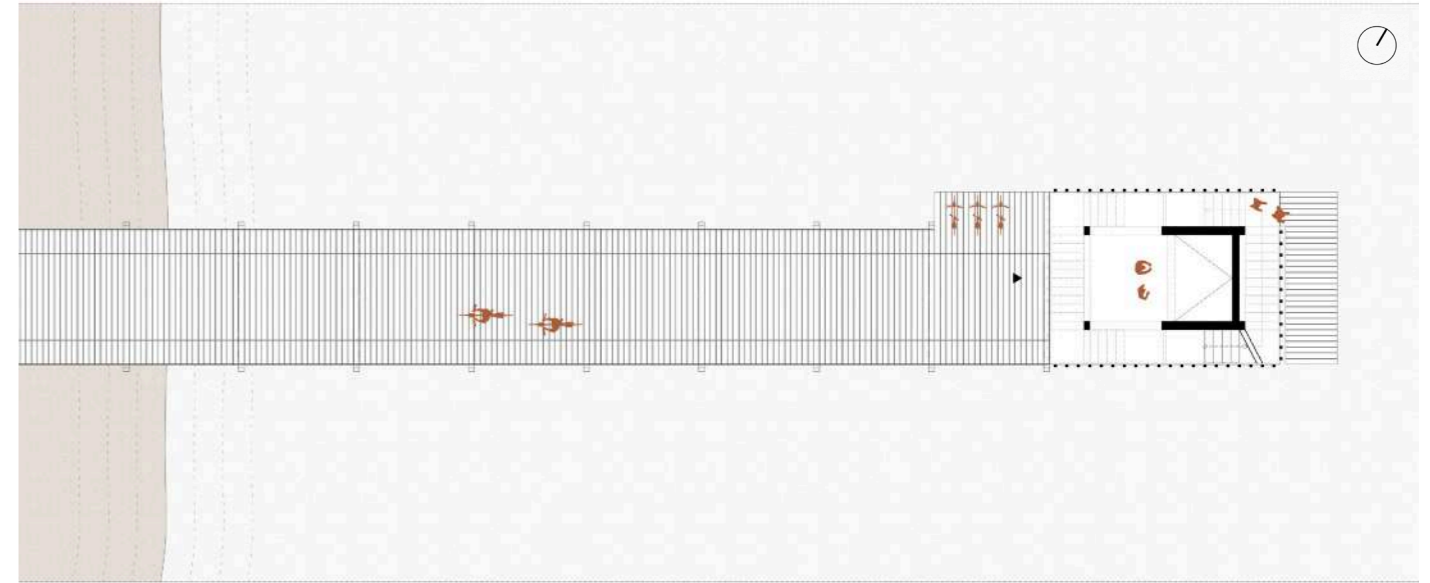
Saunders Architecture, Solberg Tower, Norvegia



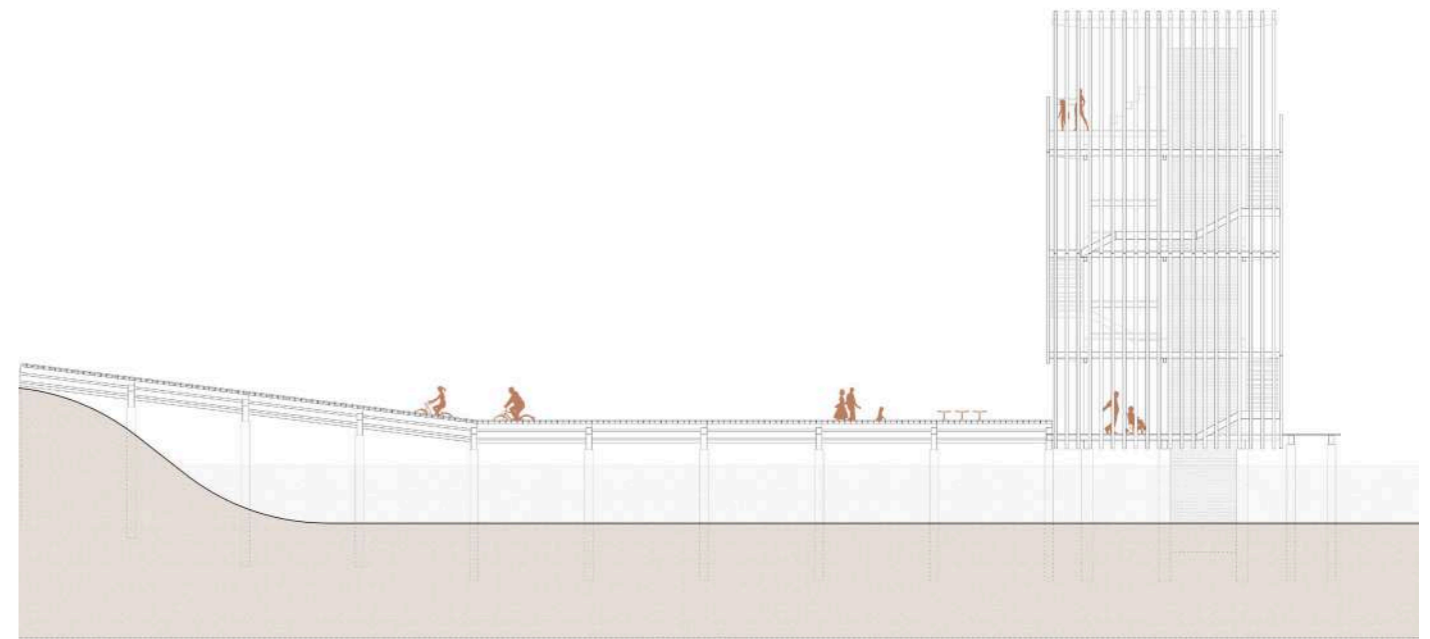
OOPEAA, Periscope Tower, Finlandia



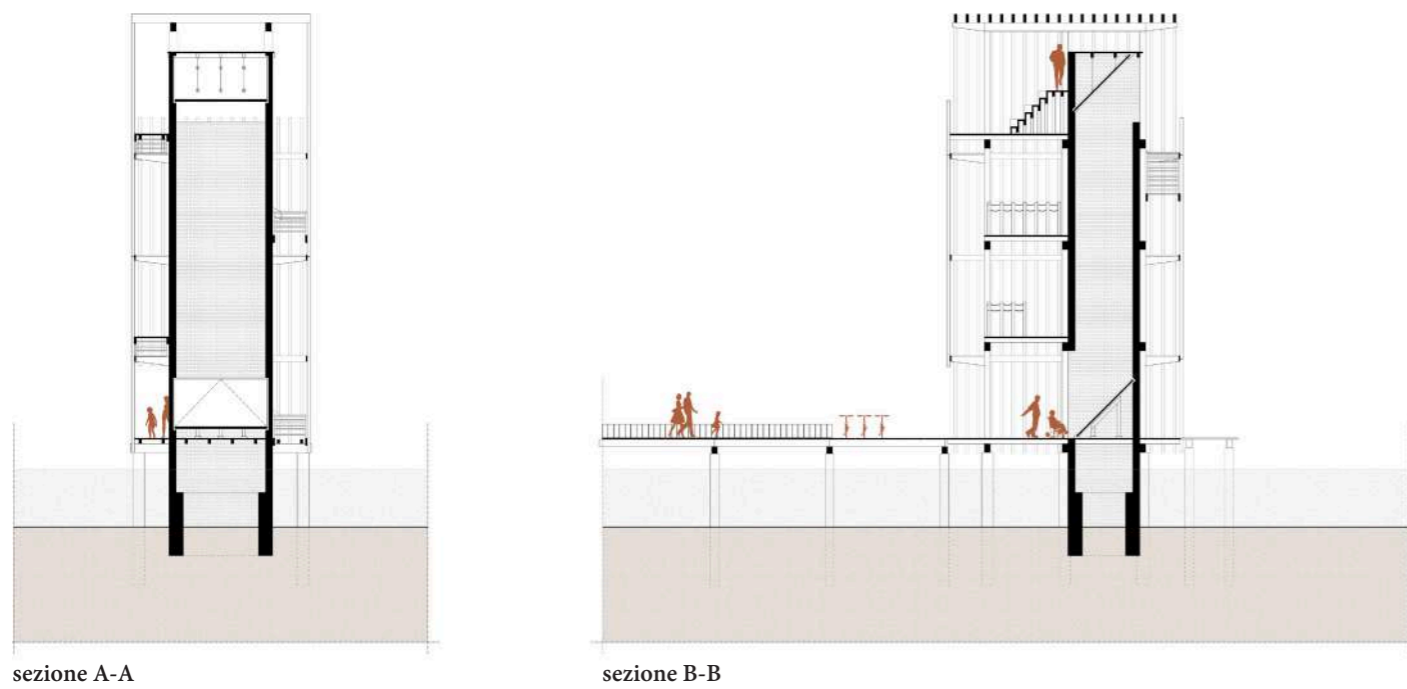
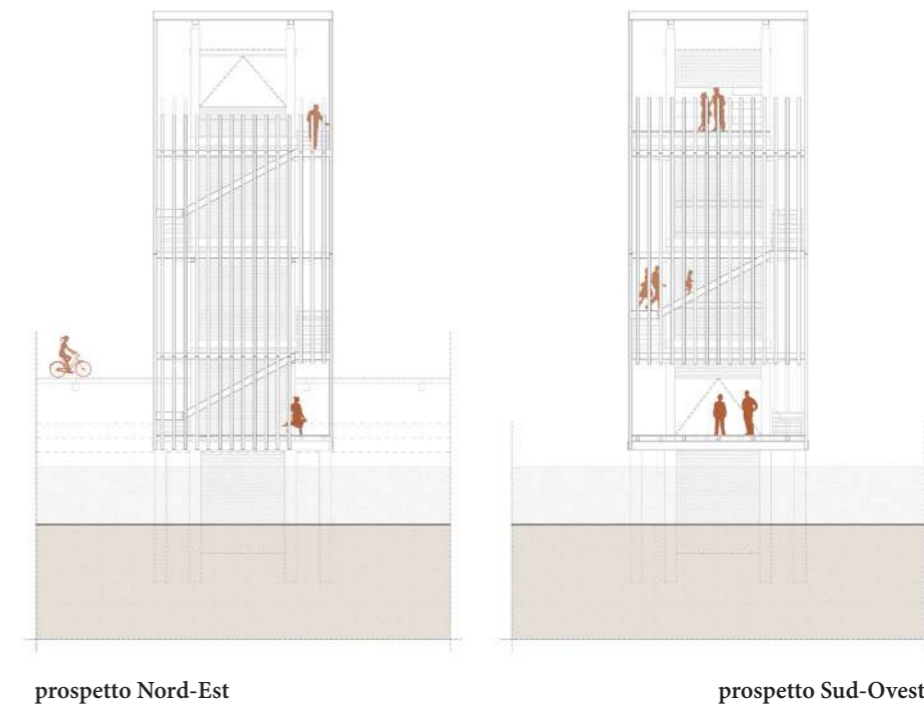
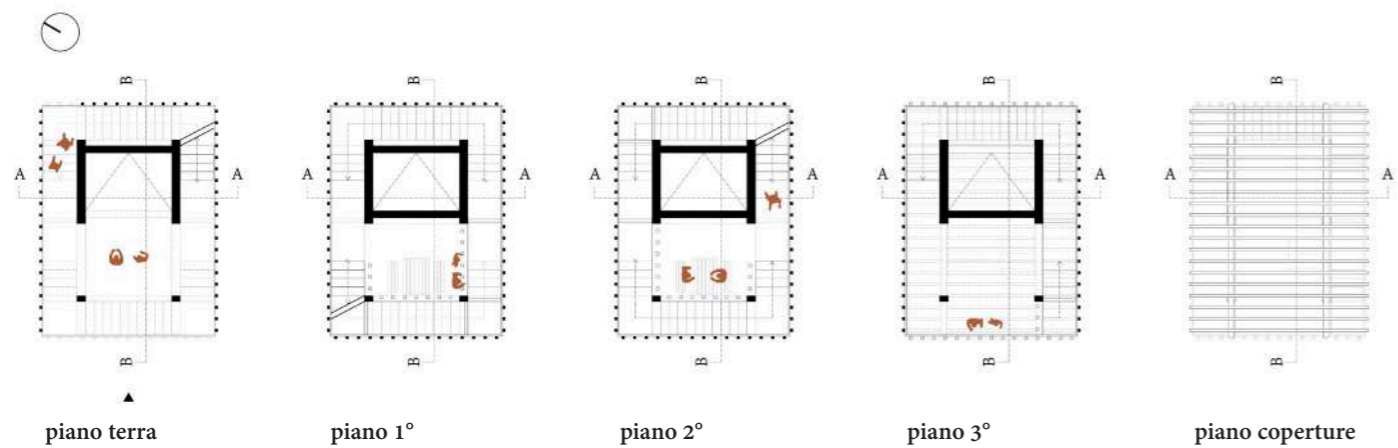
sito



piano terra



prospetto Sud-Est











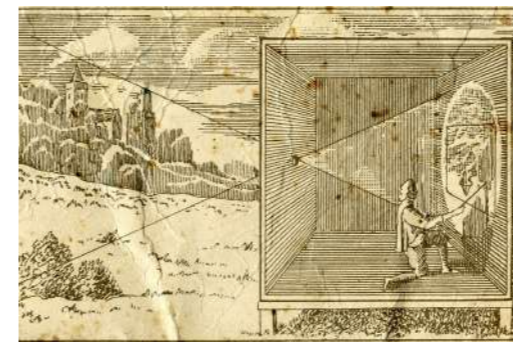
### 3.4.2 le torri - torre Co



Torre Tavira, Cadice, Spagna



Torre Tavira, Cadice, Spagna



Incisione della camera ottica di Fontanellato

La **torre Co** appare esternamente molto simile alla sorella **torre 45**, infatti l'unica differenza rilevante consiste nell'orientazione rispetto all'argine da cui vi si accede.

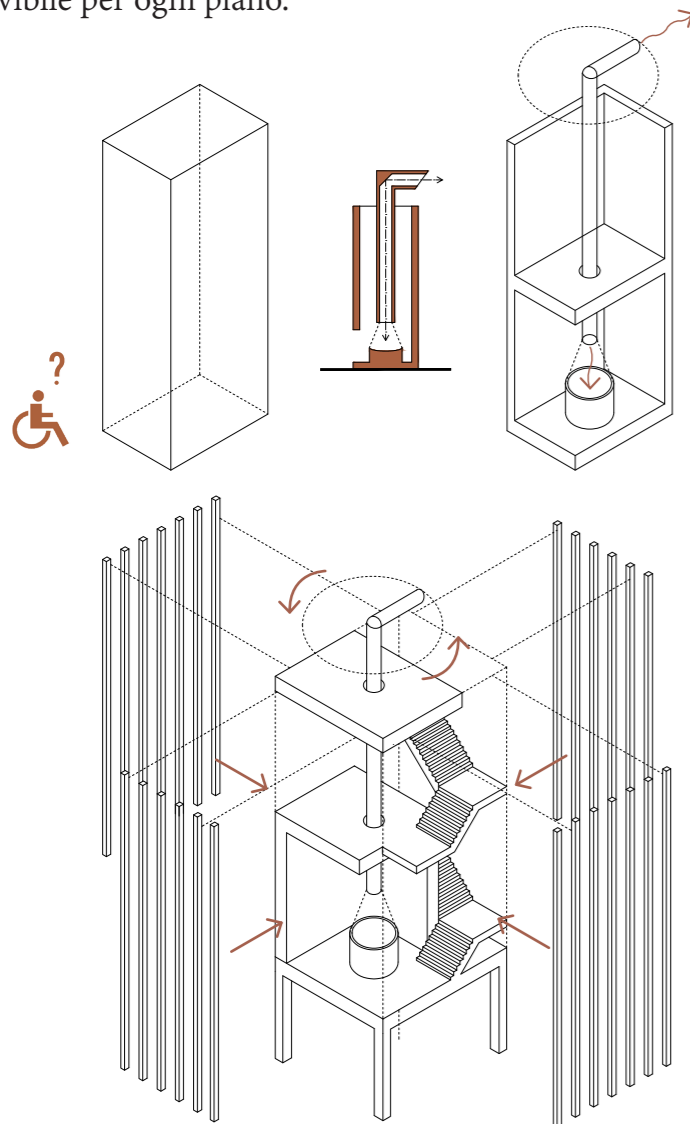
In analogia con la **torre 45**, la **torre Co** propone in primo luogo la possibilità per tutti di godersi la vista. In questo caso la barriera architettonica è sconfitta da un sistema a periscopio che conduce le immagini dalla cima ad uno schermo circolare collocato su un tavolo cilindrico a piano terra. Il tavolo lapideo si trova all'interno di una cella muraria che, in questo caso, si sviluppa in altezza solamente per un livello. Si crea quindi uno spazio fresco e buio che diventa una rudimentale camera oscura (da cui l'acronimo Co) in cui godersi, in maniera del tutto inusuale, le valli.

La peculiarità di questa seconda torre è che il periscopio, un tubo metallico del diametro di 30 cm che attraversa tutti i piani nel mezzo della torre, è girevole. Infatti i visitatori possono ruotare la vista a 360° diventando, per pochi istanti, i registi di un film in cui il protagonista è lo sconfinato paesaggio delle valli.

Il ruolo del visitatore muta fra le due torri, da spettatore nella **torre 45** a vero e proprio protagonista dell'esperienza nella **torre Co**.

Il funzionamento del periscopio è stato impostato sulla base di casi esistenti e funzionanti, come la *Torre de Los Perdigos* a Siviglia e la Torre Tavira a Cadice, entrambe in Spagna, e in Italia, la camera ottica della Rocca di San Vitale a Fontanellato, Parma.

A livello formale si è voluto mantenere una decisa analogia con la **torre 45**, quindi i piani si susseguono nel centro dell'edificio, mentre le scale corrono tutto intorno, come in molti esempi di torri di avvistamento. La scelta infatti è determinata da due necessità: quella di una struttura centrale a cui le scale potessero aggrapparsi e quella di avere uno spazio vivibile per ogni piano.



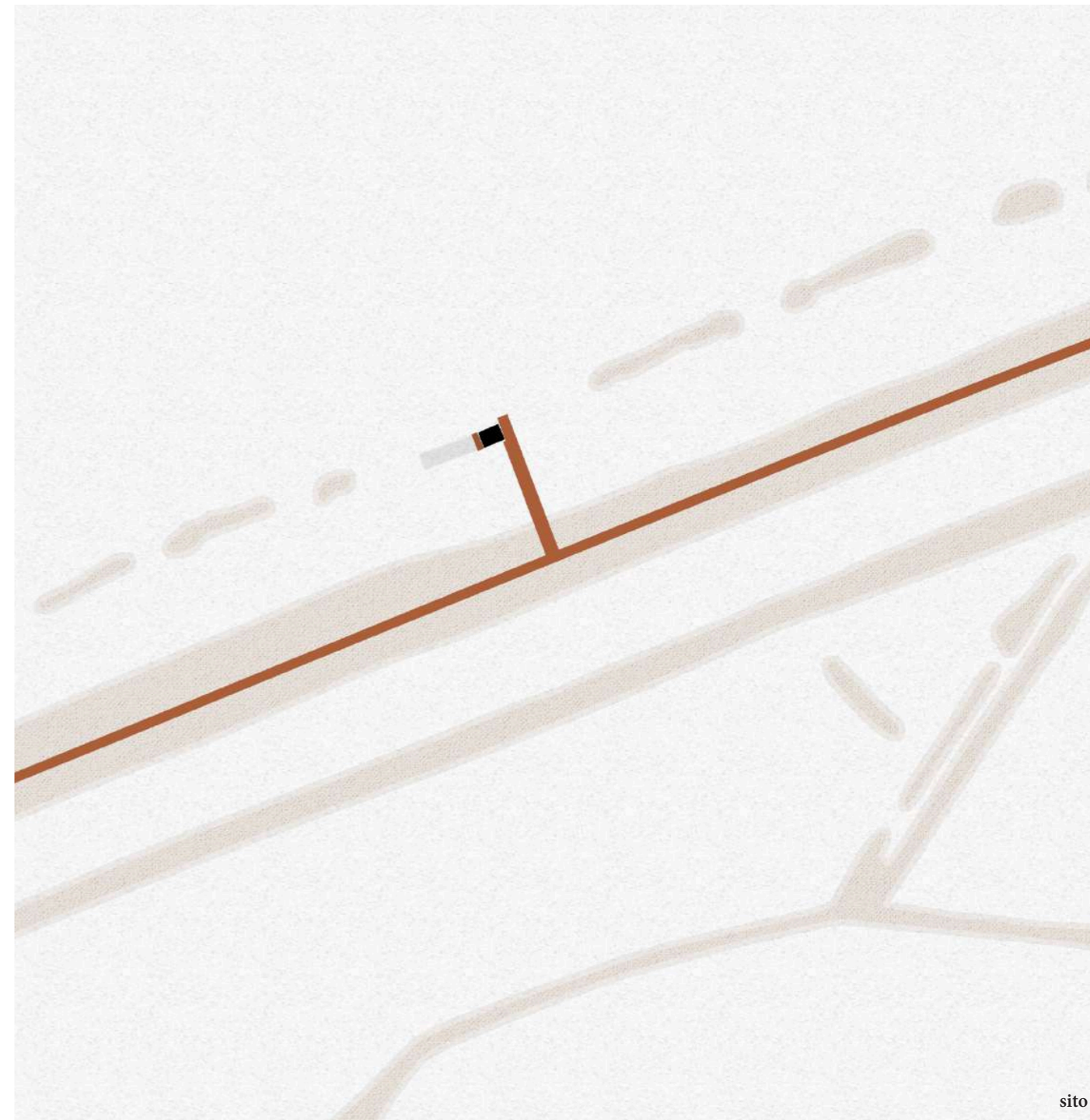
Torre de Los Perdigones, Siviglia, Spagna



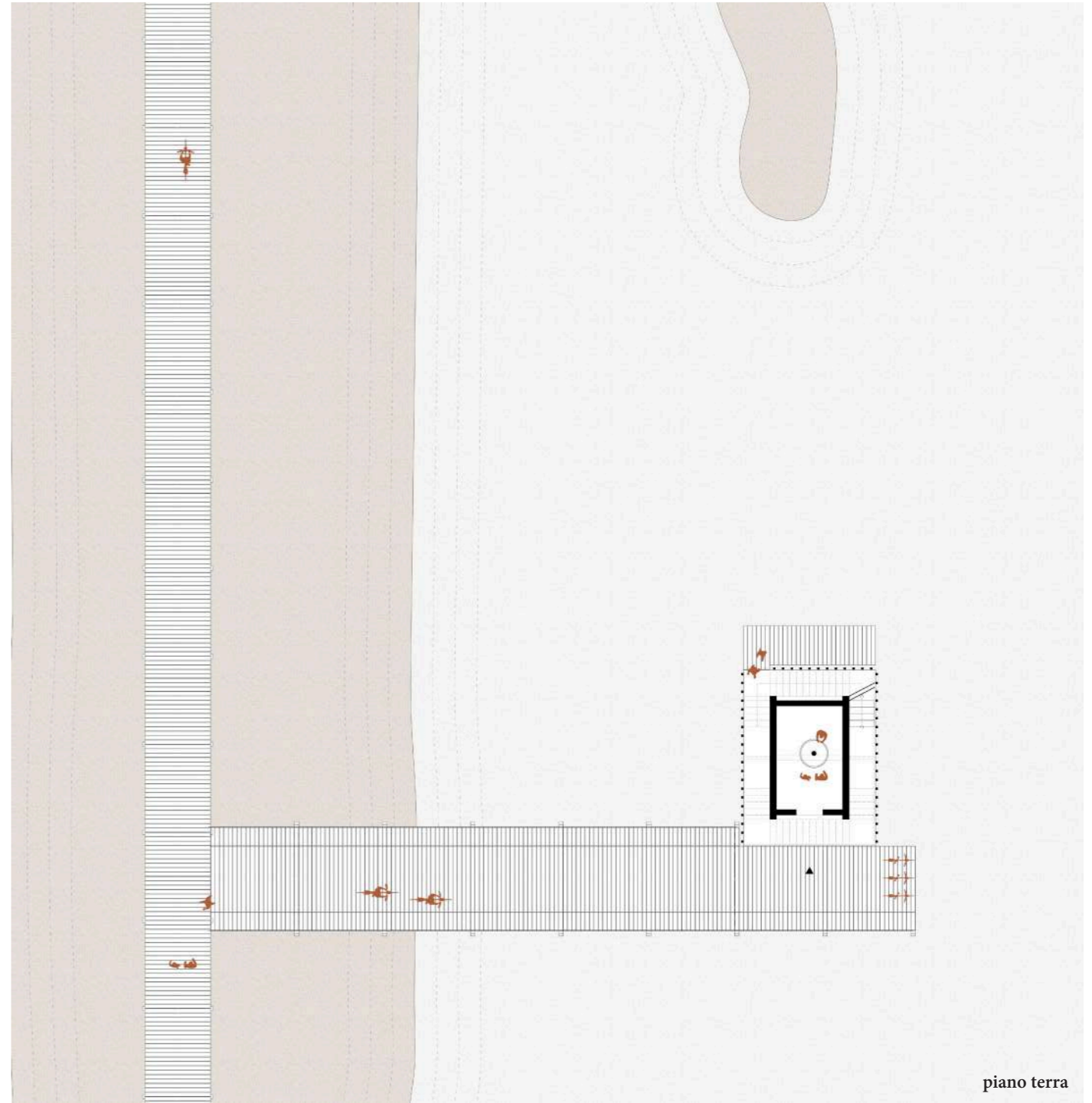
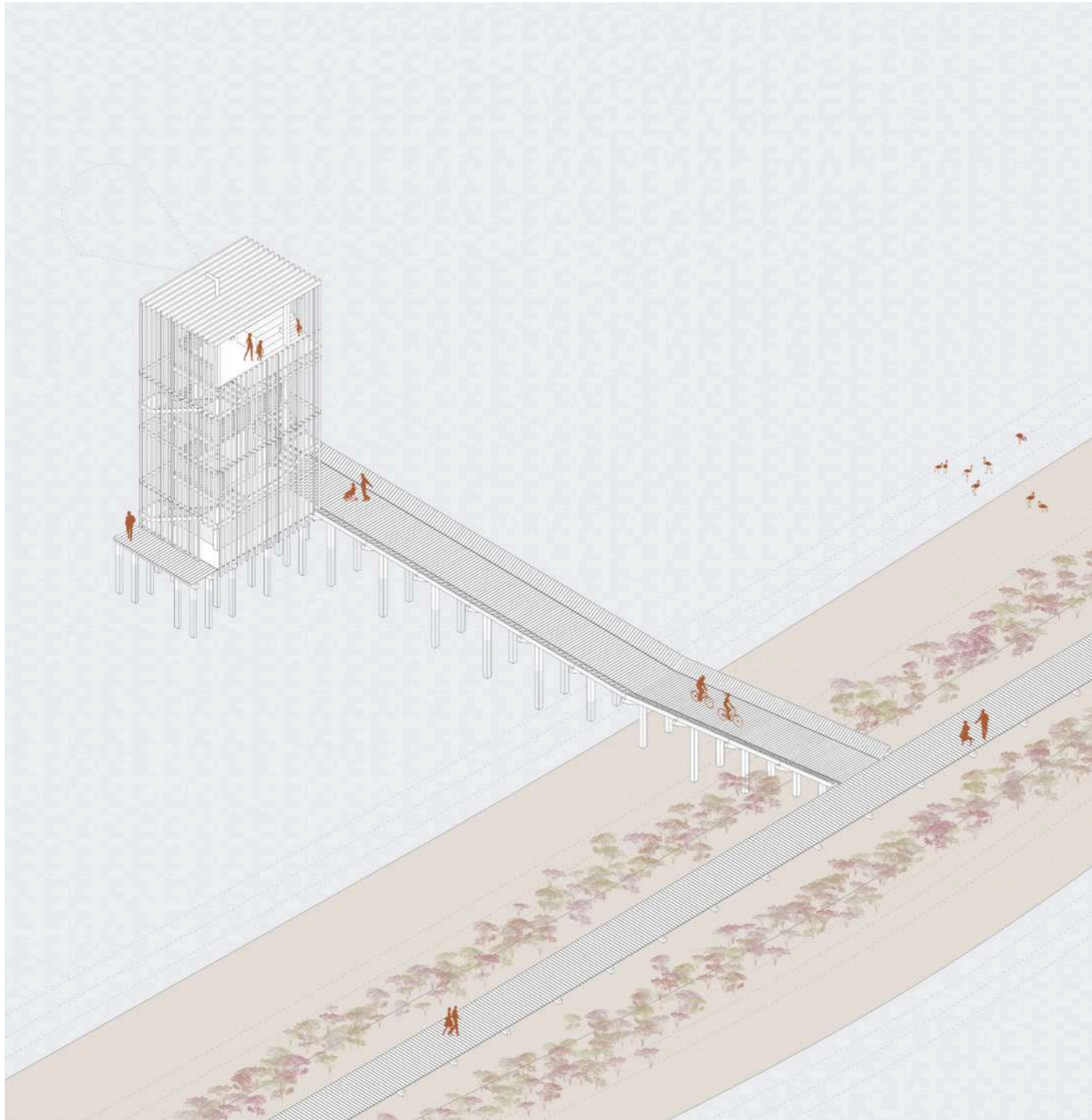
Torre de Los Perdigones, Siviglia, Spagna

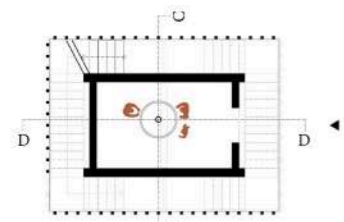


Nartarchitects, Lookout Tower, Ungheria

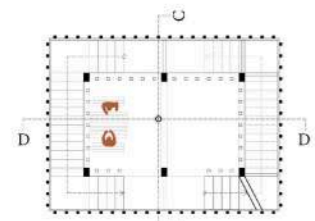


sito

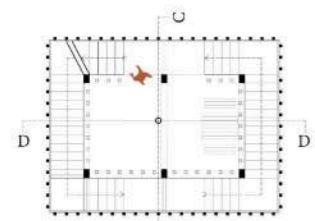




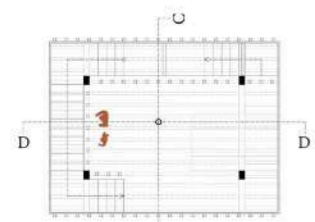
piano terra



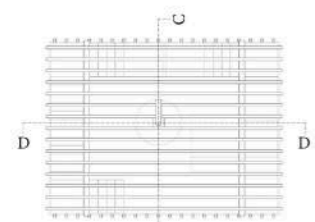
piano 1°



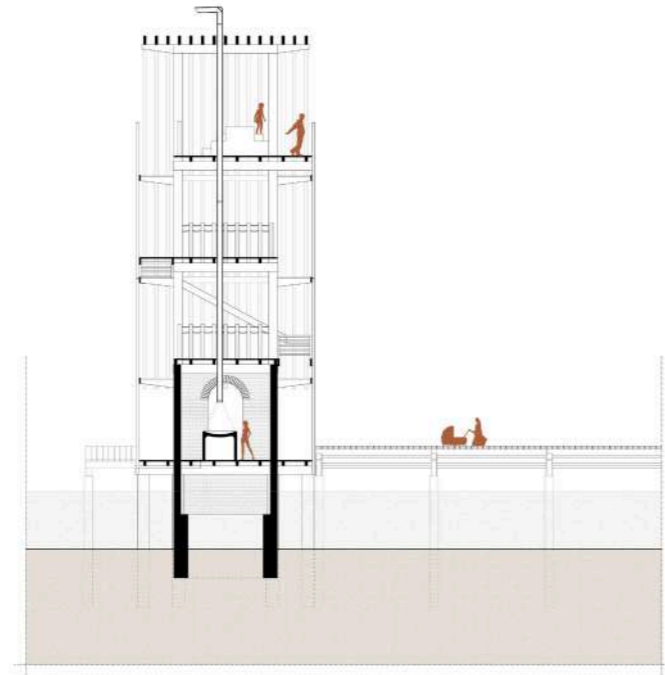
piano 2°



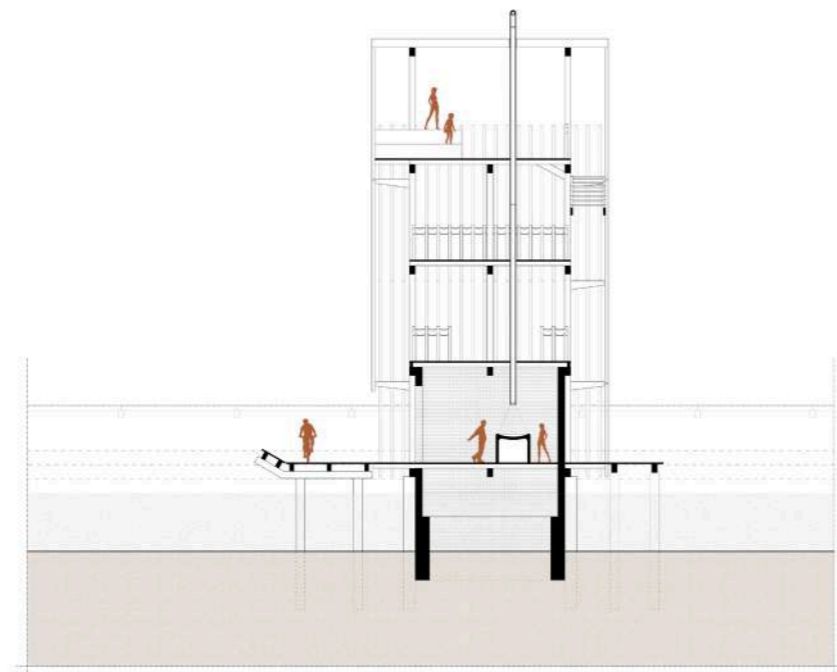
piano 3°



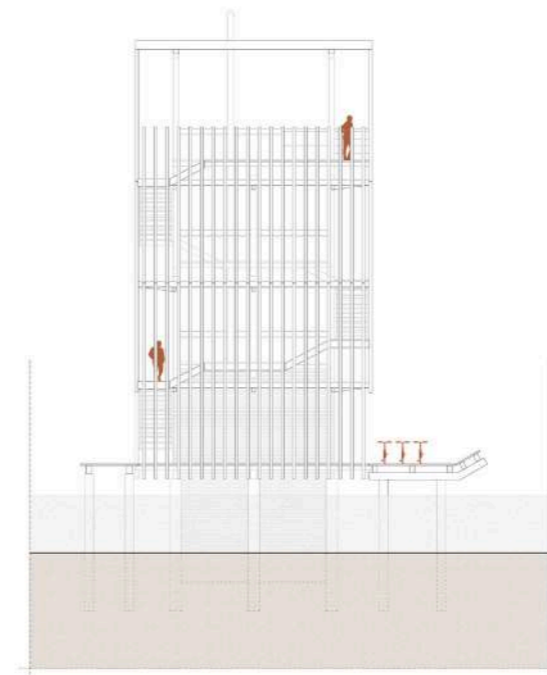
piano coperture



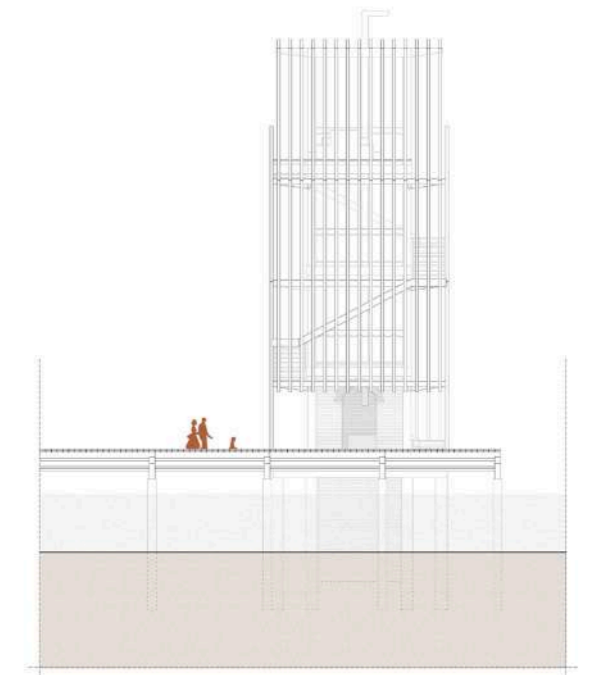
sezione C-C



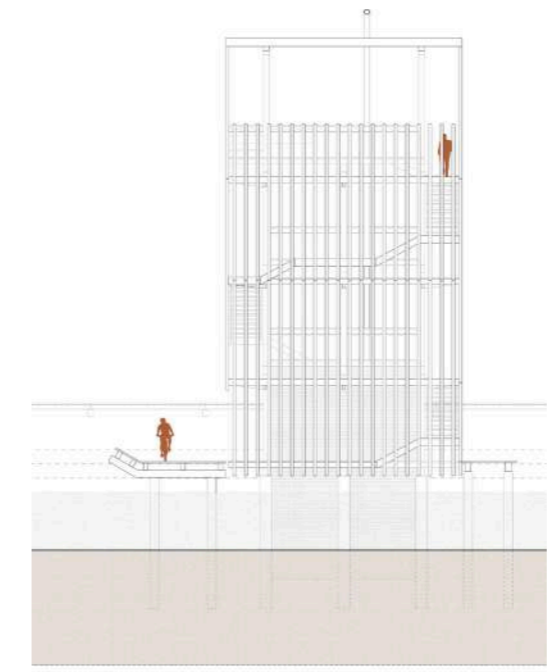
sezione D-D



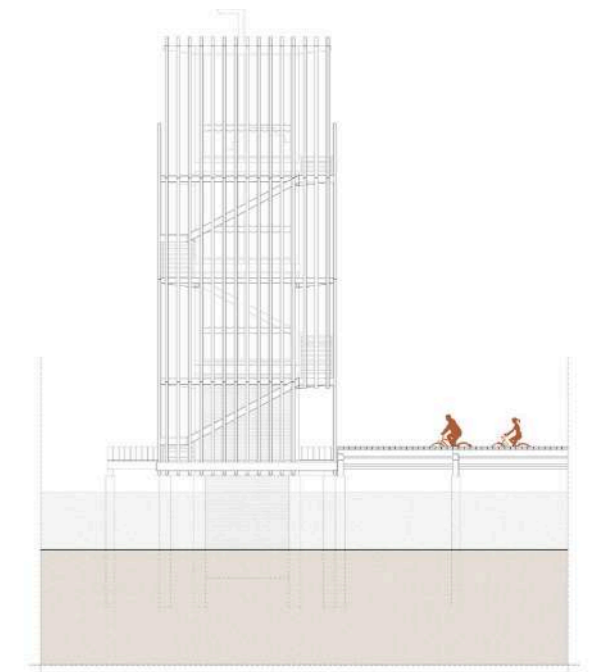
prospetto Sud-Est



prospetto Nord-Est



prospetto Nord-Ovest



prospetto Sud-Ovest









### 3.5 le camere 0

L'esperienza dei visitatori nelle valli si è sempre limitata alle ore diurne, sottostando così a determinate necessità organizzative per pianificare la visita turistica.

Le camere 0 estendono alla notte gli orari tipici di visita.

Si propongono dunque queste camere galleggianti modulari, componibili nella conformazione che più aggrada i visitatori, in cui poter passare la notte a 0 metri sul livello dell'acqua. Si tratta quindi di un'esperienza completamente nuova per le Valli di Comacchio, un'aggiunta nuova per il panorama turistico di questa fascia d'Italia.

Olanda, Finlandia, Norvegia sono solo alcuni dei paesi in cui la cultura della *houseboat* è ormai radicata da anni, con la risoluzione di tutte le questioni logistiche che ne derivano. Si è dunque deciso di trattare in questo capitolo solamente la parte formale, lasciando alla letteratura le questioni impiantistiche, energetiche e idrauliche.

Il progetto delle camere, come anticipato, è stato impostato sulla base del concetto della modularità garantendo la possibilità di avere elementi versatili, che potessero assecondare le necessità del visitatore. Sono stati realizzati pertanto tre moduli base:

- modulo camera da letto: matrimoniale o letti singoli;
- modulo trattamenti: utilizzando il sale delle vicine Saline, così da collegare le attività locali;
- modulo bagno: con vano scale in parte levatoio che consente di scendere in acqua e di salire sul tetto panoramico.



Rintala Eggertsson, Workshop



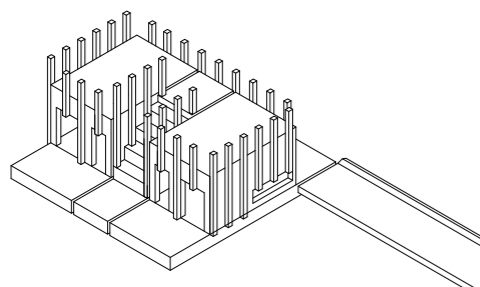
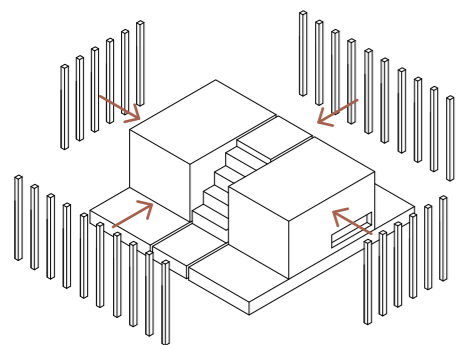
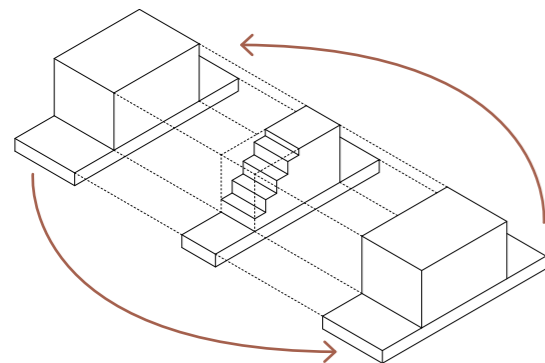
Rintala, Floating Sauna, Rosendal, Norvegia



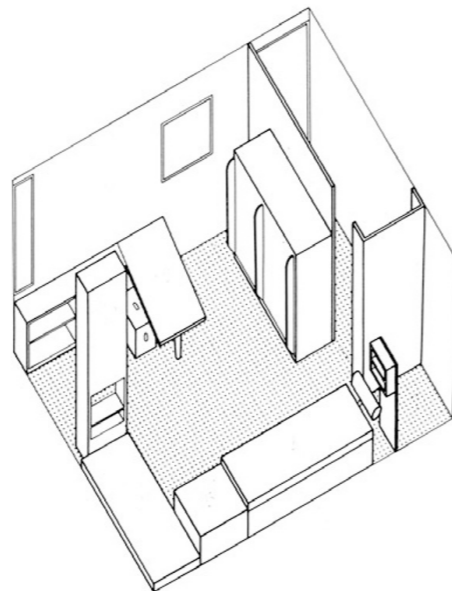
Lavit, Atelier, Lac de la Lionne, Francia

Tutti i moduli sono stati pensati con la stessa logica: utilizzare gli spazi in modo parsimonioso, cercando un equilibrio fra le dimensioni ridotte dei locali e le necessità dei visitatori.

Si sono studiati casi illustri (Petit Cabanon, Le Corbusier) e si è trovata la disposizione interna più efficiente, con gli affacci che presentano porte-finestre rivolti sulle aree esterne abitabili, e invece pareti laterali che presentano aperture lunghe e basse che conducono lo sguardo del visitatore sull'acqua.



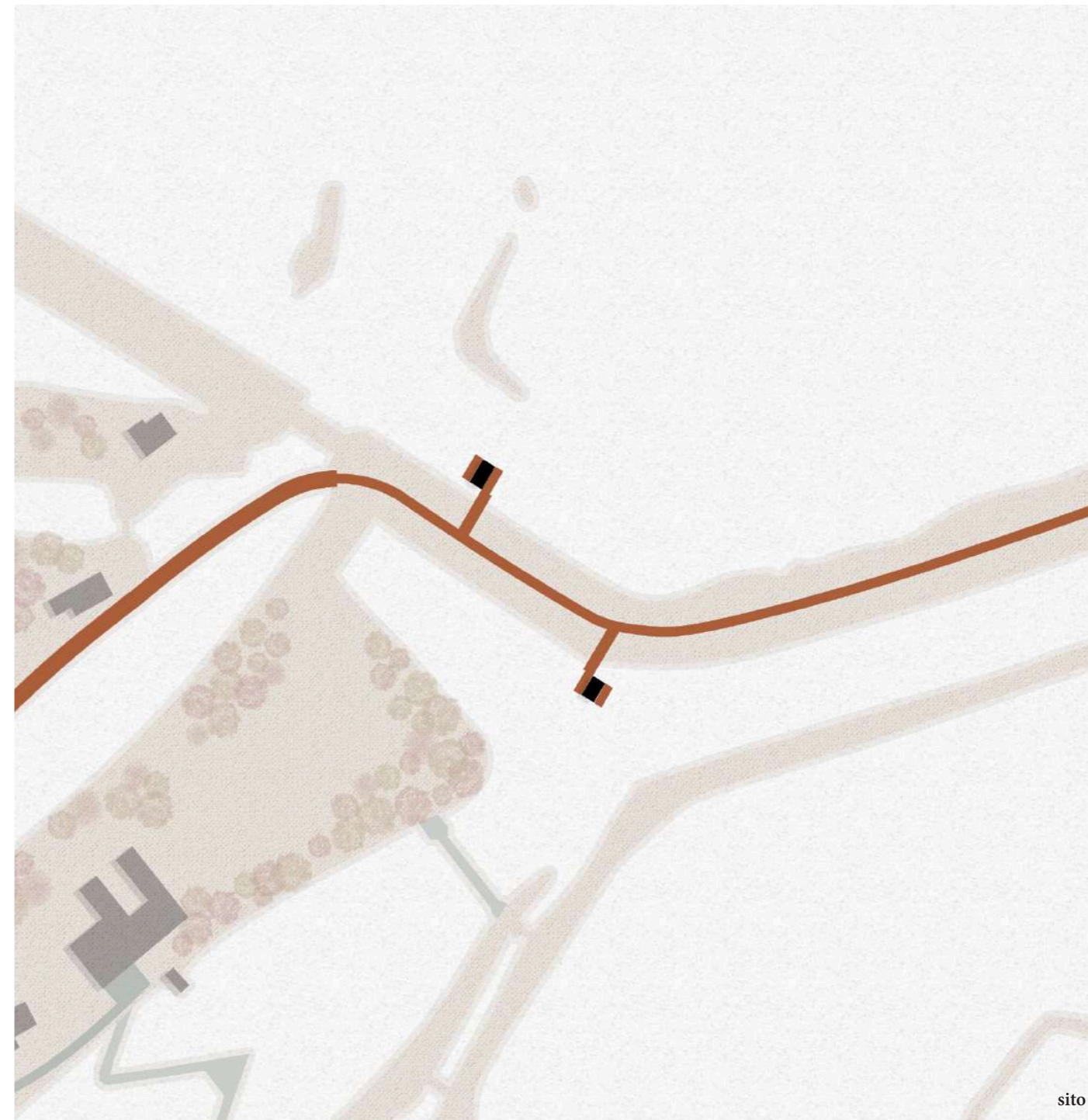
Lavit, Atelier, Lac de la Lionne, Francia



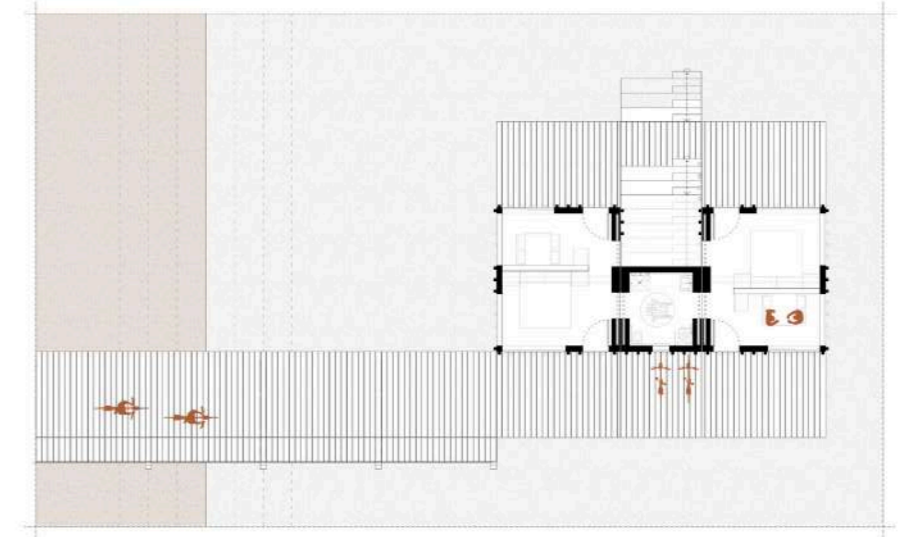
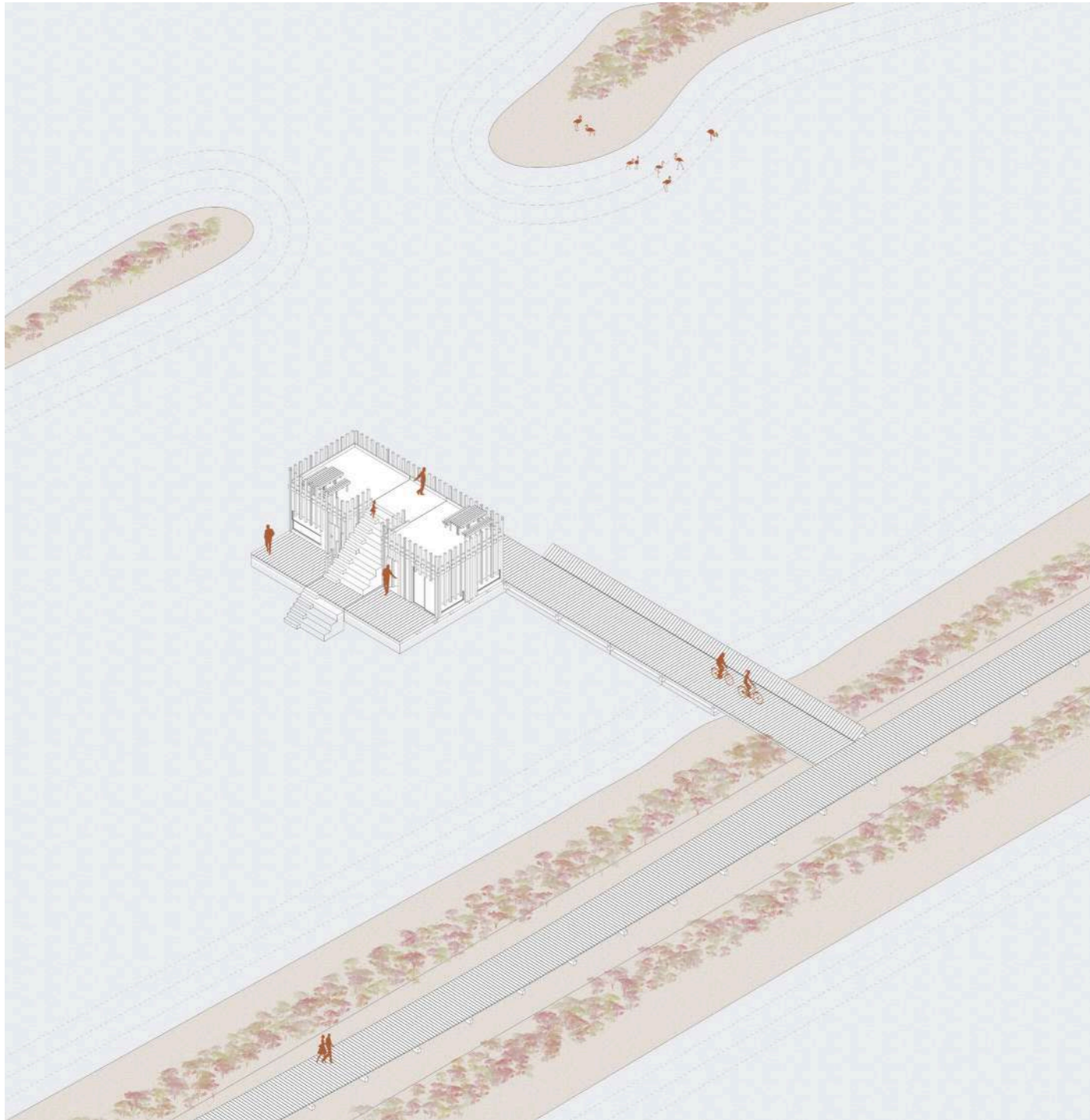
Le Corbusier, Petit Cabanon, 1951



Van Ommeren Architects, Haarlem, Olanda



sito



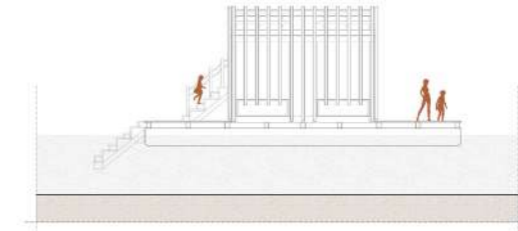
piano terra (camera + camera)



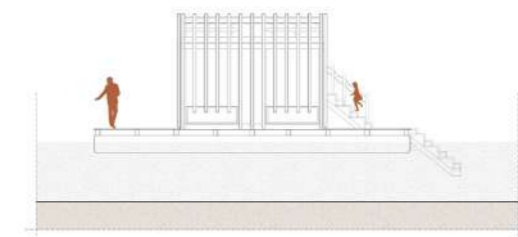
pianta coperture



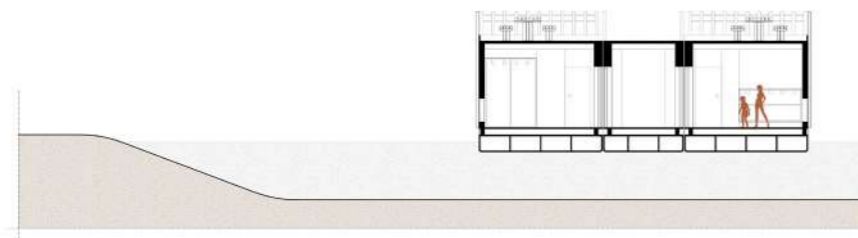
piano terra (camera + trattamenti)



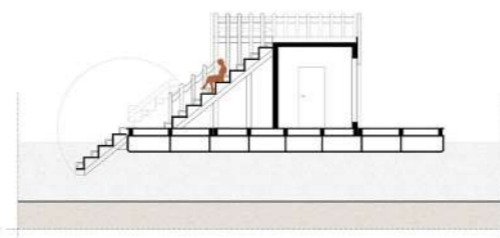
prospetto laterale



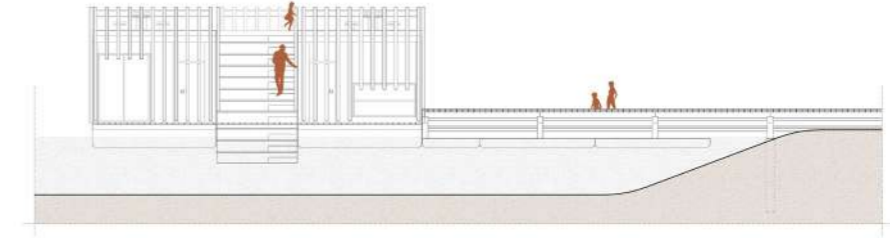
prospetto laterale



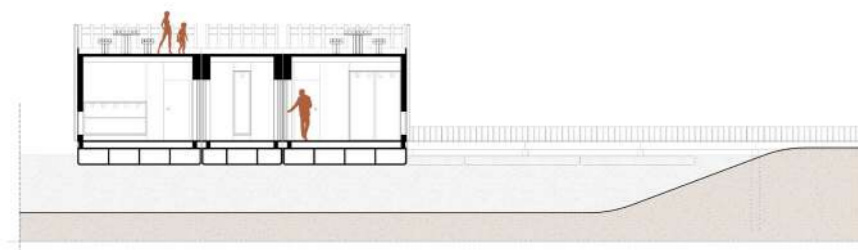
sezione A-A



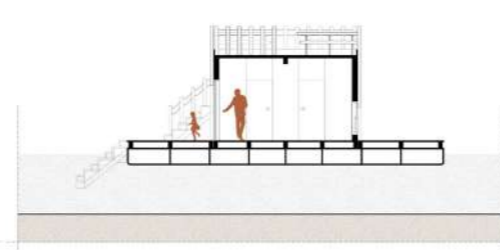
sezione C-C



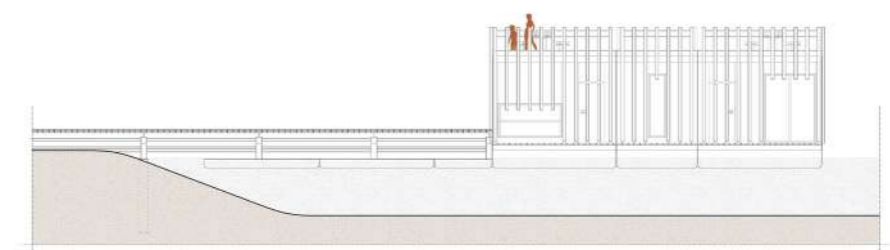
prospetto frontale



sezione B-B



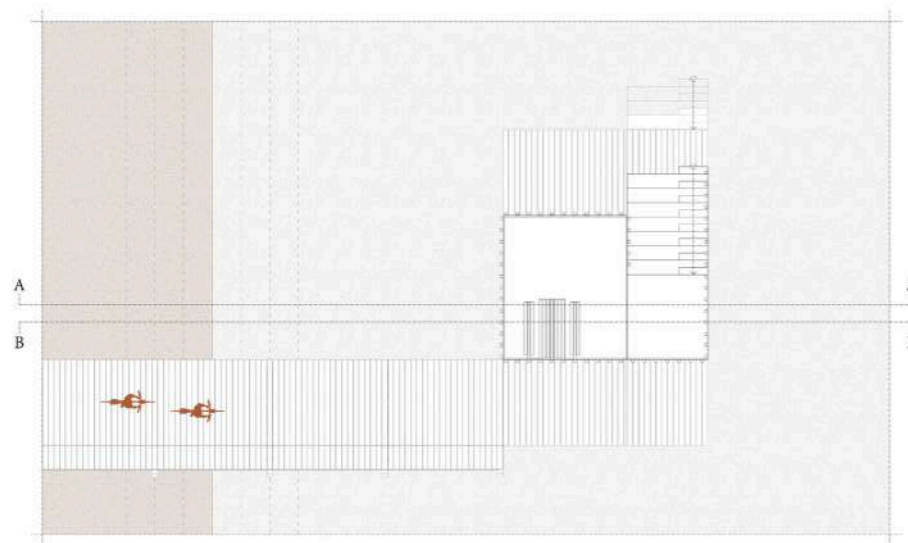
sezione D-D



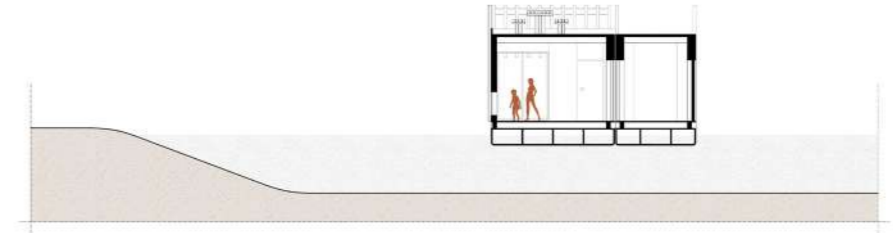
prospetto retrostante



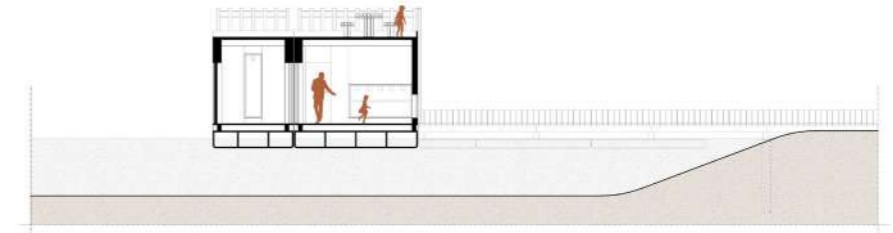
piano terra (camera)



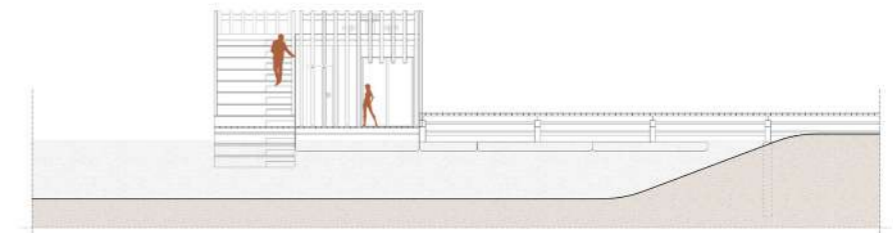
pianta coperture



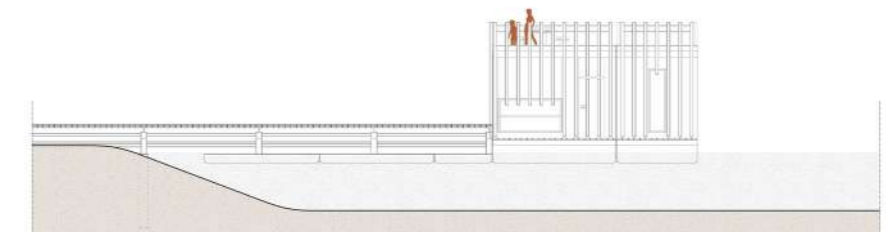
sezione A-A



sezione B-B



prospetto frontale



prospetto retrostante











marzo 2018



marzo 2018



marzo 2018

Vicino all'area Casone Foce, a una ventina di metri dall'argine, è presente un rudere in parte sommerso di un dimesso casone in mattoni.

Fin dal primo sopralluogo è stato deciso che il progetto doveva in qualche modo integrarsi in modo dinamico e attivo con il vecchio casone, in modo tale da evitare che cadesse maggiormente in rovina, dequalificando l'intera area.

Il casone non è un bene storico-artistico in quanto è stato realizzato nella seconda metà del '900 (i mattoni a 21 fori lo testimoniano) e non presenta rilevanti qualità architettoniche. Si tratta quindi di una struttura tendenzialmente anonima, resa inagibile dall'acqua e dalle intemperie passate, che nel 2008 hanno causato il totale crollo della copertura e il parziale ribaltamento delle murature.

La sua costruzione è dovuta unicamente alla realizzazione, nel 1976, delle riprese della celebre e già menzionata pellicola "L'Agnese va a morire" di G. Montaldo.

L'intervento proposto, difficoltoso nella realizzazione e impegnativo nei costi, si inserisce in questo contesto con la consapevolezza che probabilmente non sono presenti tutte le ragioni per giustificarlo, ma anche con la speranza che la soluzione progettuale adottata possa essere, magari un giorno, presa in considerazione anche in contesti di vero pregio architettonico.

Inoltre è da sottolineare che, allo stato attuale dell'esistente, le scelte erano due: o procedere con la demolizione e la rimozione delle macerie, o valorizzare un elemento comunque



presente nel territorio, oramai facente parte della memoria degli abitanti del luogo e dei visitatori abituali. Si è deciso di accettare la sfida e di concedere una nuova possibilità a questo edificio.

Vista la maggiore complessità dell'intervento, si è voluta anche curare anche una minima parte tecnica e cantieristica, per andare a fondo a quella che può essere la realizzabilità del progetto e la conseguente conservazione dell'esistente.

Come già detto, ad oggi sono presenti rovine delle murature, i solai e la copertura sono collassati. Si è quindi stabilito di conservare solamente le murature esterne e qualche muratura interna per garantire un minimo di stabilità alle celle murarie. La problematica più impattante è sicuramente la presenza dell'acqua salmastra che occupa i primi due metri circa a partire dal fondale. L'idea è fin da subito stata quella di inserire uno scrigno internamente alla struttura esistente, così da portare i visitatori a rivivere il casone alla quota originaria (-1.70 metri sotto il livello dell'acqua).

La cortina interno-esterno diventa quindi l'elemento che separa i nuovi spazi progettati dall'acqua delle valli.

In prima ipotesi si è pensato di collocare tale membrana internamente alle murature, così da creare un ambiente interno al casone, che da fuori fosse pressochè invisibile. Tuttavia lo stato in cui si trovano oggi le murature è causato principalmente dalla salsedine dell'acqua che attacca i laterizi e soprattutto la malta. Quindi in questa soluzione, anche se si fossero organizzate attività di consolidamento delle murature, a lungo termine, l'intervento non sarebbe mai stato performante, mettendo a rischio la vecchia e la nuova struttura. Si è virato quindi per una soluzione più impattante, che però



giugno 2018



giugno 2018



marzo 2018



Didorenko, Museo del Tamigi (proposta), Londra



Didorenko, Museo del Tamigi (proposta), Londra



Acquario (proposta), New York, U.S.A.

consente di valorizzare il vecchio e apprezzare il nuovo. Si colloca infatti la membrana di separazione esternamente al vecchio casone, ad una distanza di 3 metri dalle murature. Si va così a creare un corridoio al di sotto del livello dell'acqua (-2.80 metri sotto livello della passerella, e -1,70 metri sotto livello dell'acqua), che da un lato è costeggiato dai mattoni e dall'altro da una paratia vetrata che va a definire un acquario naturale su tre lati dell'edificio. Al corridoio tramite una rampa inclinata all'8% da un lato e da una scala dall'altro, consentendo a tutti di vistarlo.

Internamente si materializza nuovamente il profilo della copertura a capanna tramite portali lignei, innestati su platee di nuova costruzione, interne alle celle murarie. Fra i portali viene inserita una tamponatura in listelli lignei che va a definire quelli che un tempo erano i vani del casone. Tutta la struttura lignea non presenta diaframmi chiusi in quanto non si voleva creare un'ambiente in cui non ci fosse un naturale ricircolo d'aria, evitando un innalzamento della temperatura interna.

Viene poi realizzato un terrazzo, raggiungibile sia dalla passerella (+1.10 metri sul livello dell'acqua) che dal livello inferiore del casone (-2.80 metri), che rievoca il livello superiore del casone. Questo livello sopraelevato oltre ad avere una funzione panoramica, ricopre anche un ruolo di sicurezza. Infatti il terrazzo si colloca ad 1 metro al di sopra della quota della passerella ciclo-pedonale e a 2.10 metri al di sopra del livello dell'acqua, in caso di marea fuori dagli standard (il massimo mai registrato è stato circa 1 m), fungerebbe da zona franca per i visitatori.

Internamente vengono poi collocati due acquari al fine di creare un forte parallelismo con l'acquario naturale e per

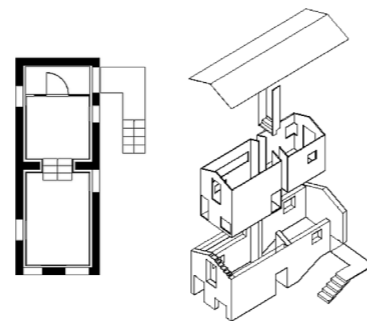
creare un punto di raccolta per specie ittiche che potranno essere utilizzate fresche dal vicino ristorante “Il Bettolino di Foce”.

L'accesso al casone viene effettuato da terra (20 metri di distanza) tramite il canonico percorso ciclo-pedonale, che abbraccia il lato Sud-Est del progetto sfociando in un piccolo piazzale che vuole quasi sfuggire verso l'acqua.

### Il cantiere e gli interventi di recupero

L'organizzazione cantieristica dell'intervento è stata studiata in modo chiaro, così da evidenziare passo per passo le procedure costruttive. Le fasi principali sono:

- **Accantieramento:** viene identificata un'area di cantiere a terra, in cui vengono installate i capanni, i bagni e in cui verranno svolte le lavorazioni che si potranno condurre a terra. Viene inoltre allestita una piccola area di attracco per le imbarcazioni che gestiranno i lavori nelle prime fasi;
- **Infissione delle palancole in metallo:** viene definito un perimetro attorno al rudere e vengono insediate le palancole. Si provvede quindi alla rimozione delle acque tramite pompe;
- **Realizzazione della passerella ciclo-pedonale:** viene realizzata in questa fase in quanto potrà essere poi percorsa dagli operai fino a fine lavori;
- **Demolizioni:** delle murature interne con rimozione degli elementi crollati (solai e copertura);
- **Recupero delle murature perimetrali:** tramite cucì e scuci;



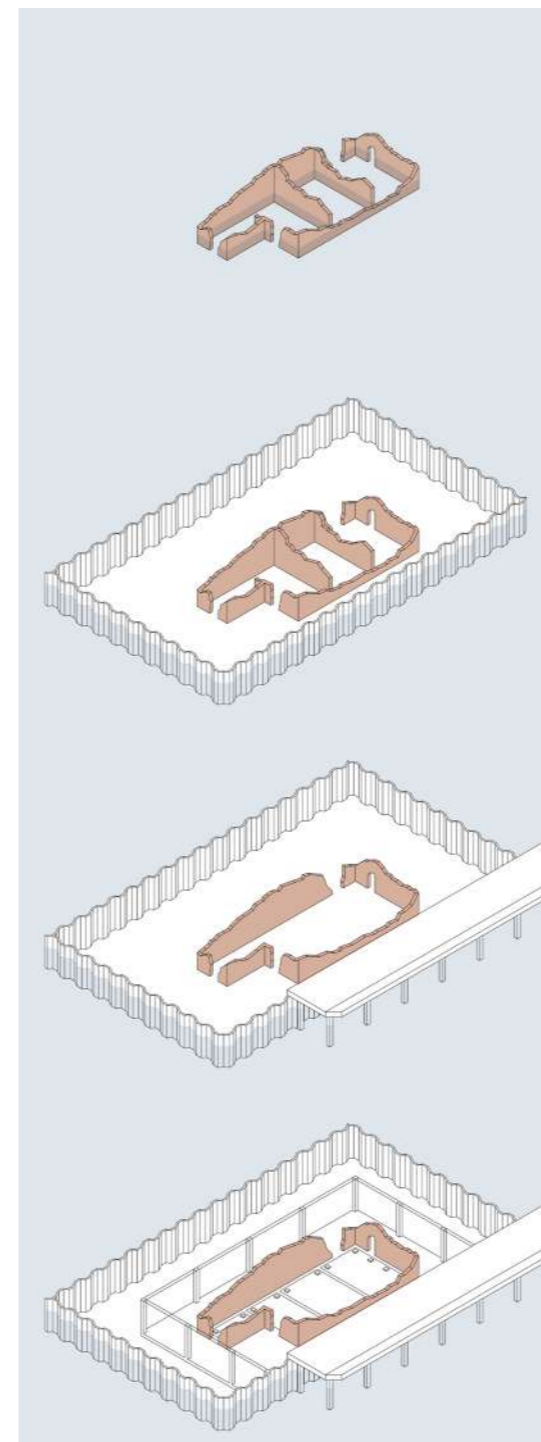
FNP Arch, Unser S(ch)austall, Germania



FNP Arch, Unser S(ch)austall, Germania



FNP Arch, Unser S(ch)austall, Germania



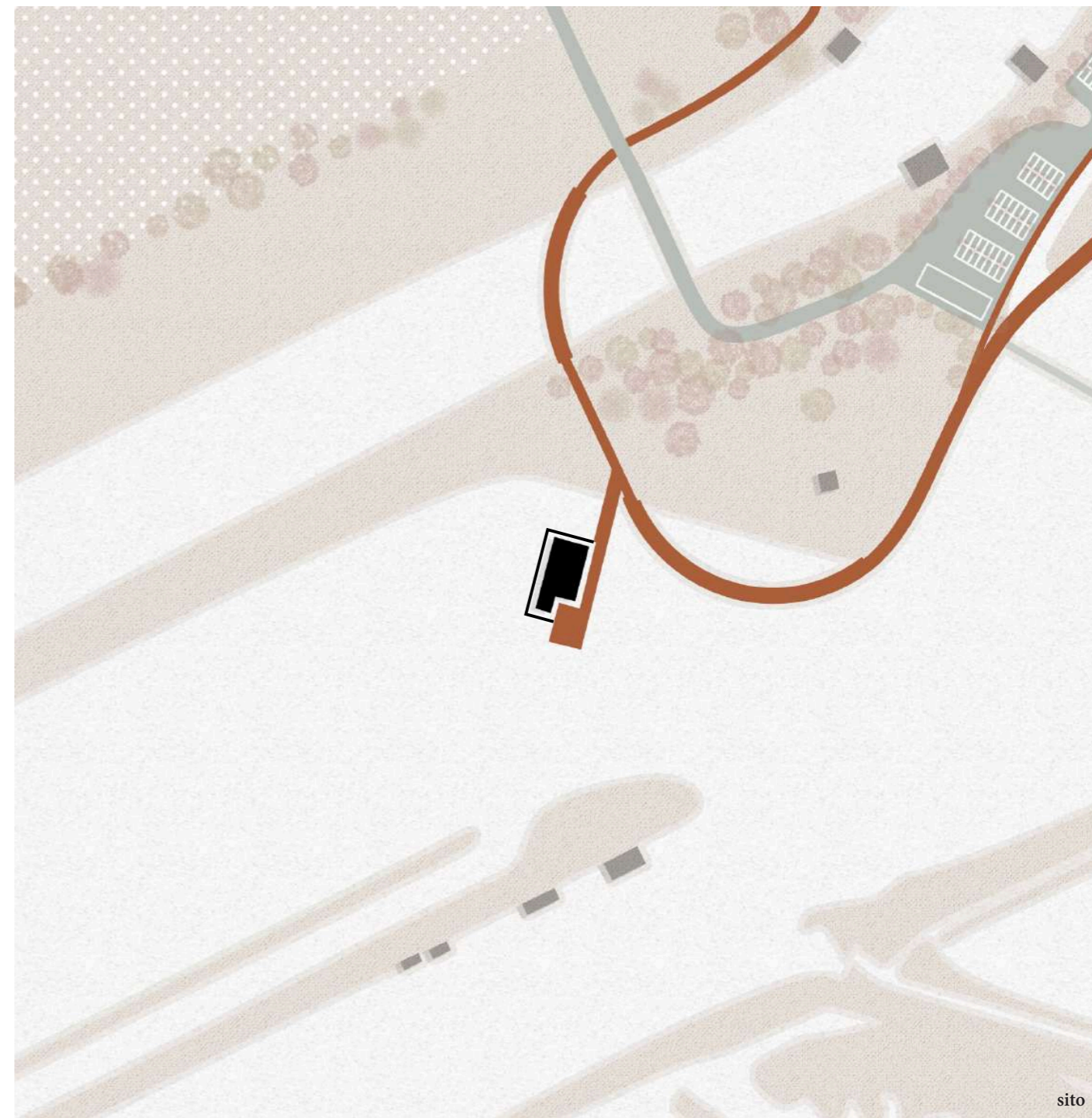
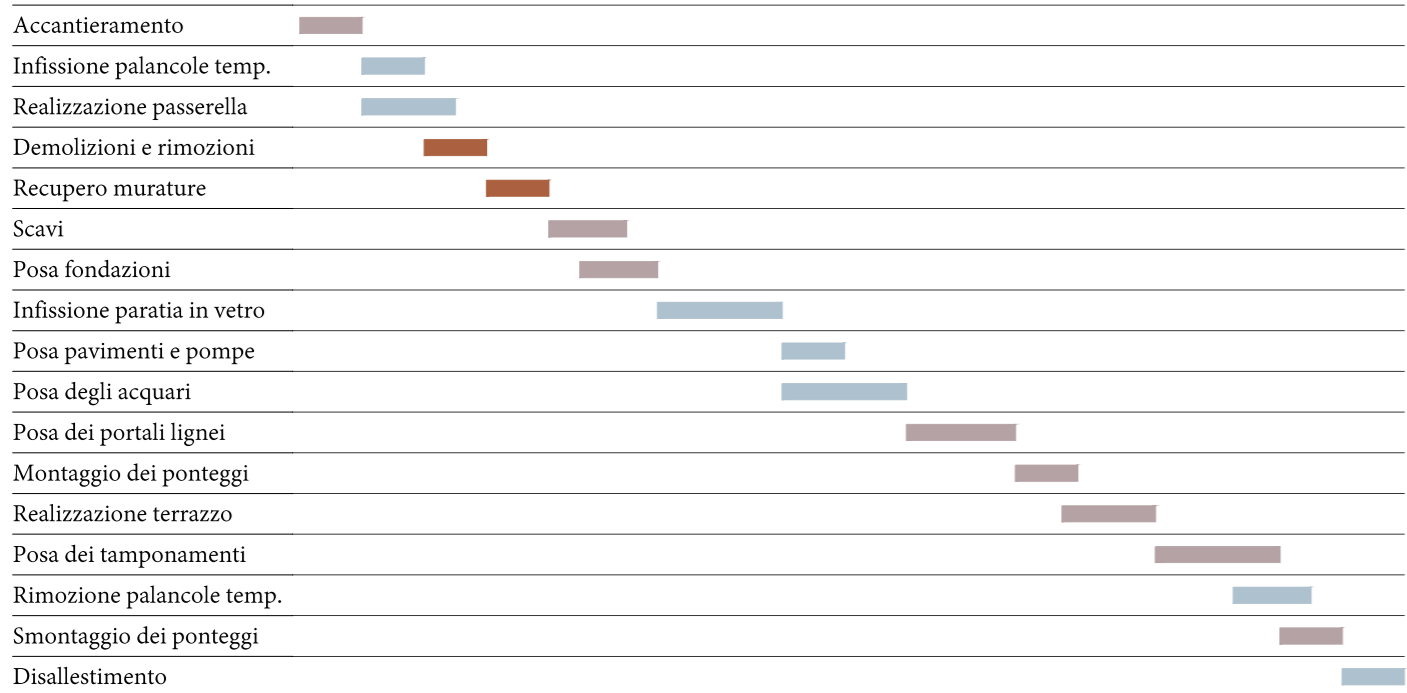
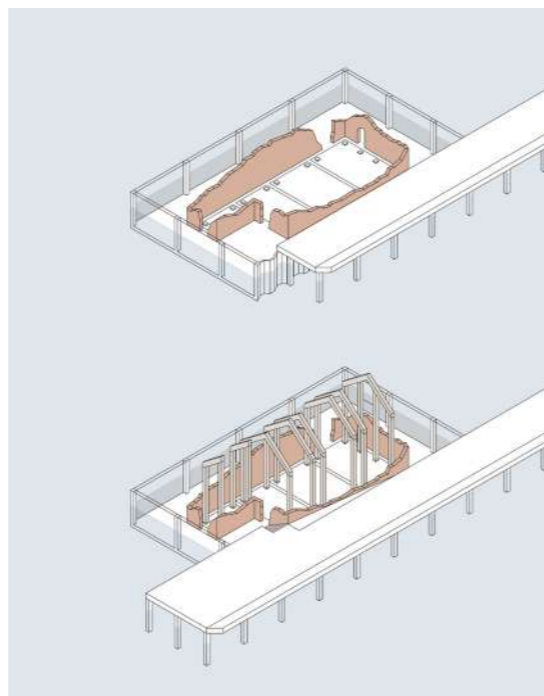
- **Scavi:** si effettuano gli scavi internamente al perimetro delle murature per collocare le casseforme delle quattro fondazioni a platea in calcestruzzo armato;
- **Fondazioni:** si realizzano le quattro platee su micropali, emergono i tirafondi e i bolsoni delle cuffie che ospiteranno i pilastri di legno e le conche in cui si poseranno i due acquari;
- **Installazione paratia in vetro:** si installano su tre lati i telai con i vetri rinforzati e i setti di acciaio inossidabile in profondità lungo il perimetro del corridoio; questa struttura fungerà da paratia una volta che verrà rimossa quella temporanea in metallo. Particolare attenzione è da porre nell'aggiunzione in cui la paratia in vetro incontra quella in metallo installata in precedenza;
- **Posa dei pavimenti galleggianti e delle pompe:** il corridoio esterno e la rampa vengono posati sopraelevati rispetto al fondale, così da evitare che si allaghino a causa delle precipitazioni; le pompe periodicamente si attiveranno per garantire un ambiente interno asciutto;
- **Posa degli acquari:** realizzazione in opera dei due acquari;
- **Posa dei portali lignei:** i portali vengono realizzati a riva e trasportati interi; vengono quindi calati nelle cuffie e assicurati tramite bulloni passanti;
- **Montaggio dei ponteggi:** vengono montati i ponteggi per effettuare le lavorazioni in quota;
- **Posa del terrazzo:** posa delle travi e del solaio portato del terrazzo, posa delle scale per raggiungerlo;
- **Posa dei tamponamenti lignei:** realizzazione delle tam-

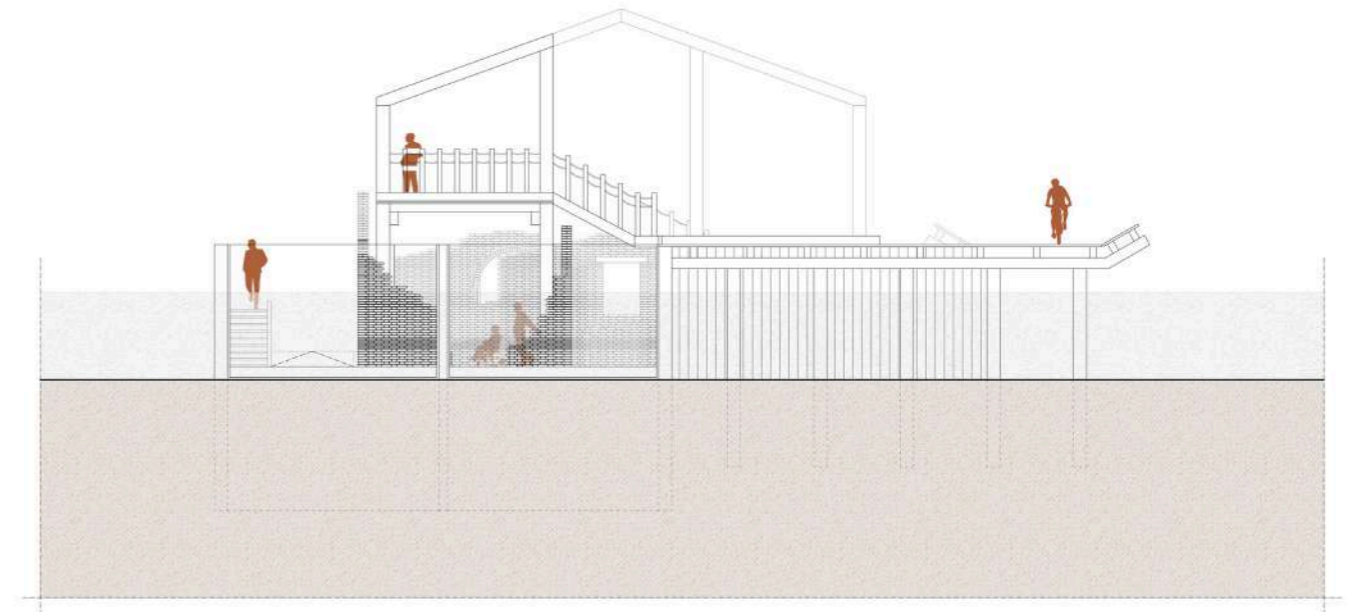
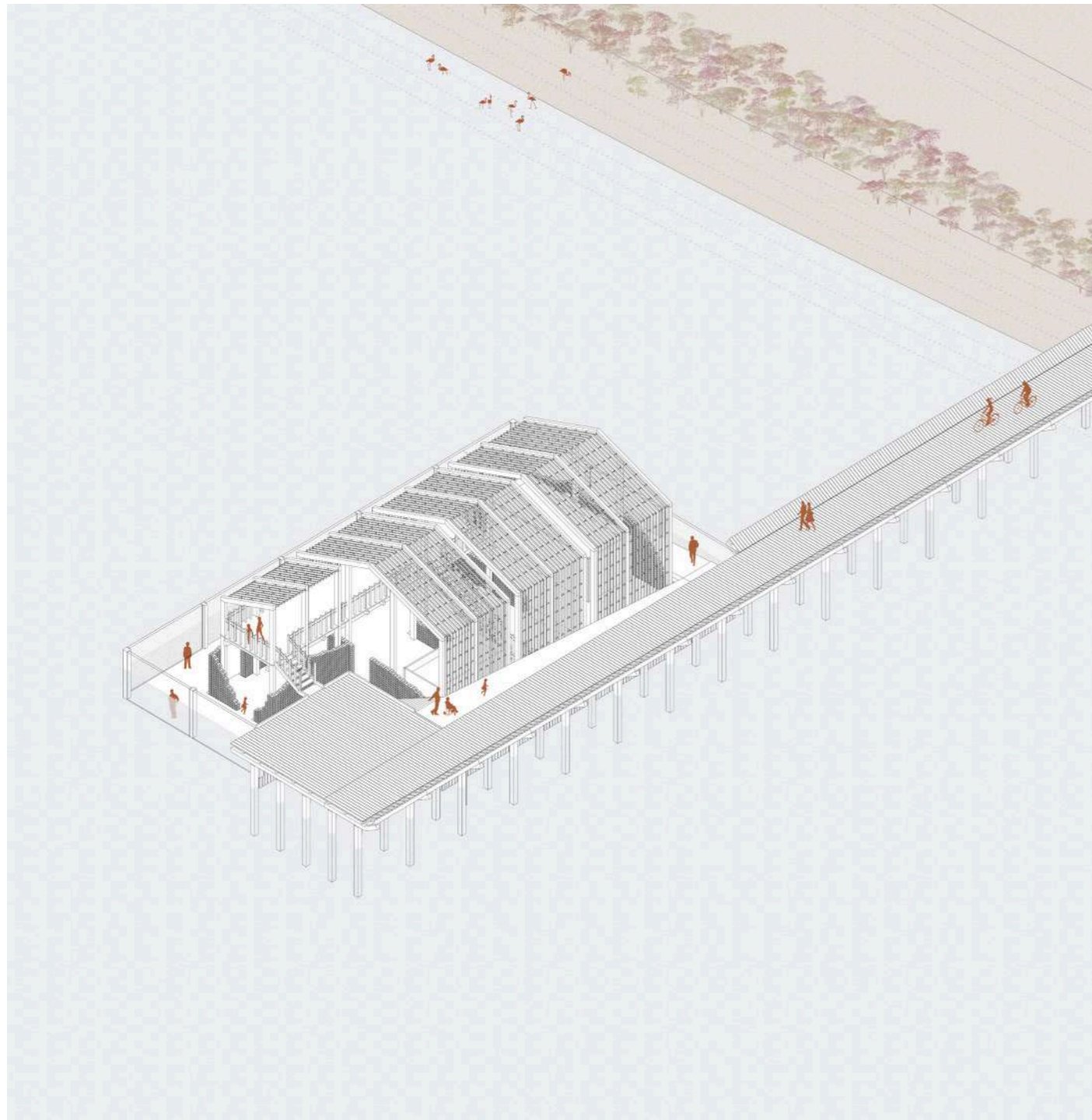
ponature in opera tramite infissione ai telai;

- **Rimozione di tre lati della paratia esterna:** il lato sotto al percorso ciclo-pedonale rimane in sito;
- **Smontaggio dei ponteggi;**
- **Disallestimento dell'area di cantiere a terra.**

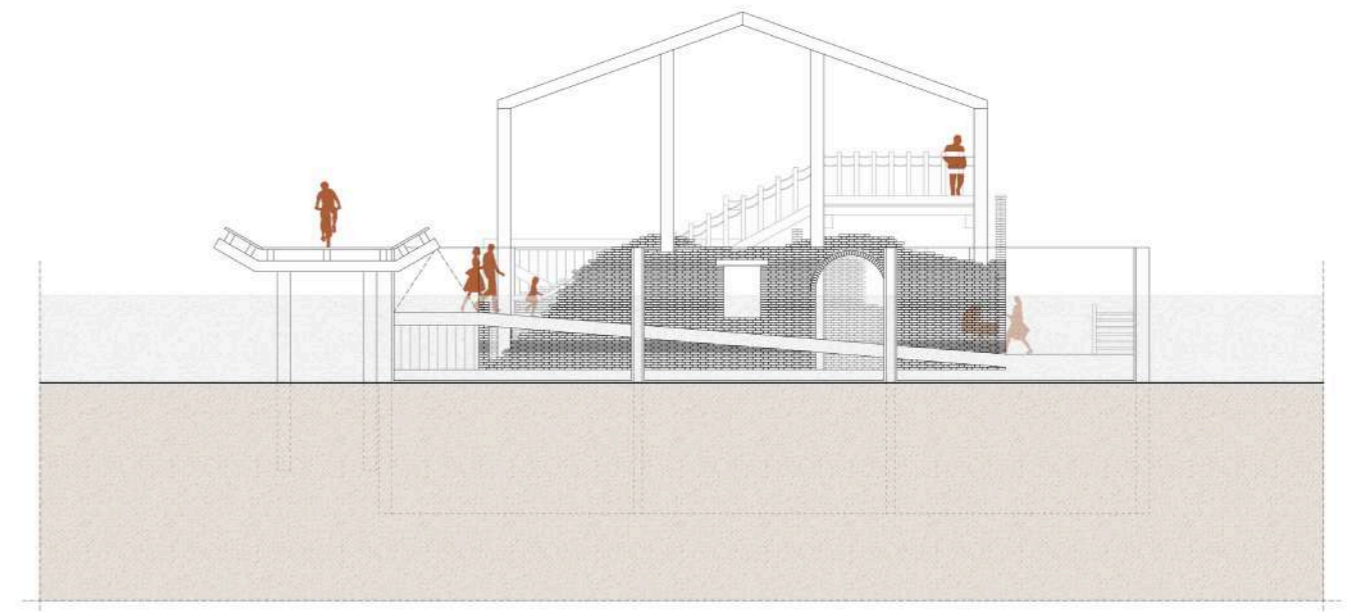
Si intuisce da questo riepilogo la complessità dell'intervento, che ha luogo per di più in un ambiente umido, e in prossimità di un elemento architettonico soggetto a forte degrado. Non a caso, probabilmente, non sono stati trovati nella letteratura consultata interventi simili precedenti.

E' stato impostato anche un diagramma di Gantt qualitativo per avere un quadro generale di come le attività cantieristiche che si debbano susseguire.

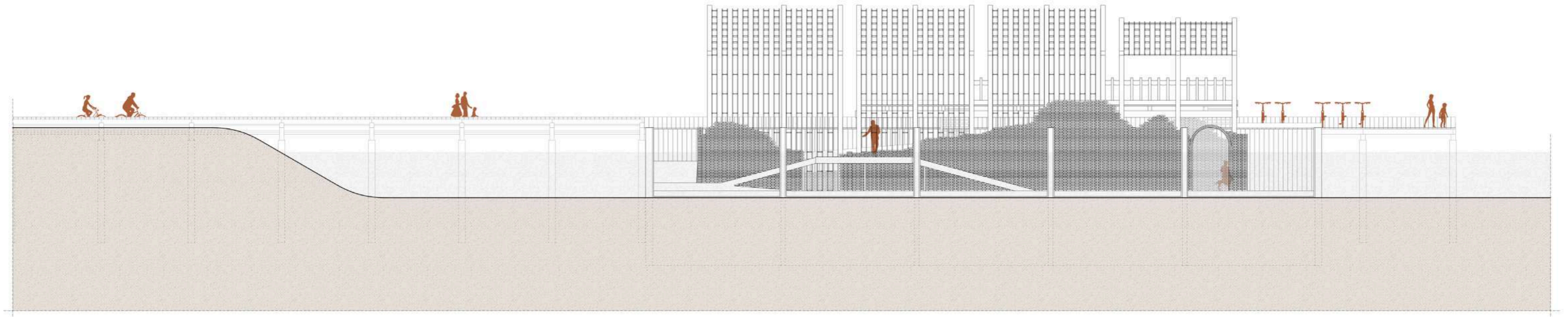




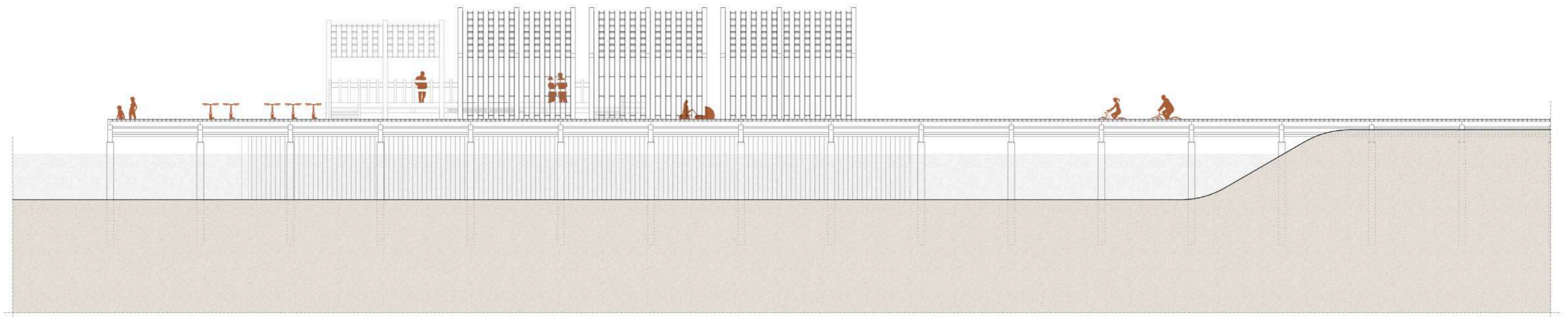
prospetto Nord



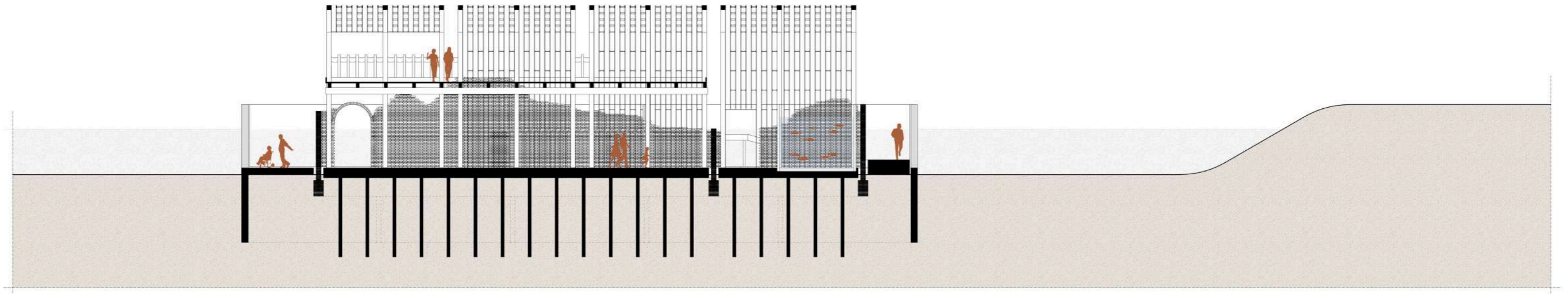
prospetto Sud



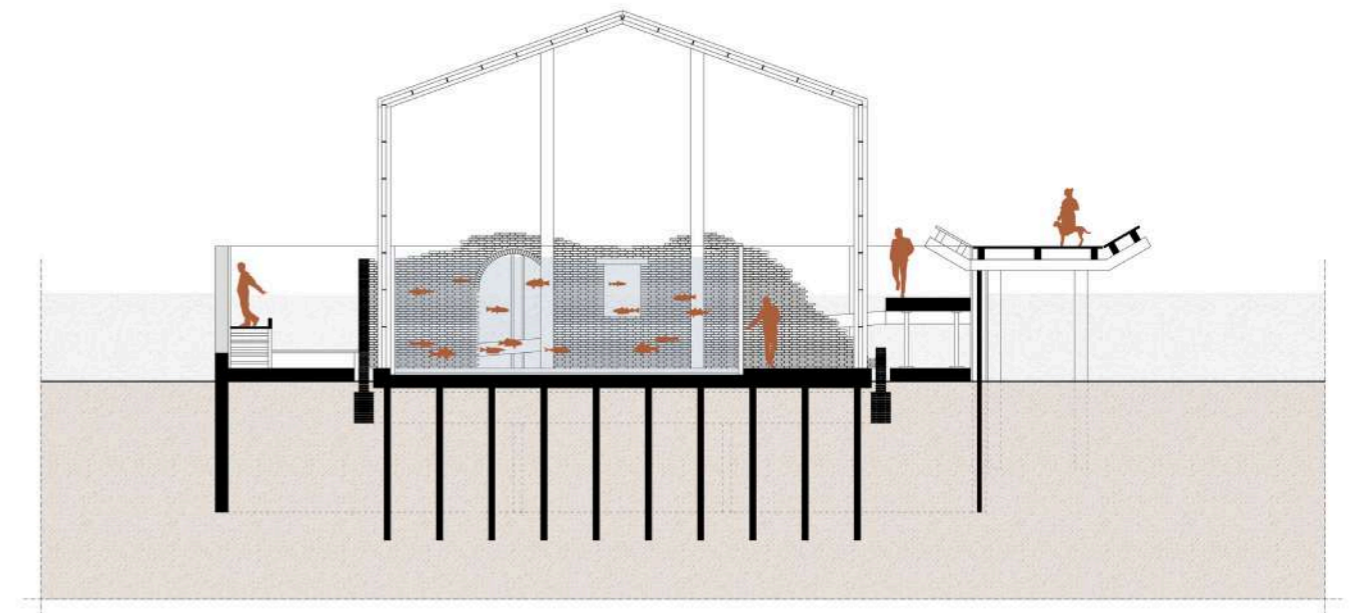
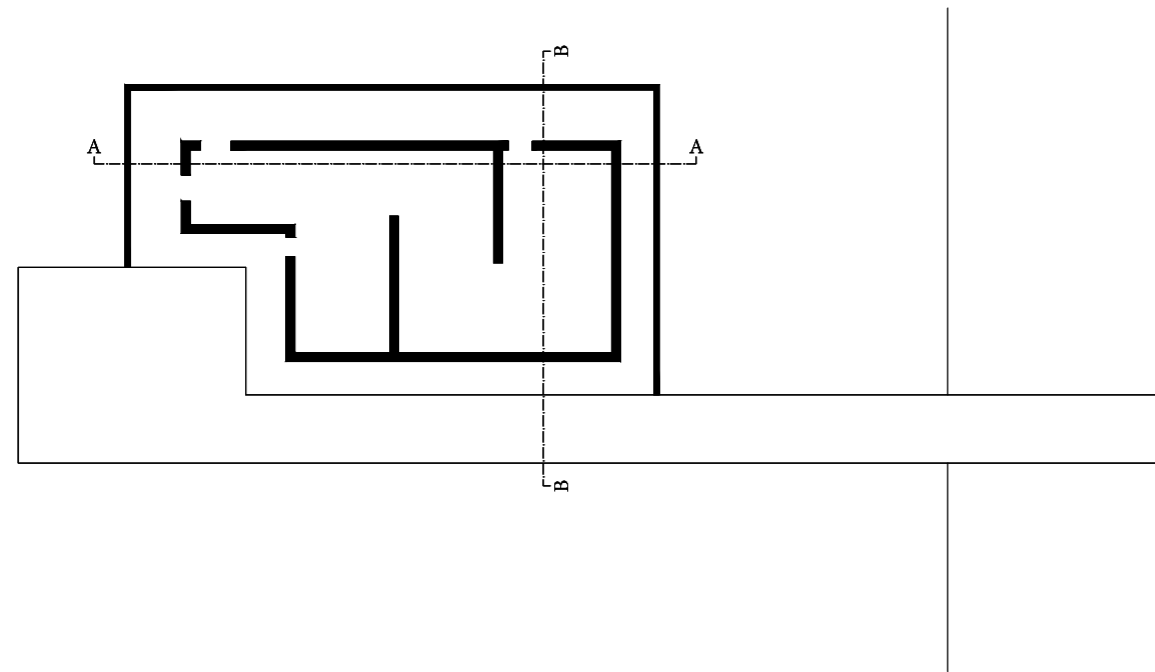
prospetto Ovest



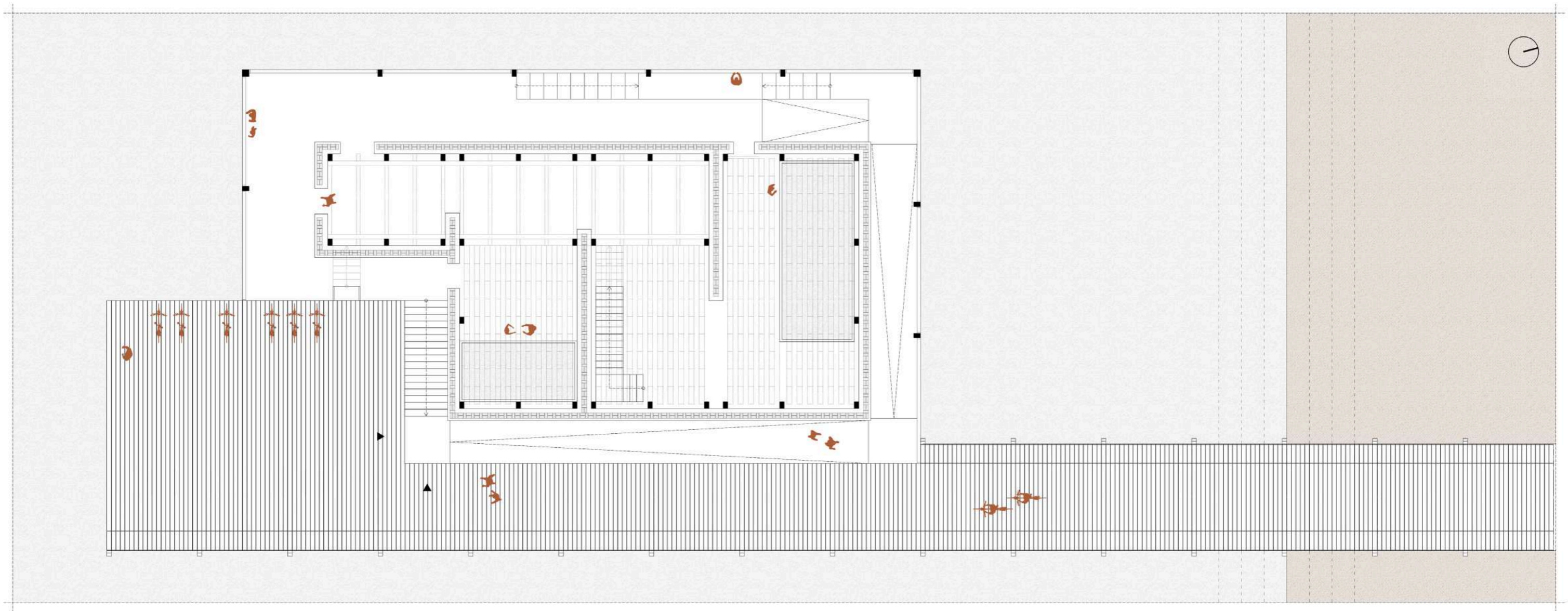
prospetto Est



sezione A-A

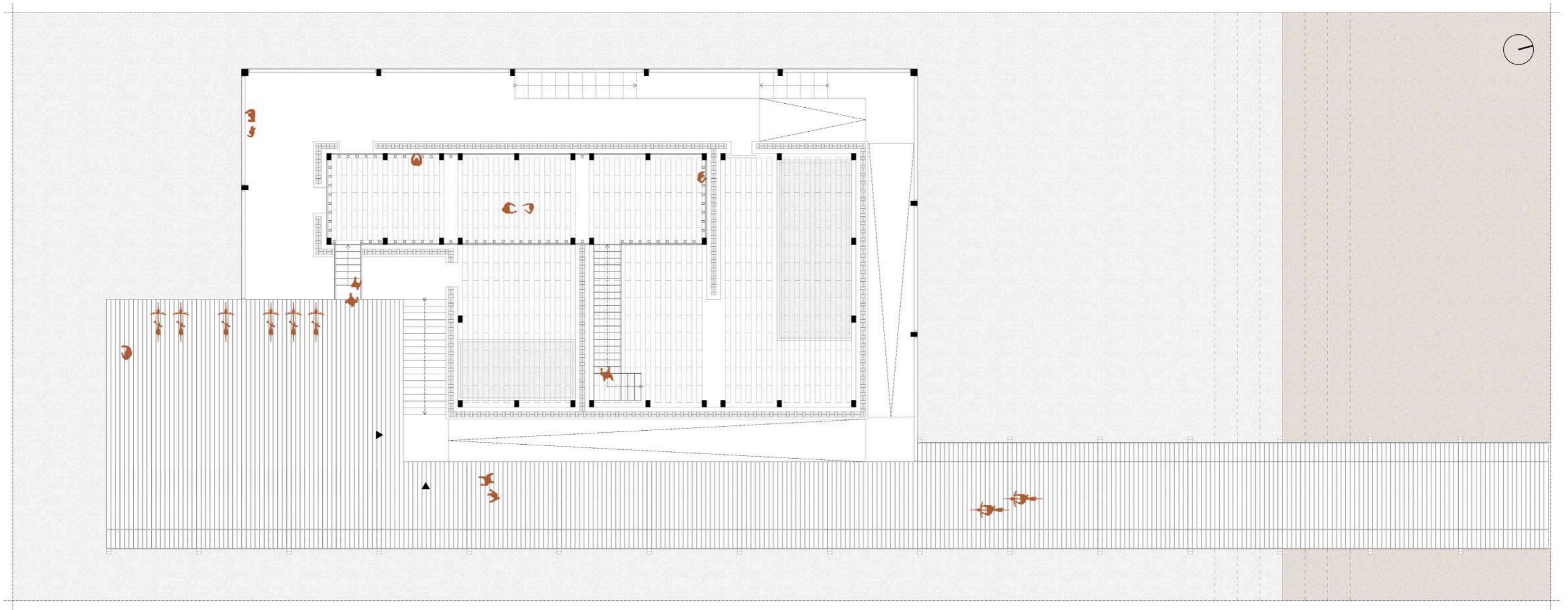


sezione B-B

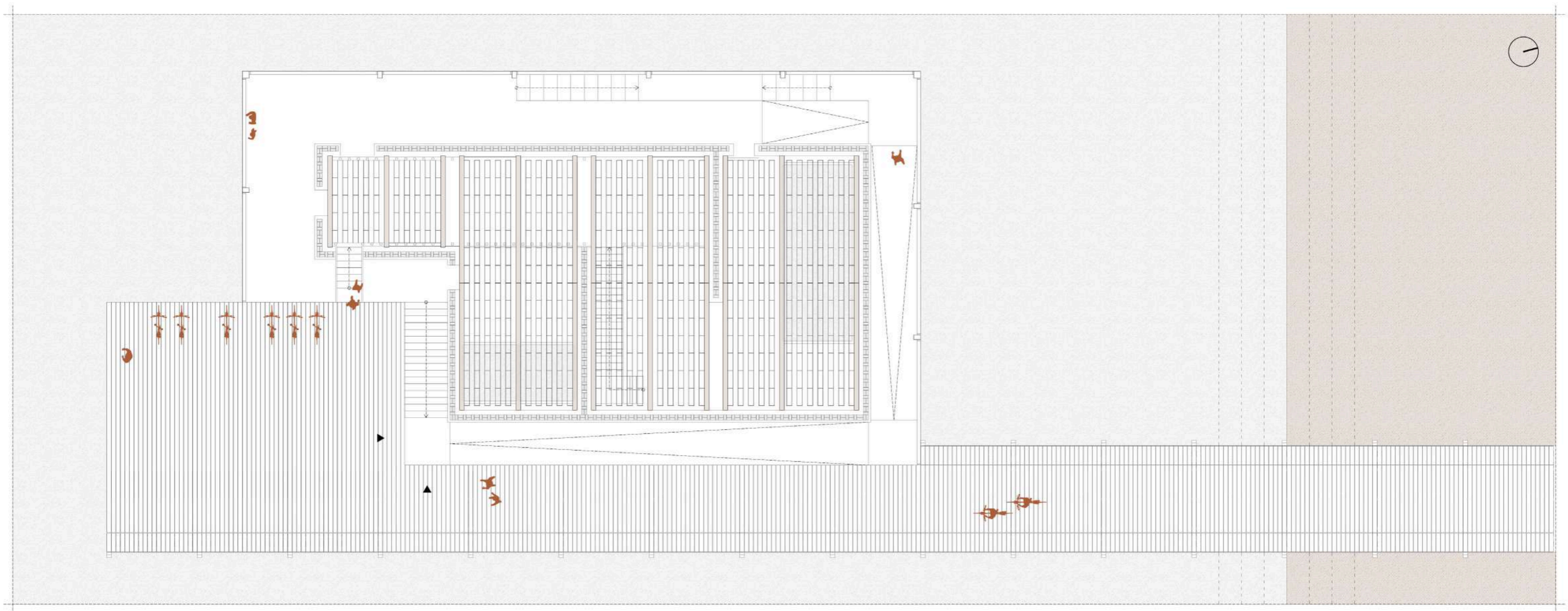


piano terra





terrazzo



pianta coperture





conclusioni

Il lavoro di ricerca e progetto presentato si è posto come obiettivo primario di lavorare in simbiosi con le linee del paesaggio, utilizzando i colori delle valli al fine di creare un equilibrio fra i nuovi inserimenti e il contesto pre-esistente, mantenendo come filo conduttore la tematica architettonica dell'innesto.

Le soluzioni proposte rappresentano un punto di partenza per cominciare a riflettere su quale potrebbe essere una strategia di riqualifica delle Valli di Comacchio, una chiave di lettura per provare ad estendere il numero e la tipologia di potenziali visitatori dell'area.

Il percorso ciclo-pedonale esistente viene dunque potenziato ed arricchito, così da invogliare i visitatori ad addentrarsi nelle valli con più serenità, seguendo una pista ben definita e sicura. La visita è inoltre allietata da numerosi inserimenti puntuali dislocati lungo il percorso, come le torri e le houseboat, nel tentativo di elevare l'esperienza ad un livello superiore, rendendola più ricca, interattiva ed interessante.

Non si ha la pretesa di avere fornito soluzioni interamente attuabili nel breve termine, ma di certo vive la speranza che il presente lavoro possa fungere da stimolo, e perchè no da provocazione, per conoscere meglio un'area dalle grandi potenzialità inespresse.

Inoltre, la futura ricerca potrebbe approfondire anche l'analisi della zona Sud, decisamente più estesa e distante dai centri nevralgici (Lidi Ferraresi e Comacchio). Un progetto che senza dubbio porrebbe tanti ostacoli, a partire dai flussi turistici oggi completamente assenti, fino ad arrivare alle tante barriere naturali che renderebbero complessa la logistica dal punto di vista costruttivo e della mobilità.

In definitiva, il lavoro presentato si pone di trasmettere passione e anche fiducia nel potenziale delle valli di Comacchio e dei suoi abitanti, perchè venga sfruttato così come già viene fatto in vari luoghi simili, che però vengono visitati ogni anno da importanti flussi turistici provenienti anche da molto lontano. Il Parco Naturale Regionale della Camargue (Francia), il Parco Naturale delle Everglades (Florida, U.S.A) sono solo due fra le tante aree umide più blasonate nel pianeta, ma le valli di Comacchio, come si spera questo lavoro abbia comunicato, non hanno nulla da invidiare.



Montaldo G. (1976), *L'Agnese va a morire*



Luigi Ghirri (1989), *Argine Agosta*

bibliografia  
sitografia  
filmografia



## bibliografia e sitografia

- Celati G. (1989), *Verso la Foce*, Feltrinelli, Bologna
- Zucchi C. (2014), *Innesti Grafting*, Venezia
- BBC (2015), *Injured sea turtle gets 3D printed jaw*, <https://www.bbc.com/news/technology-32780674>
- Silo Point (2016), <http://www.silopoint.com>
- Atelier d'architecture Pierre Hebbelinck - Pierre de Wit (2015), <http://www.pierrehebbelinck.net/fr/projets/329>
- HPSA (2013), <http://www.hpsa.at>
- JUNG Architectures (2015), <http://www.jungarchitectures.fr/projets.php?p=82>
- AleaOlea architecture & landscape (2016), <http://www.aleaolea.com/#/ao-vilanova-de-la-barca>
- Google Earth (2018)
- Archdaily (2018), <https://www.archdaily.com/>
- Designboom (2018), <https://www.designboom.com/>
- Ghirri L. (2008), *Bello qui, non è vero?*, Contrasto, Roma
- Ghirri L. (1997), *Emilia Romagna souvenir d'Italie*, Emilia Romagna (Regione), Bologna
- Archivio Luigi Ghirri (2018), <https://archivioluigighirri.com>
- Ateliers Jean Nouvel (2002), <http://www.jeannouvel.com/projets/expo-02/>
- Domusweb (2002), *Expo.02 for sale: what will become of Nouvel's monolith?*, <https://www.domusweb.it/en/architecture/2002/12/17/expo-02-for-sale-what-will-become-of-nouvel-s-monolith-.html>
- Lee Magdwick (2017), <http://leemagdwick.co.uk/portfolio-items/22534/>
- NLE' (2012), <http://www.nleworks.com/case/makoko-floating-school/>
- BIG (2017), <http://www.big.dk/#projects-spff>
- White Arkitekter (2005), <https://whitearkitekter.com/project/kastrup-sea-bath/>
- Marc van Vliet (2017), <http://www.theatertuig.nl/wp2/?portfolio=zeven-streken>
- Christo (2016), <http://christojeanneclaude.net/projects/the-floating-piers>
- Boccacini L. Gelli G. (1984), *I casoni della laguna di Comacchio ambiente e storia*, Edizione Marino Cantelli, Bologna
- Grandi S. (2006), *I capanni da pesca, una tradizione dell'identità popolare*, Regione Emilia-Romagna e Green Time, Bologna
- Breveglieri W. (2005), *...ieri il Delta 1950-1970*, Minerva Edizioni, Bologna
- Malavasi L. (1842-44), *Metrologia italiana ne' suoi scambievoli rapporti desunti dal confronto col sistema metrico - decimale*, Fratelli Malavasi e Compagno, Modena
- Arhis Arhitekti (2010), [http://www.arhis.lv/index.php?action=product&cat\\_id=27&id=261](http://www.arhis.lv/index.php?action=product&cat_id=27&id=261)
- Pape Birds Tower Competition (2017), <https://papebirdobservationtower.beebreeders.com/>
- Rintala Eggertsson (2011), <https://www.ri-eg.com/new-page-8>
- RAM Arkitektur (2016), <http://www.ram-arkitektur.no/elgrn-i-espedalen>
- Saunders Architecture (2010), <http://saunders.no/work/solberg-tower-parks/>
- OOPEAA (2016), <http://oopeaa.com/project/periscope-tower/>
- Torre Tavira, <https://www.torretavira.com/en/>
- Nartarchitects (2015), [http://www.nartarchitects.hu/tervek/kilato\\_galyateto](http://www.nartarchitects.hu/tervek/kilato_galyateto)
- X Architects (2015), <http://www.x-architects.com/x-architects/wasit-visitor-centre/100>
- Arrigoni Architetti (2013), <https://arrigoni-architetti.divisare.pro/projects/225634-centro-visite-parco-great-fen>
- Denizen Works (2013), <http://www.denizenworks.com/great-fen-visitor-centre>
- Le Corbusier (2008), *Le Grand*, Phaidon, Londra
- Rintala Eggertsson (2008), <https://www.ri-eg.com/workshops/>
- Lavit (2017), <http://www.atelier-lavit.com/projects/#/grands-cepages-eco-domaine/>
- van Ommeren Architecten (2017), <http://www.vo-a.com/projects/houseboat-haarlem-shuffle>
- Turenscape (2010), <https://www.archdaily.com/446025/qunli-stormwater-wetland-park-turenscape>
- Thorbjörn Andersson (2011), <http://thorbjorn-andersson.com>
- Ro&Ad (2015), <http://www.ro-ad.org/projecten/ravelijn-bridge>
- RS+ (2014), [http://rsplus.pl/projekty/publiczne/tychy\\_prom1/en\\_tychy\\_prom1.php](http://rsplus.pl/projekty/publiczne/tychy_prom1/en_tychy_prom1.php)

- Aspect Studios (2011), <https://www.aspect-studios.com/au/project/narrabeen-multi-use-trail-stage-1/>
- 70oN Arkitektur (2005), <http://www.70n.no/Torvdalshalsen-rest-area-maximizing-the-enjoyment-minimizing-the>
- Ro&Ad (2017), <http://www.ro-ad.org/projecten/blauwe-sluis>
- M. O. Rojas Riquelme (2012), <https://www.archdaily.com/office/mauricio-orlando-rojas-riquelme>
- Didorenko (2017), <https://didorenko.info/thames-river-museum>
- Waterfront Aquarium (2016), <https://www.dezeen.com/2016/05/05/piero-lissoni-wins-competition-waterfront-aquarium-new-york-arch-out-loud/>
- Naumann Arkitektur (2010), <http://www.fnp-architekten.de/projekte/swe/pro01.html>

## filmografia

- Montaldo G. (1976), *L'Agnese va a morire*, Palamo, Italia
- Soldati M. (1954), *La donna del fiume*, Excelsa Film, Les Films du Centaure, Ponti-De Laurentiis Cinematografica, Italia
- Samaritani A. (2015), *La Stella di Comacchio*, Open Group e Articolture, Italia
- Orsini V., Taviani P., Taviani V. (1963), *I fuorilegge del matrimonio*, Ager Cinematografica, D'Errico Film, Film Coop, Italia
- Casadio A. (1958), *Un ettaro di cielo*, Lux Film, Vides Cinematografica, Cinecittà, Italia
- Boccaccini L. (2013), *I Love Comacchio*, R.E.I. S.r.l., Italia
- Linea Blu (2016), *Valli di Comacchio*, CPTV Roma, Italia
- Cerchio F. (1942), *Comacchio*, Istituto Luce, Italia
- Casadio A. (1960), *Paludi*, Corona Cinematografica, Italia
- Sturla A. (1934), *Le Valli di Comacchio*, Istituto Luce, Incom, Italia
- Manuelli M. (1973), *Le terre d'acqua*, Corona Cinematografica, Italia
- Giornale Luce A0562 (1930), *Comacchio: visioni panoramiche e piccole industrie*, Archivio Storico Luce, Italia

ringraziamenti

Ringrazio i miei genitori che in questi anni mi hanno sempre spinto a fare del mio meglio e mi hanno supportato in tutte le iniziative che ho intrapreso, dentro e fuori dal mondo accademico; non hanno mai detto nulla di demoralizzante quando non sono arrivati i risultati sperati e invece mi hanno sempre festeggiato quando, i risultati, ci sono stati.

Ringrazio mia nonna per tutte le candele che ha acceso ad ogni esame e perché fino a qualche anno fa cucinava delle cose che “non se ne trovano più in giro”.

Ringrazio Oriente e Manuela che si sono sempre interessati in tutti i miei progetti, ascoltando le mie spiegazioni non sempre chiare e soprattutto brevi.

Ringrazio Alice perché ha avuto da sempre una gran pazienza, da quando mi “attaccavo a tutti gli ombrelloni” a quando ero il “bimbo dei perché”; e Lorenzo, con cui ho fatto una delle spese più belle della mia vita. Li ringrazio ancora, perché lo scorso 29 Aprile mi hanno fatto un regalo unico.

Ringrazio la piccola Anna perché è uno spettacolo su tutta la linea.

Ringrazio mia zia Rosella che ha sempre qualcosa sul fuoco da farmi assaggiare.

Ringrazio mio cugino Luigi da cui vorrei imparare anche solo un 10% di quello che sa fare di grafica.

Ringrazio la mia seconda famiglia oltreoceano, Luca e Monica, perché metà delle cose più incredibili e impensabili che mi sono capitate le ho condivise con loro (rimanere senza benzina in barca non mi è mai più successo).

Ringrazio poi Sara perché in questi quattro anni e mezzo è sempre stata entusiasta nello scoprire tutti i miei progetti,

mi ha sempre supportato e consolato quando sono arrivate delusioni o traguardi non raggiunti, perché in tutti i nostri viaggi mi ha accompagnato a vedere le non sempre imperdibili architetture che ho scovato e mi ha sempre affiancato in un numero indefinito di pranzi, cene, spuntini, merende, colazioni. La ringrazio ancora perché durante tutto periodo in cui ho realizzato questo lavoro mi ha dato una marea consigli utili correggendomi più di una volta “l'italiano”.

Ringrazio i miei amici, quelli da una vita: Lorenzo (che concerto all'E-Werk), Andrea (scusa per la storia con la macchinetta del caffè), Nanna (che pesca a Porto Garibaldi), Marco (quando smonti le tende con me dentro è sempre bellissimo), Arturo (quando sali in console rido già) e il Marchese (la piazza e mezzo a Istanbul non me la scorderò mai).

Ringrazio gli amici che conosco da sempre con cui ho passato mille vacanze e con cui sono cresciuto: Martina, Andrea, Davide e Riccardo. Che cene di Natale in cucina in castigo (anche se ultimamente sta cambiando il trend).

Ringrazio poi i ragazzi con cui sono nato: Eleonora, Giulia, Andrea e Martina, che ho incontrato da piccolissimo e che da quel giorno, più o meno di frequente, ci sono stati per delle serate di chiacchiere spensierate.

Ringrazio i ragazzi con cui ho partecipato ai tanti concorsi: Marcello, Emiliano, Federico e Fabio; sempre con una gran voglia, ognuno con i propri impegni, che in tre anni abbiamo “vinto” un *Finalist* ma è come aver vinto il *Pritzker*.

Ringrazio poi gli amici incontrati dentro la Facoltà di Ingegneria, perché un gruppo (di ingegneri?!) così è stato davvero una sorpresa incredibile: Federico, Fabio, Giuseppe, Elsa, Erica, Gianluca, Giulia, Matteo, Tomà, Silvia, Isabella, Magda

e Giacomo. Una particolare menzione va a Marco, Laura, Davide, Edoardo e Alessia che mi hanno aiutato con un'infinità di piccole cose durante la redazione di questo lungo lavoro.

Ringrazio infine i docenti che mi hanno affiancato durante la realizzazione di questo lavoro.

Il relatore, Prof. Arch. Agnoletto, che in questi due anni mi ha seguito e mi ha sempre portato a ragionare su cosa si potesse migliorare, con critiche costruttive e fidandosi del mio operato.

Il correlatore, Prof. Ing. Gulli, che ha trovato il tempo di darmi udienza e di assistermi per la realizzazione dell'intervento più complesso.





