

MODELLO DI UTILIZZAZIONE DEL TERRITORIO

TAV. N° 1

Università degli Studi di Camerino - Scuola di Architettura e Design - Corso di Laurea in Disegno Industriale e Ambientale - Titolo Tesi: Cartiera di Fiorano, rifunzionalizzazione e allestimento espositivo - Laureanda: Federica Cotechini - Relatore: Giovanni Garroni - Correlatore: Andrea Lupacchini - Anno Accademico: 2010 / 2011

ATTIVITÀ

- | | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------------|-------------|-------------|
| | | | | |
| Bar | Museo | Energia idroelettrica | Cartiera | Commercio |
| | | | | |
| Ristorazione | Medico/farmacia | Taglio dei boschi | Agricoltura | Artigianato |
| | | | | |
| Campeggio | Hotel | Scuola | Pastorizia | Banca |

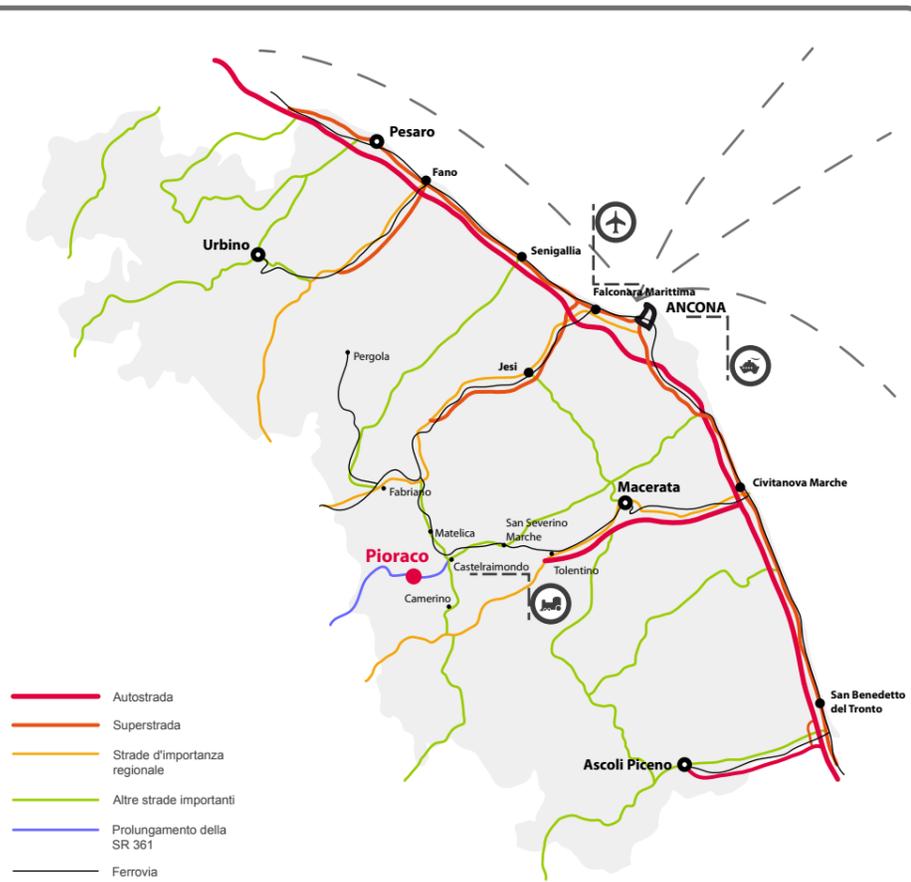
- | | |
|--|---|
| | Valori paesistici |
| | Criticità |
| | Criticità derivate dalla produzione della carta |
| | Corsi d'acqua |

CARATTERI MORFOLOGICI

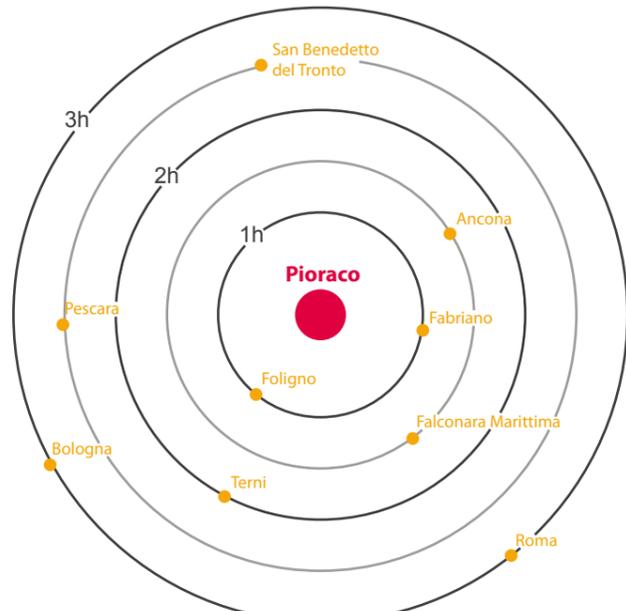
- | | |
|--|-----------------------------------|
| | Piana alluvionale |
| | Affioramenti di calcare massiccio |
| | Forra |

SCALA 1:5000

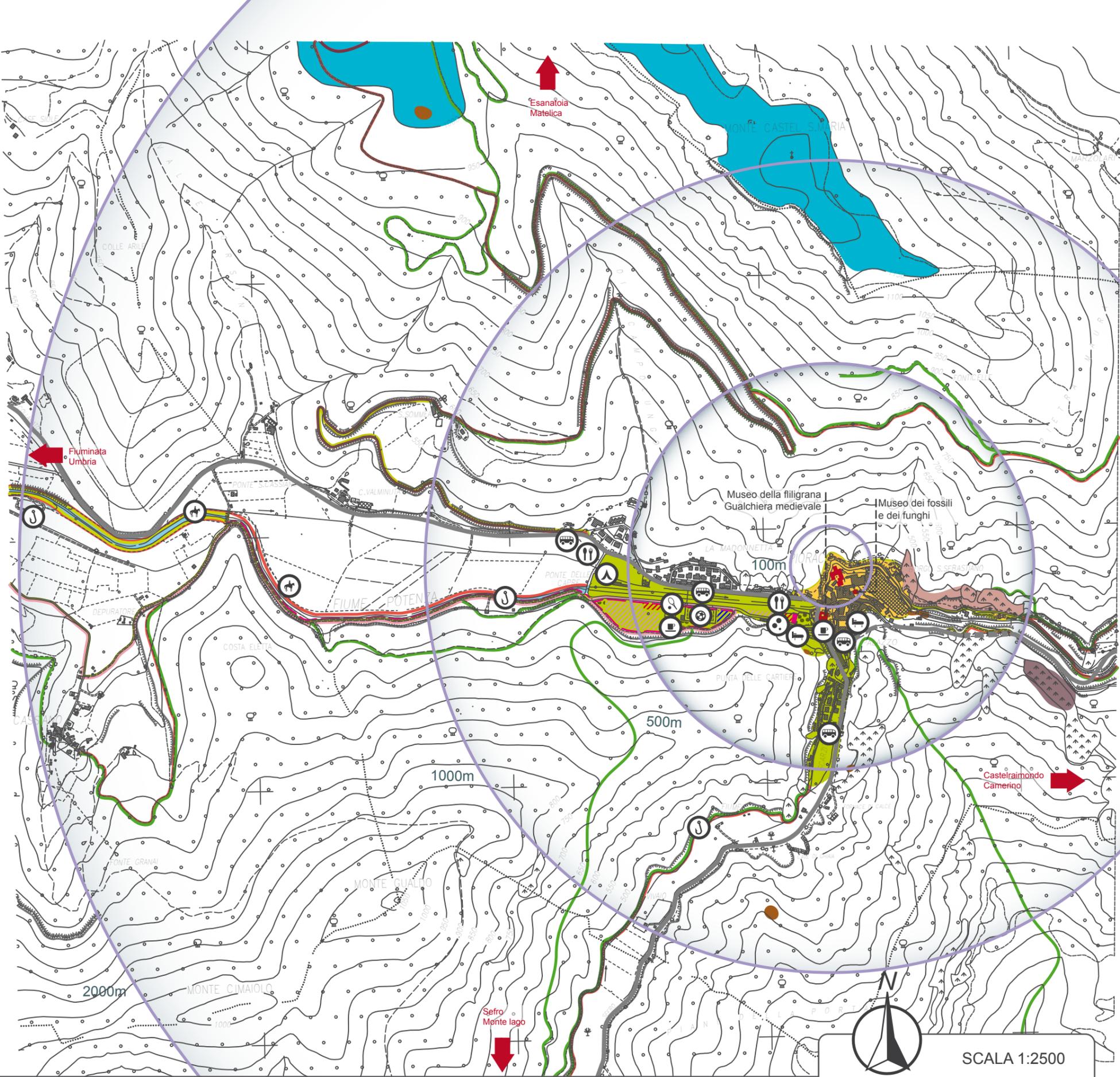




Sistema viario delle Marche



Tempi di percorrenza in automobile



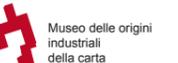
SCALA 1:2500



MOBILITÀ E UTENZA TAV. N°2

Università degli Studi di Camerino - Scuola di Architettura e Design - Corso di Laurea in Disegno Industriale e Ambientale - Titolo Tesi: Cartiera di Pioraco, riqualificazione e allestimento espositivo - Laureanda: Federica Cotechini - Relatore: Giovanni Garroni - Correlatore: Andrea Lupacchini - Anno Accademico: 2010 / 2011

- Ristorante
- Bar
- Hotel
- Bocciodromo
- Percorso ippico
- Fermata Bus
- Zona di pesca
- Campo da calcio
- Campo da tennis



Museo delle origini industriali della carta

Spazi a disposizione: forma e dimensione

 A: 141,6 mq

 B: 93,1 mq

 C: 170,4 mq

 D: 93,5 mq

 E: 11,9 mq

 G: 3,5 mq

 F: 281,7 mq

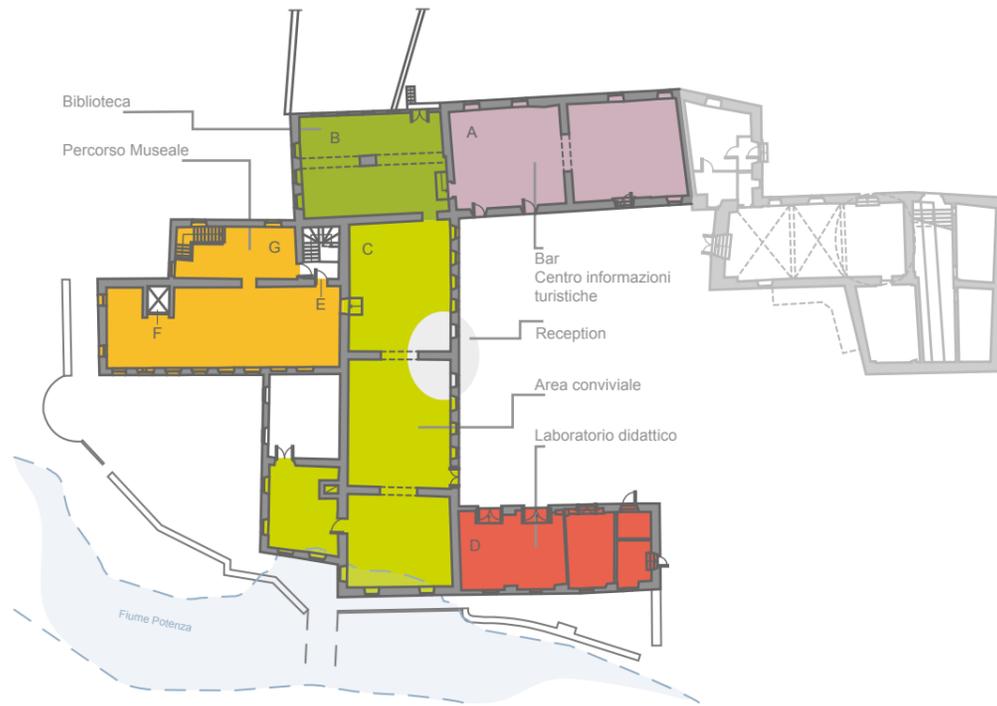
 H: 236,2 mq

 G: 3,5 mq

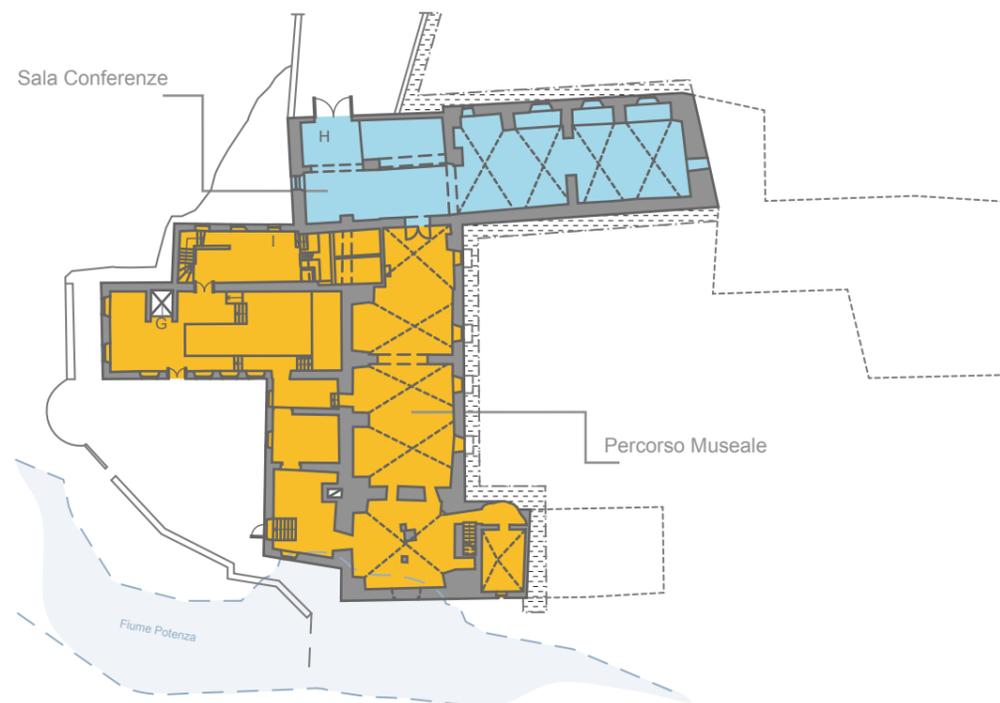
 I: 573 mq

Destinazione d'uso (planimetrie originali)

Piano Terra

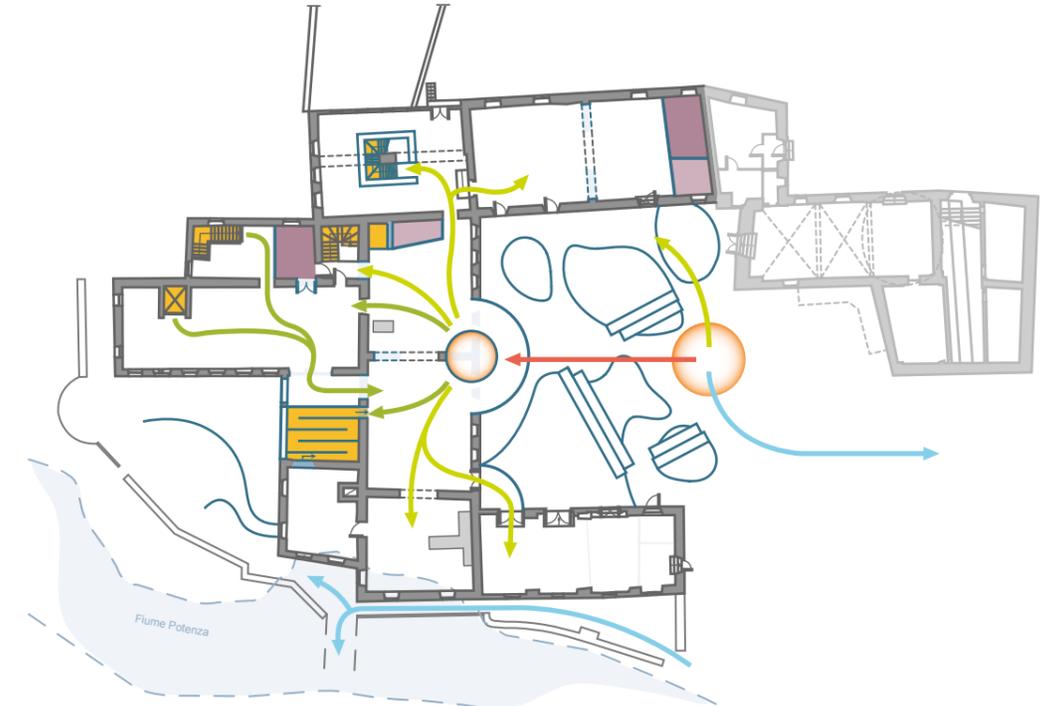


Piano Seminterrato

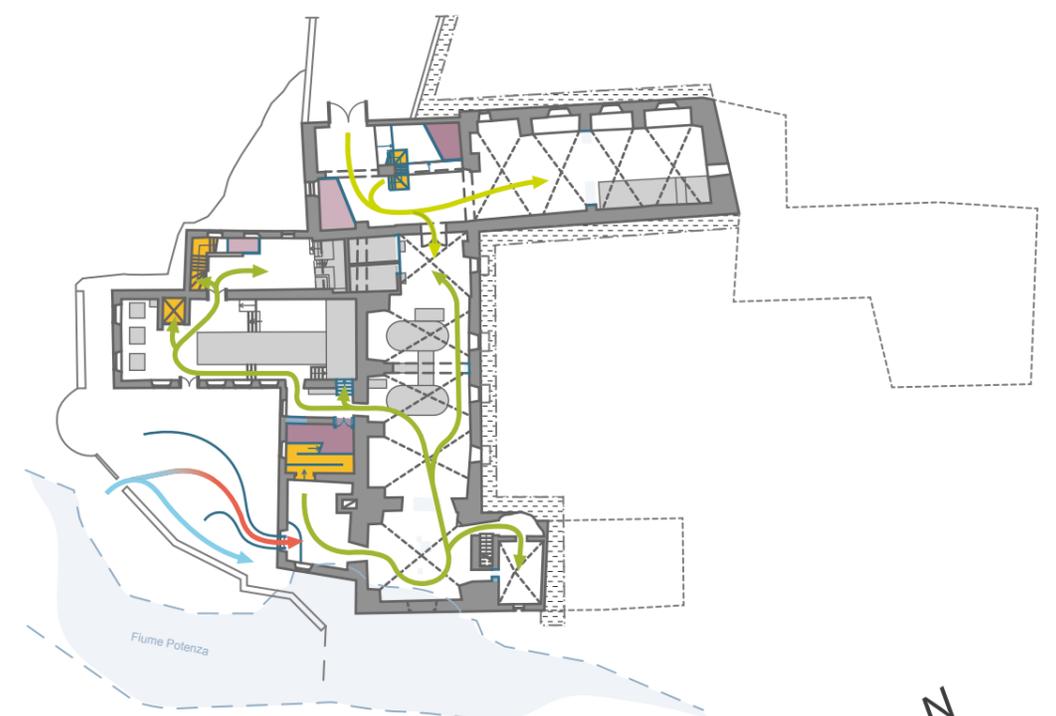


Modalità di percorrenza (planimetrie modificate)

Piano Terra



Piano Seminterrato



PROGRAMMA FUNZIONALE TAV. N°3

Università degli Studi di Camerino - Scuola di Architettura e Design - Corso di Laurea in Design Industriale e Ambientale - Titolo Tesi: Cartiera di Pioraco, rifunionalizzazione e allestimento espositivo - Laureanda: Federica Cotechini - Relatore: Giovanni Garroni - Correlatore: Andrea Lupacchini - Anno Accademico: 2010 / 2011

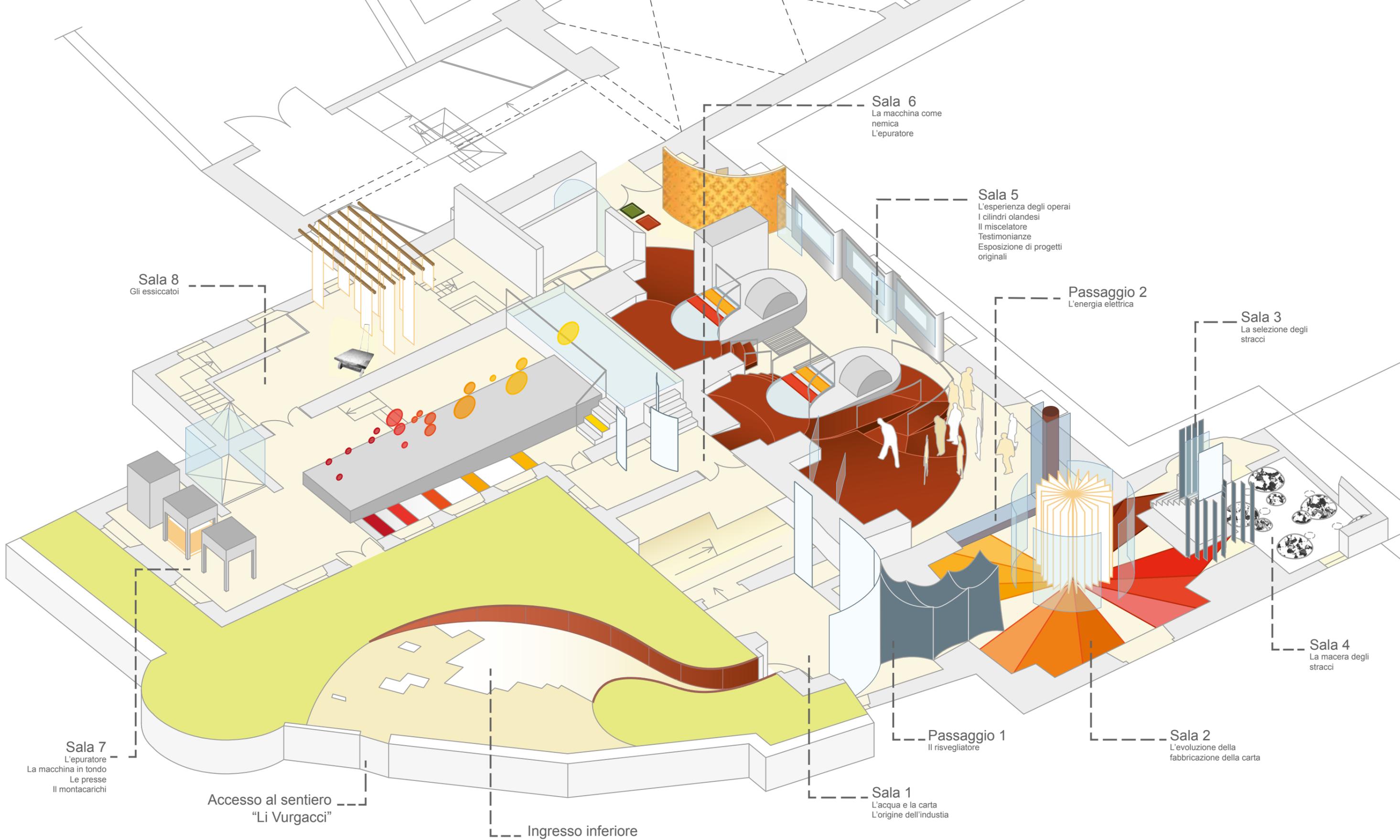
-  Elementi aggiunti
-  Elementi aggiunti
-  Elementi sottratti

-  Magazzini
-  Servizi igienici
-  Macchine

-  Percorso espositivo
-  Altri percorsi
-  Entrate principali

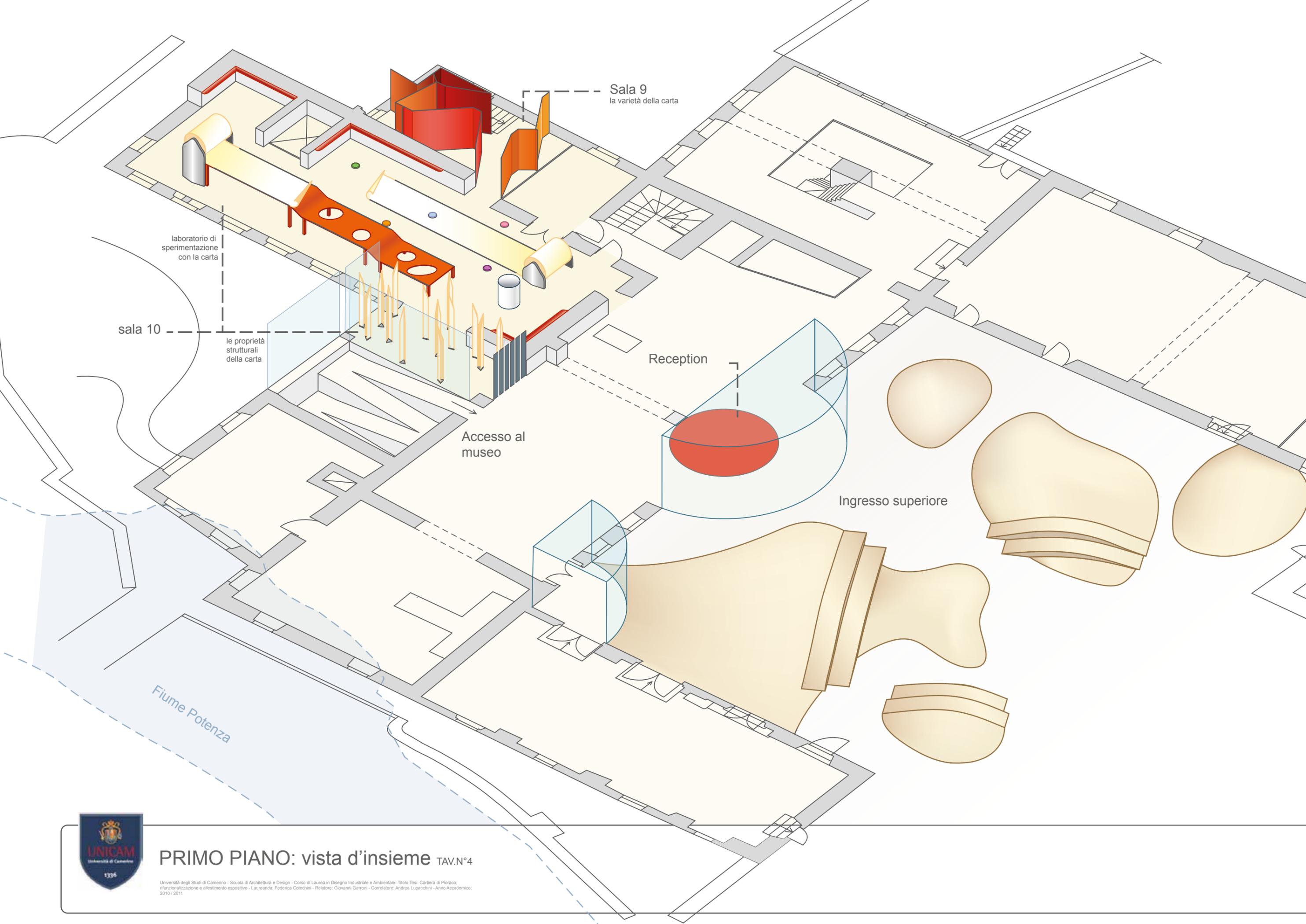
-  Percorso naturalistico "Li Vurgacci"
-  Spostamenti da un piano all'altro
-  Centri di smistamento





SEMINTERRATO: vista d'insieme TAV. N°4

Università degli Studi di Camerino - Scuola di Architettura e Design - Corso di Laurea in Design Industriale e Ambientale - Titolo Tesi: Carlotta di Fioraco, rifunionalizzazione e allestimento espositivo - Laureanda: Federica Cotechini - Relatore: Giovanni Garroni - Correlatore: Andrea Lupacchini - Anno Accademico: 2010 / 2011



PRIMO PIANO: vista d'insieme TAV.N°4

Università degli Studi di Camerino - Scuola di Architettura e Design - Corso di Laurea in Disegno Industriale e Ambientale - Titolo Tesi: Cartiera di Pioraco, rifunzionalizzazione e allestimento espositivo - Laureanda: Federica Cotechini - Relatore: Giovanni Garroni - Correlatore: Andrea Lupacchini - Anno Accademico: 2010 / 2011



MUSEO
DELLE ORIGINI
INDUSTRIALI
DELLA CARTA

LEGENDA

INTRODUZIONE TEORICA

Introduzione	1
Museo e territorio	1
Museo come centro polifunzionale	3
Il museo racconto	3

PIANO FUNZIONALE

5

SEMINTERRATO

Modalità di percorrenza	6
-------------------------------	---

Sala 1 - Passaggio 1

Cosa si espone	7
Descrizione	8
Disegni quotati	9

Sala 2 - Passaggio 2

Cosa si espone	12
Descrizione	13
Supporto superiore della colonna di carta	14
Supporto inferiore della colonna di carta	15
Disegni quotati	16

Sala 3 - Sala 4

Cosa si espone	19
Descrizione	20
Disegni quotati	21

Sala 5

Cosa si espone	22
Descrizione	23
Gancio	25
Espositori	26
Disegni quotati	27

Sala 6 - Sala 7

Cosa si espone	30
Descrizione	31
Disegni quotati	32

Sala 8

Cosa si espone	35
Descrizione	36
Disegni quotati	37

PRIMO PIANO

Modalità di percorrenza	41
-------------------------------	----

Sala 9

Cosa si espone	42
Descrizione	43
Disegni quotati	44

Sala 10

Cosa si espone	45
Descrizione	46
Disegni quotati	47

STORYBOARD DEI CONTENUTI

Sala 1	50
Passaggio 1	52
Sala 2	53
Sala 3	56
Sala 4	56
Passaggio 2	57
Sala 5	58
Sala 6	67
Sala 8	70

FONTI	73
-------------	----

Un ricordo ...

Devo a mio padre l'idea di affrontare la progettazione di questo museo.

Tra le nebbie imprecise della memoria di una bimba di dieci anni, rivedo la luce di una mattina autunnale, una giacchetta bianca e due anziane signore con cappellino alla francese, mentre mio padre apriva la porta di ferro del vecchio stabile della cartiera e ci introduceva in quell'affascinante mondo di giganti arrugginiti, polvere e ragnatele.

Tutto là dentro colpì a tal punto la mia immaginazione che ogni volta che mi capitava di passeggiare nei pressi della vecchia cartiera non potevo fare a meno di premere il volto contro i vetri delle finestre per tentare di vedere qualche cosa nell'oscurità.

INTRODUZIONE

Il progetto che verrà illustrato nelle prossime pagine, non è solamente quello di un museo che si vada sterilmente ad aggiungere agli altri musei del paese di Pioraco per essere aperto al pubblico soltanto nei fine settimana o su prenotazione.

Il Museo delle Origini Industriali della Carta vuole essere un organismo attivo del territorio, che faccia da tramite tra tutte quelle piccole e grandi iniziative che in questi anni stanno tentando di affiancare il turismo alla tradizionale attività economica piorachese: la fabbricazione della carta.

Il percorso museale è stato concepito e strutturato come un "racconto", abbandonando la sterile esposizione didattica, che spesso tende a sacralizzare il materiale in mostra, a favore di un linguaggio più diretto ed emotivo, che renda possibile vivere in maniera attiva il museo e non solamente contemplarlo o attraversarlo distrattamente.

Panoramica veloce del progetto

Museo e identità

Guardare alla tradizione per la crescita del paese

Un'economia basata sulla carta

MUSEO E TERRITORIO

L'istituzione Museo trova la sua ragione d'essere nel territorio in cui si colloca.

Esso diviene il luogo dove si raccoglie, conserva e comunicare la storia e le vicende della comunità che vi risiede, valorizzandone l'unicità e le differenze, divenendo uno strumento fondamentale per ritrovare la propria identità in un mondo sempre più omologato.

Il Museo diviene così un elemento fondamentale per la crescita di un territorio, utilizzando il passato come un trampolino di lancio per gli sviluppi futuri, e fornendo al turista di passaggio le chiavi per leggere e interpretare l'ambiente che lo circonda.

Puntando proprio su questa funzione di punto di partenza per una nuova evoluzione del territorio, il Museo delle Origini Industriali della Carta si vuole presentare come una sorta di "stargate" per una concezione dell'economia del paese che non tralasci la sua tradizione ma che in essa trovi le sue fondamenta.

Nato come "stationes" romana, posta sulla via Flaminia che collegava Roma ad Ancona, Pioraco assume la sua attuale identità nel '300, quando le attività commerciali dei Da Varano di Camerino costellarono di gualchiere (le botteghe artigianali per la produzione della carta) il castello di Pioraco.

Da allora Pioraco è sempre stato un paese di cartai, dove l'economia non si basava sui campi o sui pascoli, come in un qualsiasi altro paesino di montagna dell'Appennino, ma sull'acqua; la quale abbondanza ha permesso all'industria cartaria di trovare un terreno fertile.

Ancora oggi, Pioraco deve la sua esistenza allo stabilimento delle Cartiere Miliani di Fabriano, che si affacciano sulla fine della vallata, con le loro ciminiere sbuffanti di vapore.

Ma questa grande madre, che accoglie i piorachesi nel suo grembo, offrendo lavoro e sostentamento, sta ora

La crisi della cartiera e la necessità di trovare nuove strade

vacillando (forse a causa di una generale crisi del settore, dovuto all'avvento delle tecnologie digitali) e Pioraco è destinato a diventare un paesino di residenze estive se non si riesca ad affiancare una seconda risorsa alla cartiera.

Un settore su cui si può puntare è il turismo, che può a sua volta nutrirsi di "acqua e carta".

Acqua perché è a lei che si devono i suggestivi paesaggi della vallata Piorachese, e carta perché essa ci ha lasciato una cultura del fare da trasmettere e raccontare.

Il turismo come nuova risorsa da affiancare alla cartiera

Si sta già tentando di tracciare la strada del turismo, ma in maniera maldestra e con risultati discutibili.

La piccola industria del turismo piorachese si basa su una fruizione mordi e fuggi di consumo.

È un turismo sul quale non si potrà mai avviare un discorso economico: il visitatore tende a restare solamente per una giornata o due, soltanto durante i periodi primaverili e estivi.

Altro tipo di fruizione turistica ora presente sono le squadre sportive che soggiornano a Pioraco per qualche settimana per allenarsi.

Anche in questo caso si tratta di un lasso di tempo troppo limitato..

Per far sì che il turismo incida in maniera tangibile sull'economia piorachese, favorendo l'espansione di attività quali il commercio e la ristorazione, offrendo così nuove opportunità di lavoro, bisognerebbe garantire l'affluenza dei visitatori in tutte le stagioni.

Ciò è possibile favorendo lo sviluppo di altre forme di turismo che il paese potrebbe potenzialmente ospitare.

Una grande opportunità è data dalle bellezze naturalistiche del posto e dalla montagna, che con una rete sentieristica ben curata, la possibilità di praticare parapendio, discendere forre, arrampicate in falesia e visitare grotte, farebbe di Pioraco una buona base di appoggio per gli

Turismo sportivo e culturale

Come il museo può favorire questa trasformazione

amanti della montagna, dove poter trovare ristoro, alloggio, informazioni e guide.

Altra forma di turismo da non sottovalutare è quello scolastico e culturale.

Tralasciando le numerose vestigia romane, gli eventi folcloristici e le varie manifestazioni culturali nell'ambito della musica e dell'arte, questo tipo di fruizione potrà far perno sulla carta e sulla sua secolare tradizione.

Sotto questa luce il museo potrebbe essere un tassello di un percorso strutturato attorno alla produzione della carta ed alla sua storia.

Si potrebbe così cominciare la visita dalla qualchiera medievale (carta artigianale), passando poi alla prima struttura industriale del paese (il museo stesso), da lì si potrà percorrere il sentiero naturalistico "Li Vurgacci" fino ad arrivare alle cartiere attuali, per poi concludere il discorso con la visita al museo della filigrana.

Sotto questa luce, il Museo delle Origini Industriali della Carta andrebbe ad affiancarsi alle già esistenti istituzioni museali, creando così un percorso omogeneo che dalla carta fatta a mano giunge fino alle attuali tecniche di produzione.

Questo itinerario, andrebbe così a racchiudere in un unicum musei, paese, industria e bellezze naturali in un circuito che le metta in comunicazione (preparare l'illustrazione), favorendo un turismo inteso come conoscenza del territorio.

Un nuovo tipo di mobilità per rivalutare i piccoli centri montani

Per favorire questa trasformazione bisognerebbe anche riflettere sul concetto attuale del viaggiare.

Oggi il viaggio si è trasformato in una sorta di "teletrasporto": si prediligono vie veloci, che collegano direttamente un punto all'altro, senza discontinuità (autostrade e ferrovie).

Ci si sposta in luoghi anonimi e standardizzati che permettono di attraversare intere regioni senza afferrarle e

coglierne il senso.
L'atto stesso del viaggiare perde così la sua valenza esperienziale, lasciando l'importanza solamente alla meta.

Una strategia vincente per riportare il turismo nei piccoli centri montani è quello di restituire importanza al momento del viaggio, riscoprendo quelle che erano le vecchie stazioni di sosta del passato.

Questo si può ottenere affiancando alle vie dirette e rapide un altro tipo di mobilità a bassa velocità, che predilige le vie secondarie a quelle principali e che fa del viaggio un elemento integrante e piacevole della vacanza

MUSEO COME CENTRO POLIFUNZIONALE

Il museo, oltre a strutturare un discorso sulle tecnologie produttive che racchiude, sarà anche un enorme contenitore dove potranno essere ospitate esposizioni ed altri eventi culturali come concerti, convegni e laboratori creativi.

Offrirà il servizio bar, sala lettura e ritrovo, inoltre svolgerà un ruolo nodale nella divulgazione del territorio, divenendo un centro d'informazione turistica, dove potranno essere reperite delle guide per visitare Pioraco ed i suoi musei o andare in montagna.

Inoltre, nei piani superiori dello stabile, sarà possibile pernottare.

La tradizionale figura di museo

Verso un museo meno autoritario

Un museo interattivo, fabbrica di esperienze

L'ALLESTIMENTO / RACCONTO

L'istituzione museale ha lo scopo di acquisire, conservare e collezionare le testimonianze della cultura materiale dell'uomo allo scopo di comunicarle e esporle ai fini di studio, educazione e di diletto.

Il centro attorno al quale ruota il museo è il visitatore al quale trasmettere la conoscenza, o almeno così dovrebbe essere.

Si assiste però ad una triste disattenzione verso il pubblico in quanto, specialmente in Italia, l'istituzione museale si ostina ad utilizzare un linguaggio comprensibile solamente agli specialisti del settore, ponendo la maggior parte dei visitatori nella impossibilità di afferrarne i contenuti.

Il museo diviene così un semplice luogo da attraversare, tra una accozzaglia di reperti e targhette numerate che non riescono a comunicare il percorso che le lega assieme.

Bisognerebbe eliminare l'aurea sacrale da "tempio delle muse" che da sempre circonda l'istituzione museale per renderla più familiare e calarla nella realtà di tutti i giorni. Il primo passo sarebbe quello di abbattere la tradizionale logica del "non si tocca" per permettere al visitatore di diventare parte attiva dell'esposizione, in quanto sarà lui a sperimentare e svelarne i contenuti.

Il museo diviene così un luogo da vivere e non più da contemplare, una macchina scenica dove si può fare l'esperienza di un racconto.

L'interazione tra pubblico e esposizione è oggi resa possibile dalle tecnologie digitali, che fanno entrare dentro le autoritarie mura del museo qualche cosa a noi familiare, che parla con il linguaggio della nostra contemporaneità, in quanto ne siamo ormai interamente circondati in ogni momento della giornata.

La partecipazione del pubblico, oltre un'aria meno autoritaria al museo, diventa un punto chiave per facilitare l'apprendimento, facendo perno sulle emozioni.

Utilizzare le emozioni per facilitare l'apprendimento

Ricostruire la vita che si svolgeva all'interno della cartiera

Una fruizione collettiva del museo

Le stanze diventano così delle macchine per far sentire a livello viscerale i contenuti, coinvolgendo il visitatore con tutti i suoi sensi e non soltanto con la vista.

Il discorso esposto racconterà così l'essenziale, per lasciare spazio alla componente emozionale.

Questo è reso possibile dalla presenza della rete, che permette di delegare a lei le informazioni puramente didattiche per eventuali approfondimenti, che possono comodamente essere fatti anche da casa.

Seguendo questa logica, il Museo delle Origini Industriali della Carta comunicherà tramite suoni, luci e sensazioni tattili, fornendo persino la possibilità di comandare i macchinari esposti, tramite una simulazione video, il tutto in una atmosfera che vuole suggerire la realtà umana di generazioni e generazioni di operai che hanno percorso quelle sale, scindendo la storia universale delle macchine nelle esperienze dei singoli lavoratori.

Quindi, protagonisti dell'esposizione non sono più gli oggetti ma la vita e le vicende che si sono svolte attorno ad essi: il patrimonio materiale diviene allora un tramite per rievocare qualche cosa di invisibile.

Le informazioni vengono celate negli ambienti, ma il visitatore può facilmente "inciampare" in esse, semplicemente calpestando delle aree sensibili disseminate lungo il percorso.

Il museo reagirà ad ogni sua azione, così come farà con gli altri visitatori, rendendo dinamici gli ambienti, e fondendone assieme i risultati.

La fruizione museale diviene così una esperienza da fare in gruppo e non più una chiusa e solitaria contemplazione.

Si potrebbe così ipotizzare un nuovo ruolo del museo sotto forma di un alternativo luogo di ritrovo e convivialità, che parte dalla esposizione delle sue collezioni fino ad arrivare ai servizi che offre (bar, biblioteca, ostello, ecc...)

Il museo come laboratorio

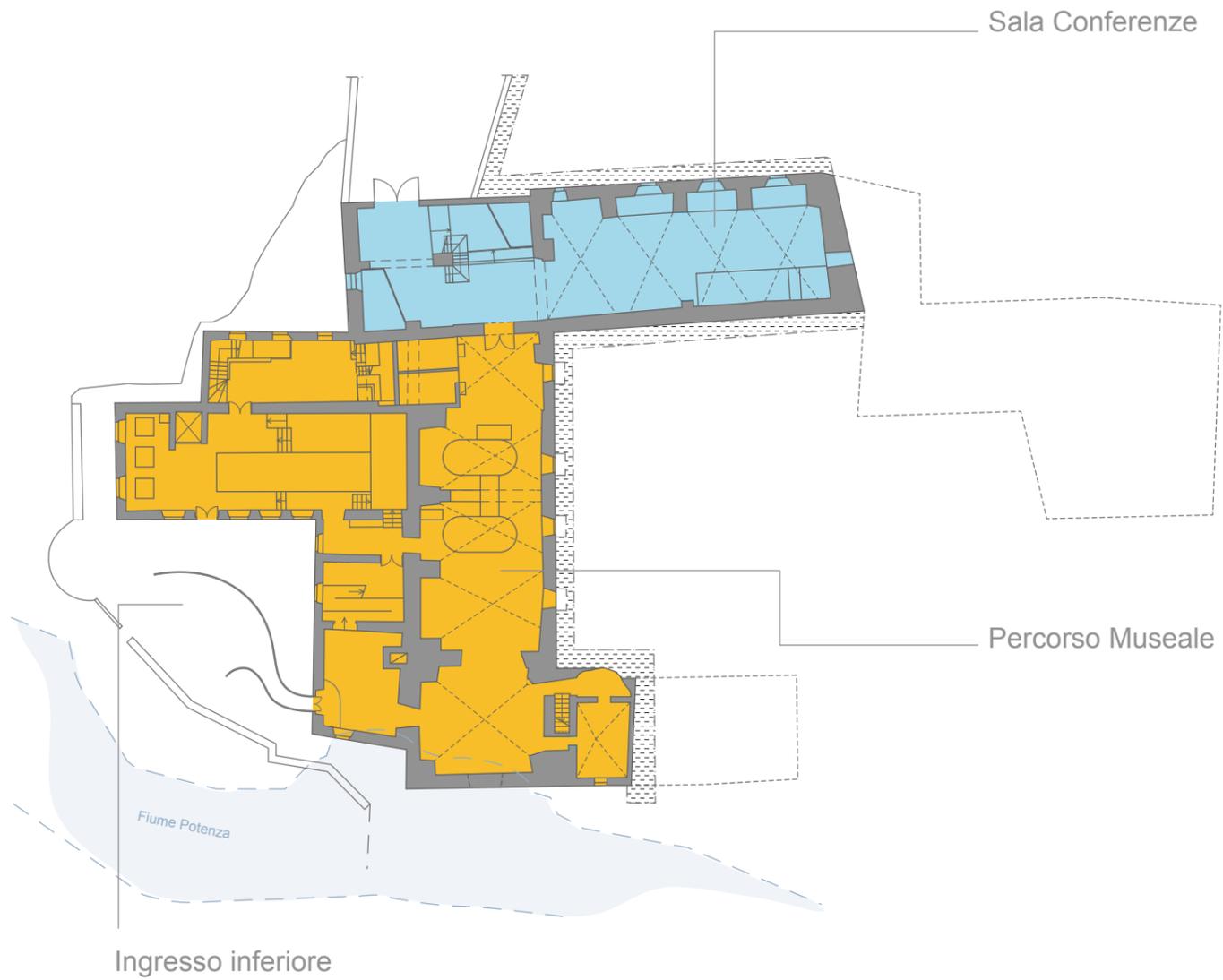
Conclusioni

Un'altra importante trasformazione che sta investendo i musei della contemporaneità, e che non può assolutamente essere tralasciata, è la concezione di museo come laboratorio.

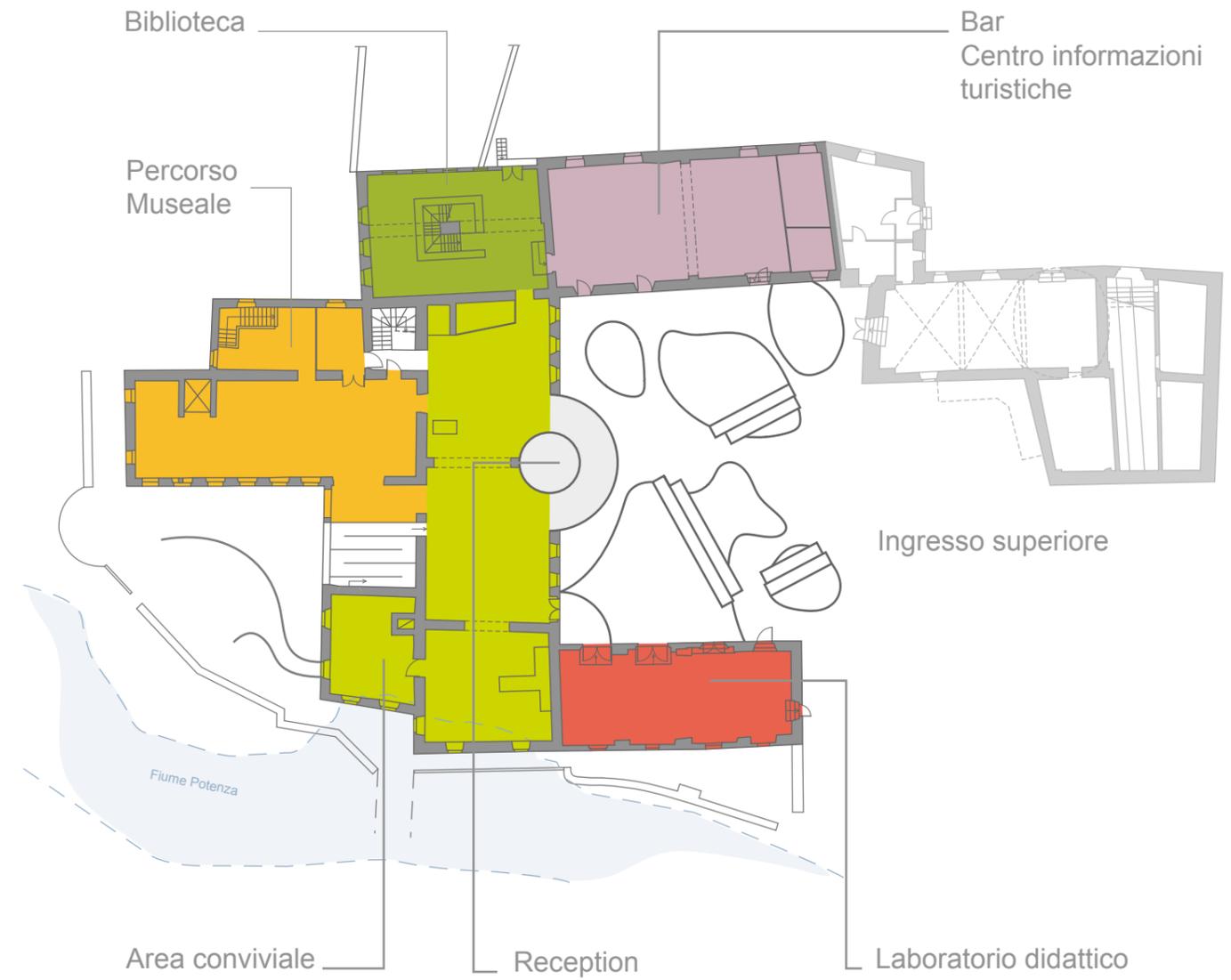
Il Museo delle Origini Industriali della Carta presenta delle stanze adibite a questa attività, per permettere al visitatore di toccare con mano il prodotto finito della fabbrica: la carta, che per tutto il percorso precedente non era stata altro che una presenza astratta.

Partendo da queste premesse, si è scelto di adottare un linguaggio evocativo che ha guidato l'intera progettazione degli spazi del museo, facendo ruotare tutto attorno ai concetti di emozione, interazione, apprendimento, gioco e convivialità.

Piano Seminterrato

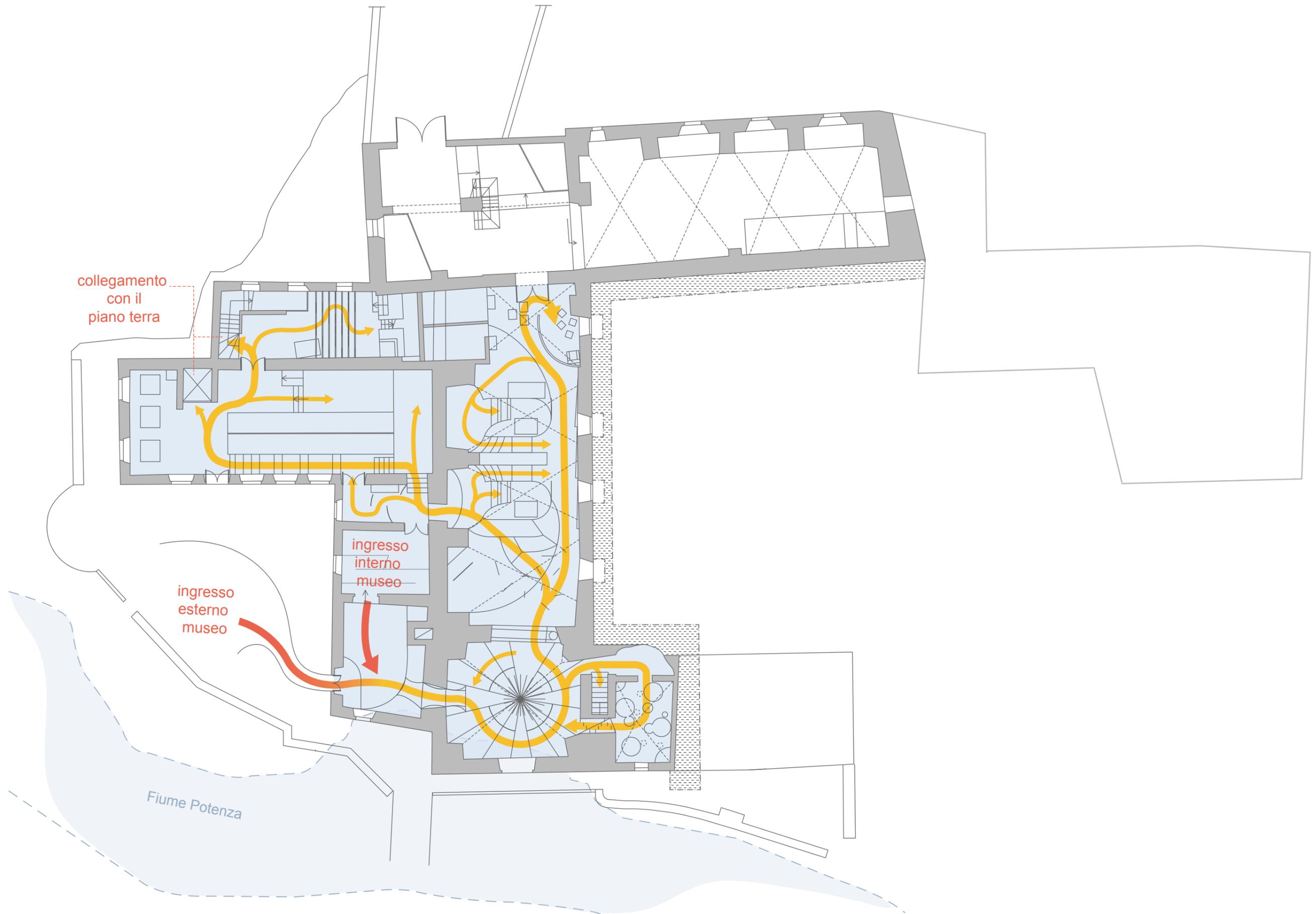


Piano Terra



PROGRAMMA FUNZIONALE

Seminterrato
Piano terra



MODALITÀ DI PERCORRENZA MUSEO

SALA 1

Pioraco e l'acqua.

La vita del paese è strettamente legata alla presenza dell'acqua, sia per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici sia perchè questo ha permesso la nascita di una economia basata sulla produzione della carta.

PASSAGGIO 1

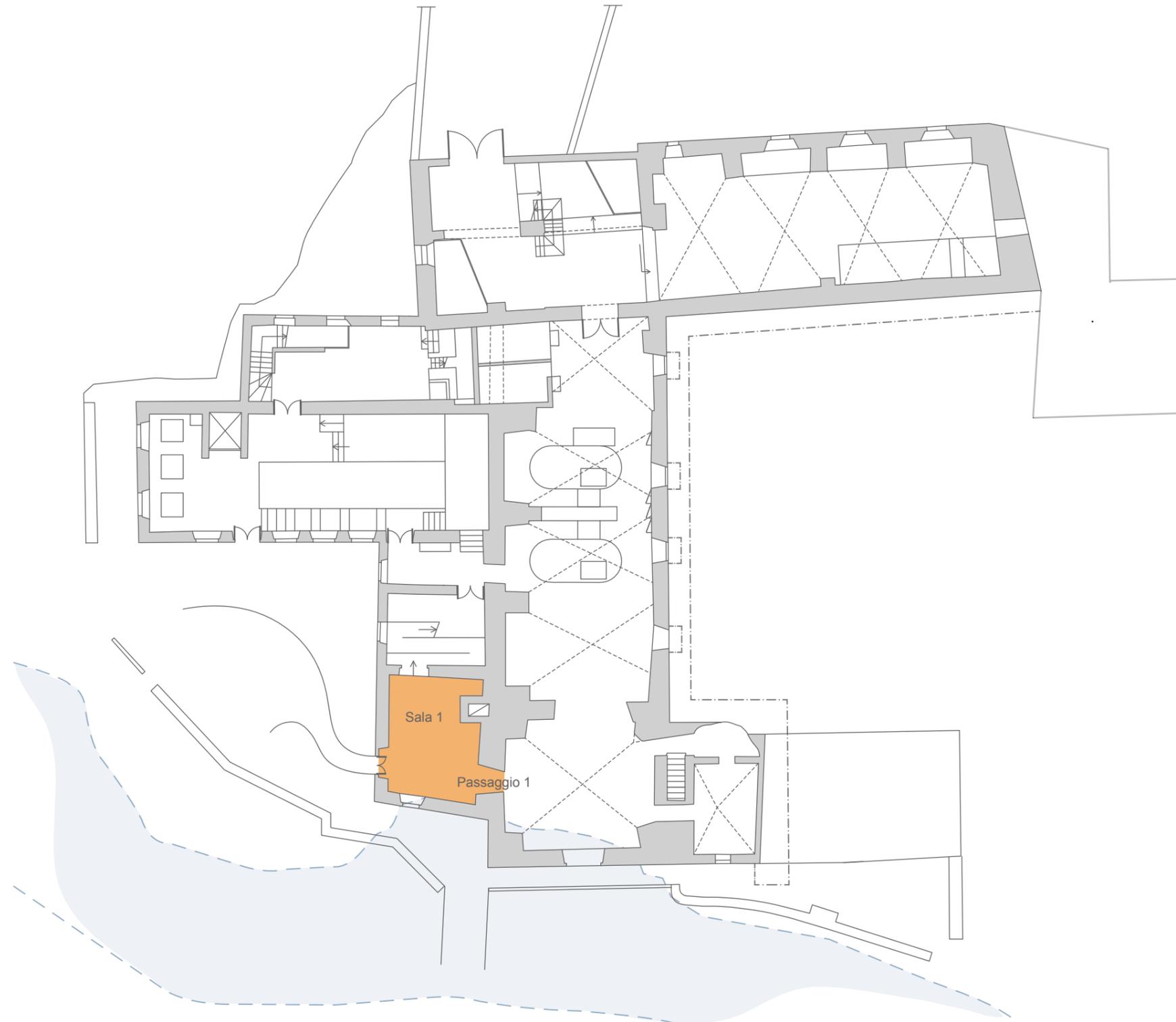
Il risvegliatore.

Il risvegliatore era una tipica figura professionale del periodo: alle 3 e mezza della mattina, andava in giro per il paese dando con grida convenute la sveglia ai proprietari, impiegati e cartari.

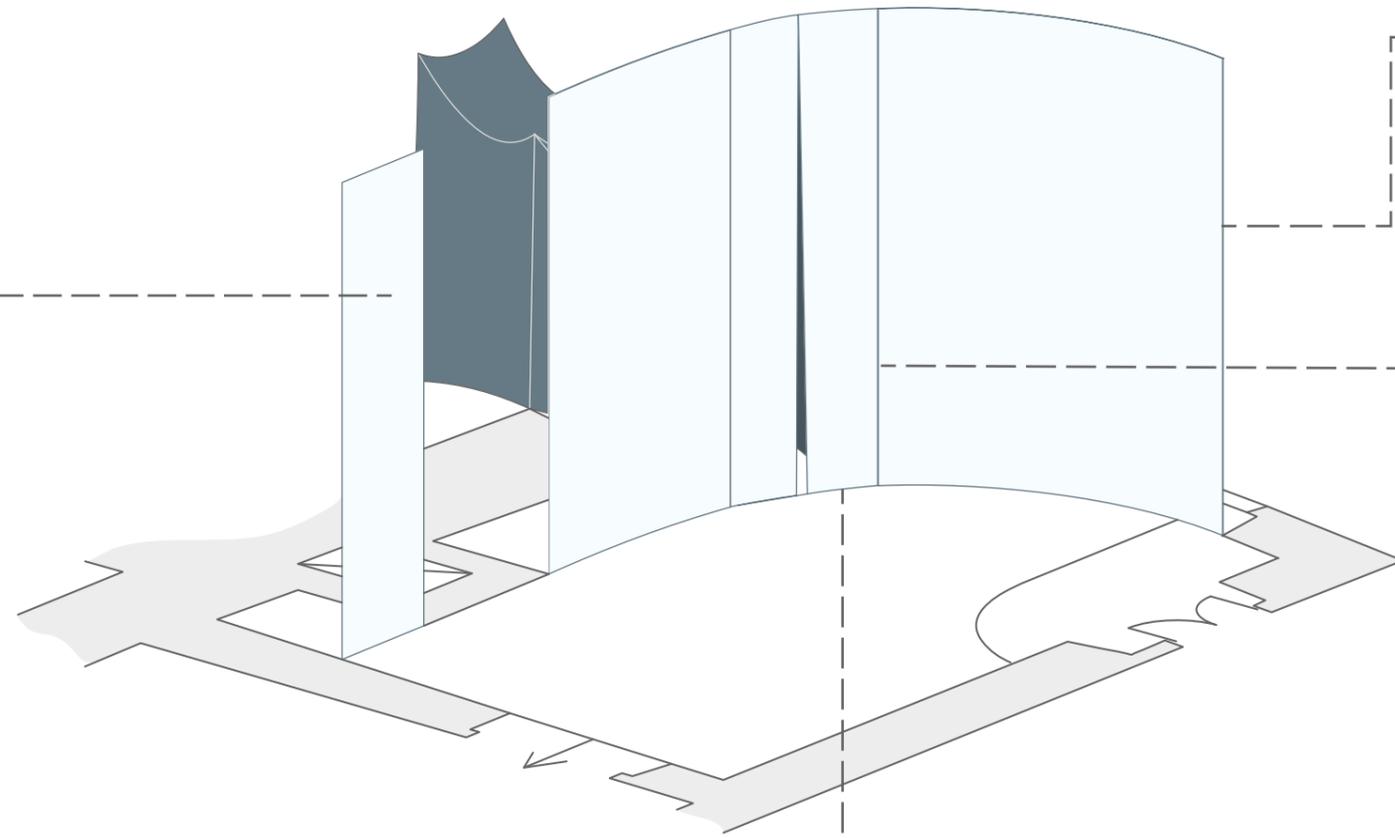
La nascita dell'industria.

Il padrone dell'industria fabrianese, Pietro Miliani, si appoggiò a Pioraco per la produzione di carta.

Viene così costruito lo stabile di, cui ora stiamo parlando, che soppiantò le tradizionali gualchiere.



VISTA FRONTALE



Lo schermo per la proiezione è costituito da pannelli in HDPE di 2mm di spessore.

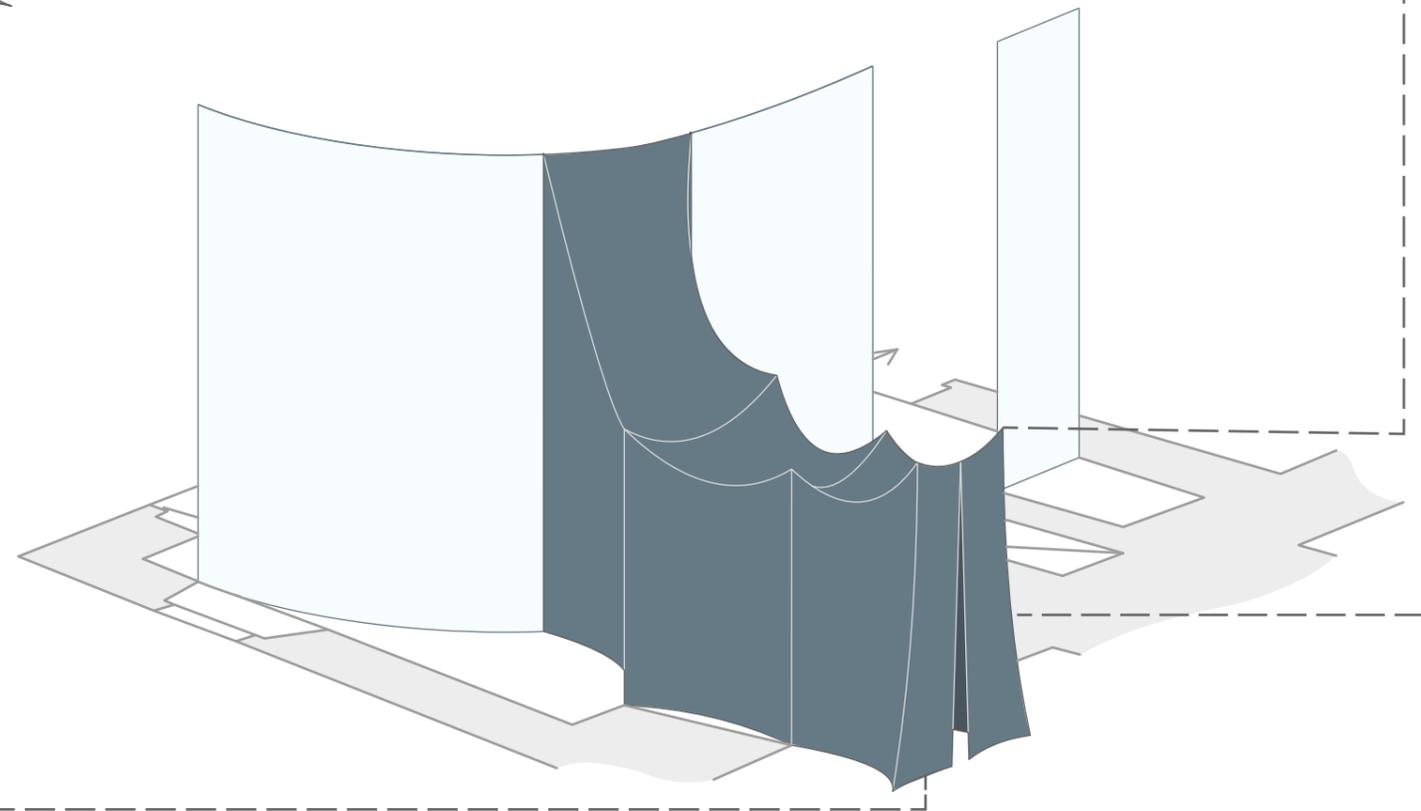
L'ingresso del tunnel è direttamente agganciato ai pannelli di proiezione.

Tunnel ottenuto tramite una tensiostruttura in tessuto elastico blu scuro.
85% poliestere 15% elastomero

La tensiostruttura è ancorata direttamente alle pareti ed al pavimento.

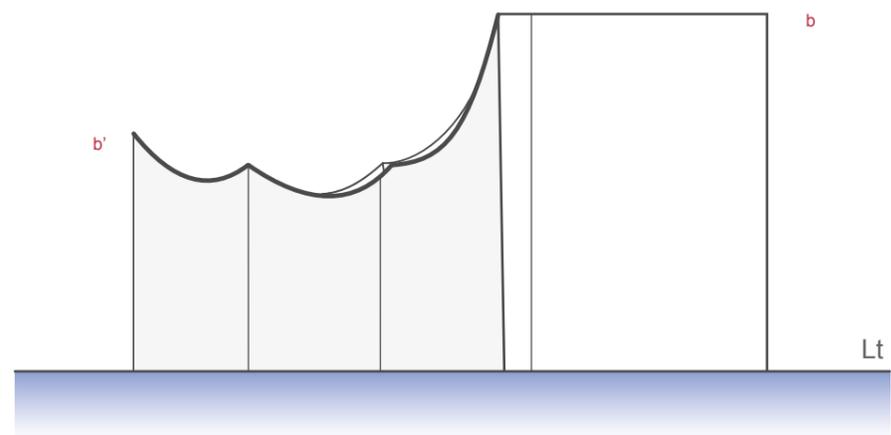
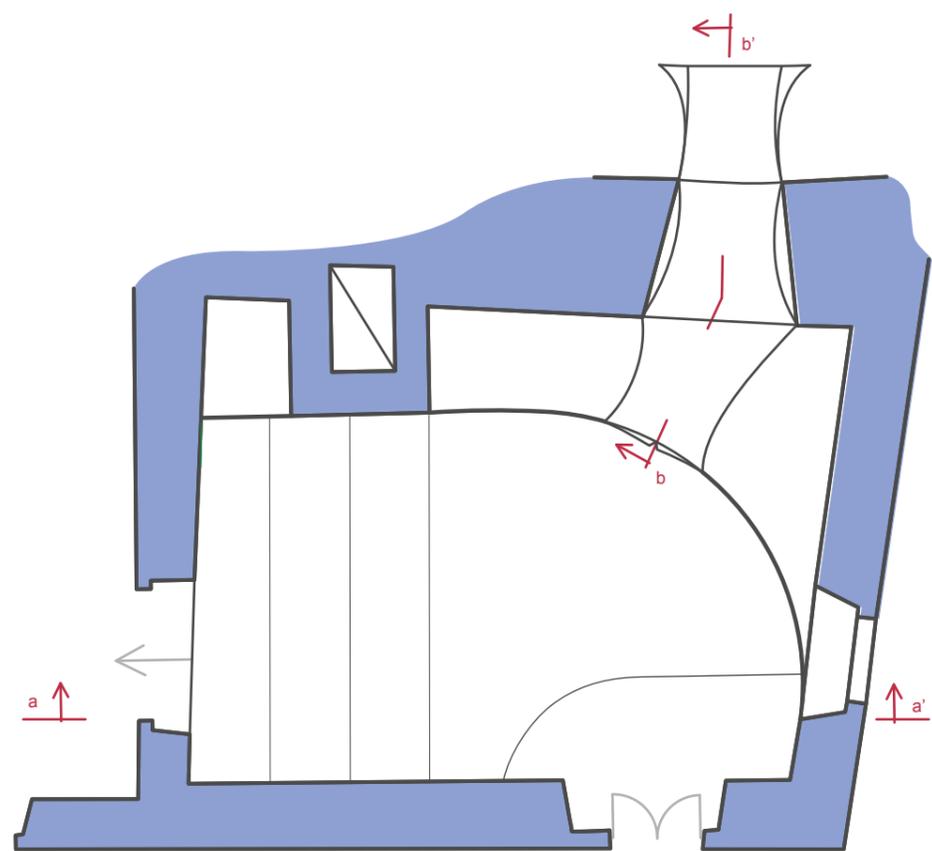
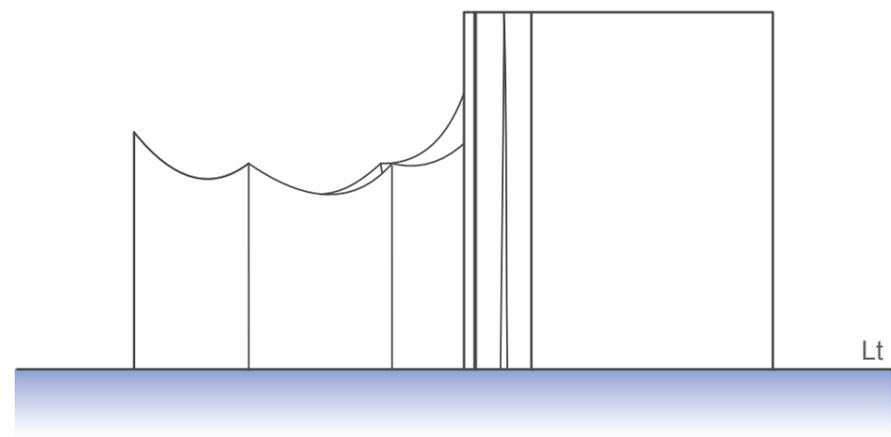
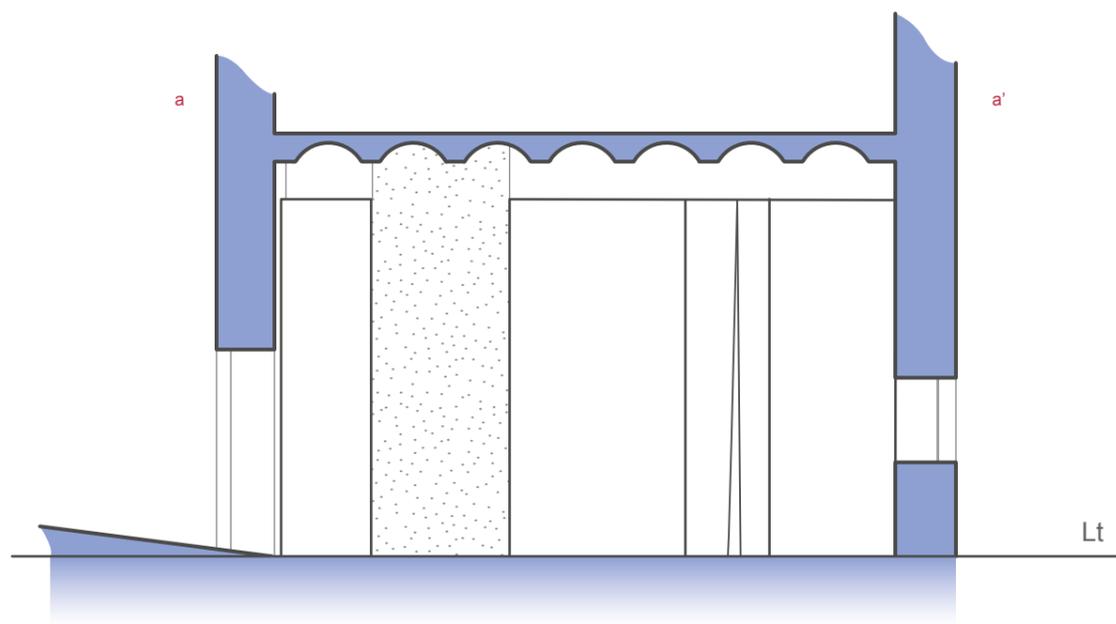
Lo schermo per la proiezione è costituito da pannelli in HDPE di 2mm di spessore.

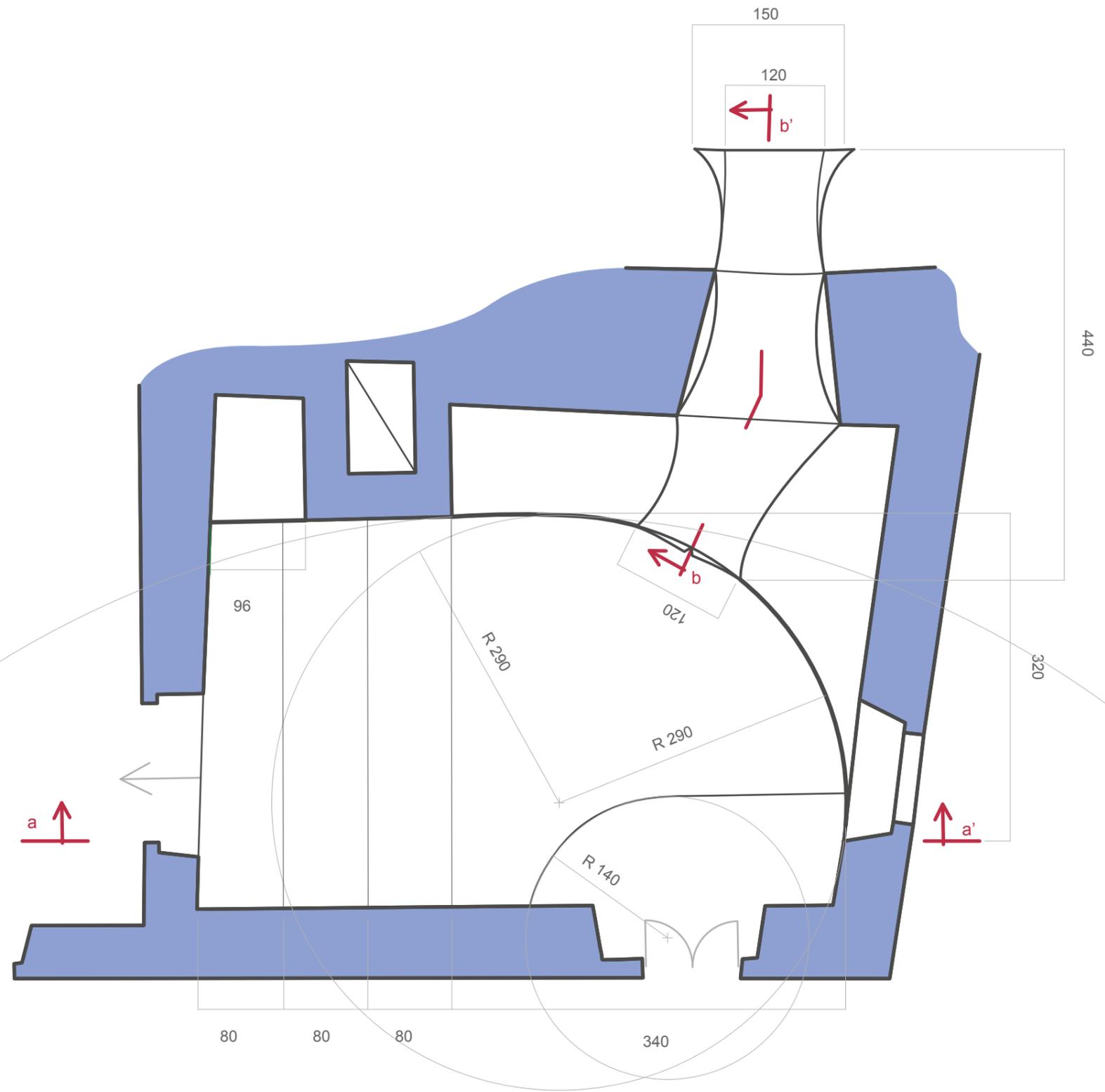
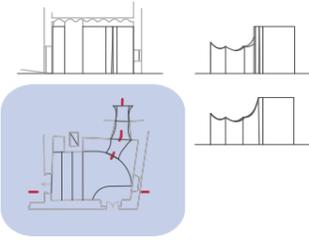
I lembi dell'entrata del tunnel sono in tessuto elastico bianco 85% poliestere 15% elastomero. I lembi sono ancorati al pavimento, ma possono essere sganciati per facilitare il transito di carrozzelle o passeggini. Tale accorgimento è stato adottato anche per l'uscita.

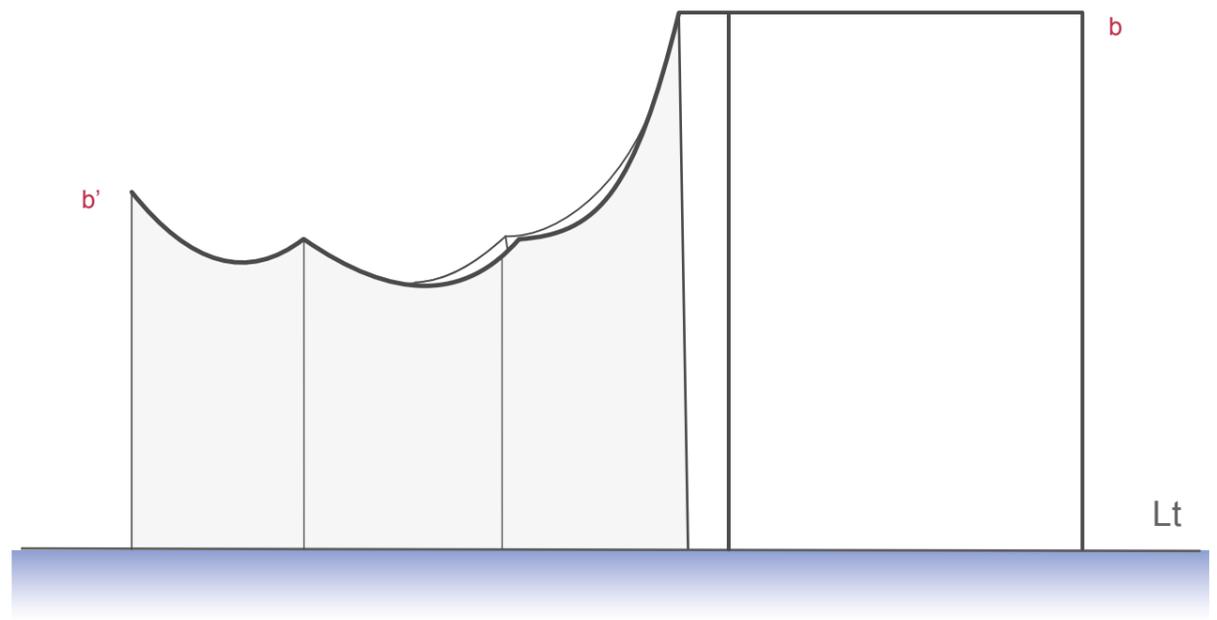
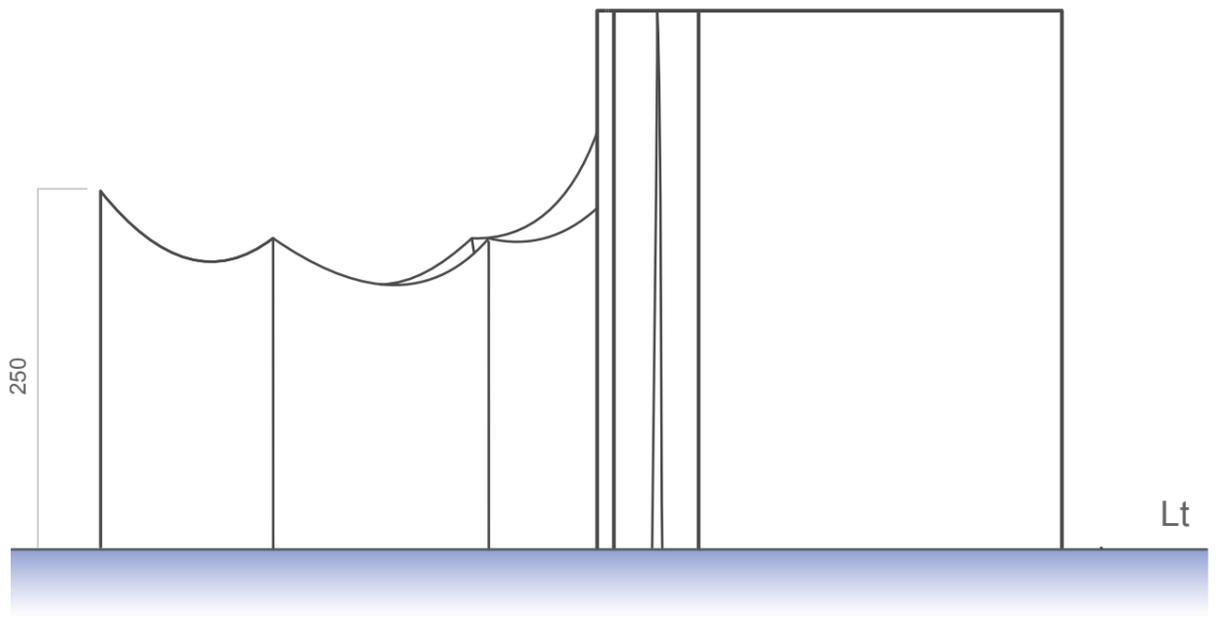
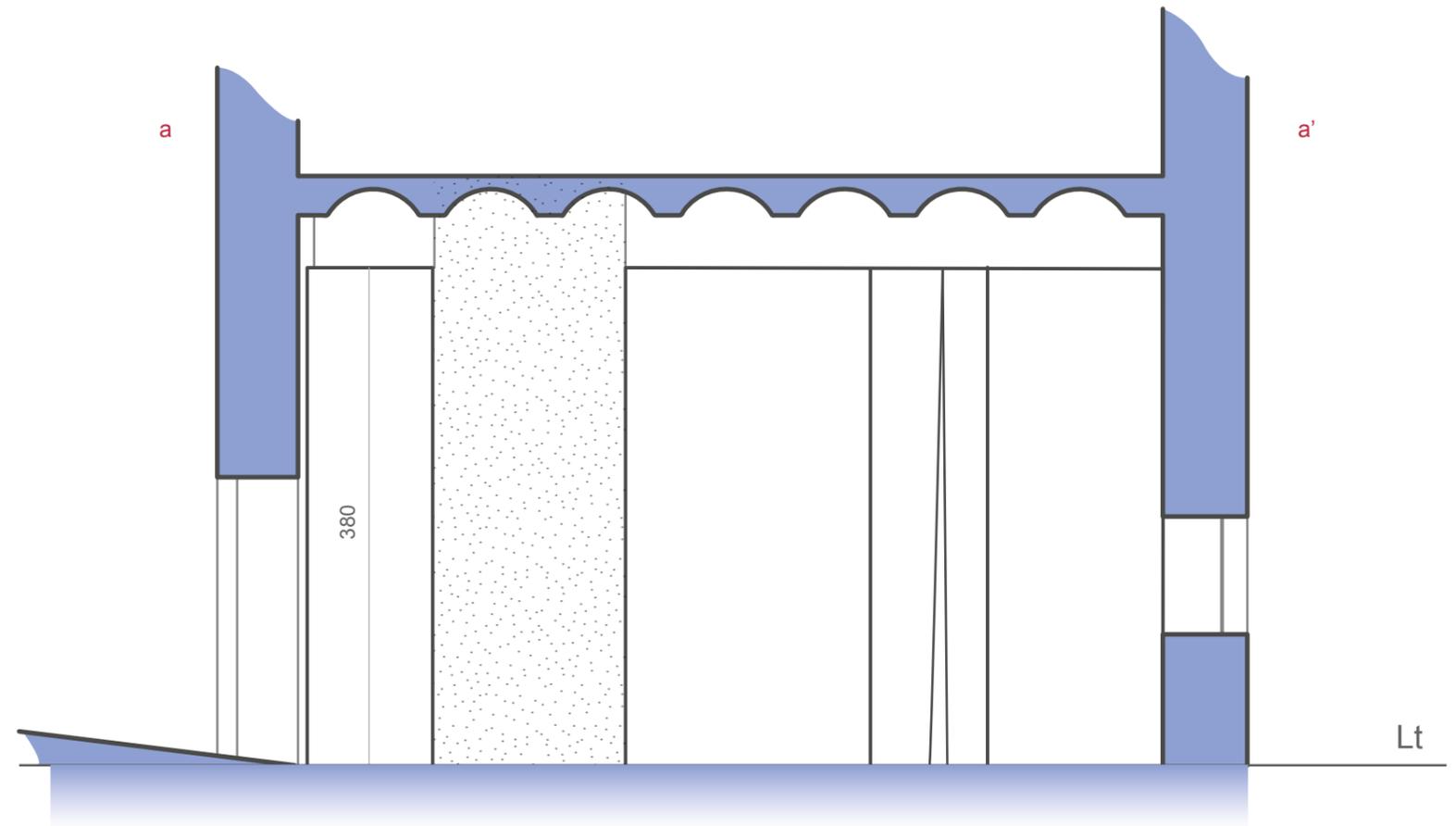
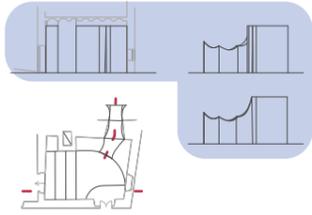


VISTA POSTERIORE

ALLESTIMENTO







SALA 2

Tecniche di produzione della carta.

Viene qui fornita una panoramica sulla evoluzione delle tecniche di produzione della carta, partendo dalle origini fino ad arrivare allo stato della tecnica contemporanea alla ex cartiera.

PASSAGGIO 2

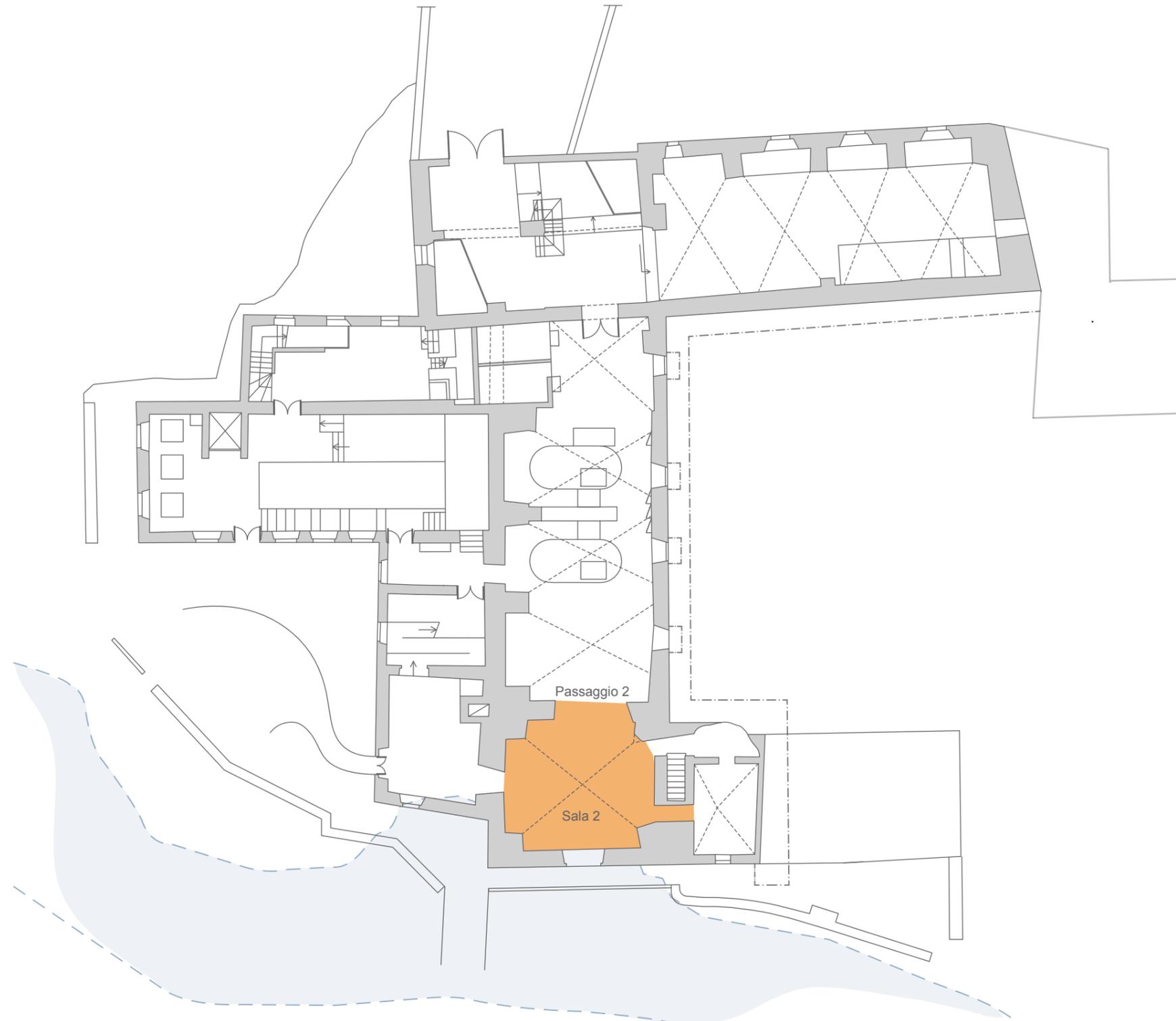
L'arrivo dell'eltrtricità.

L'attività cartiaia, portò in paese una grande innovazione: l'energia elettrica.

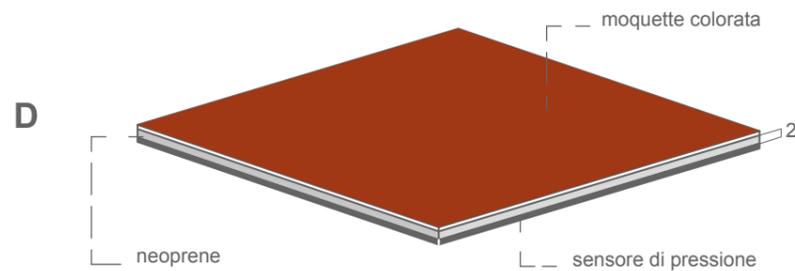
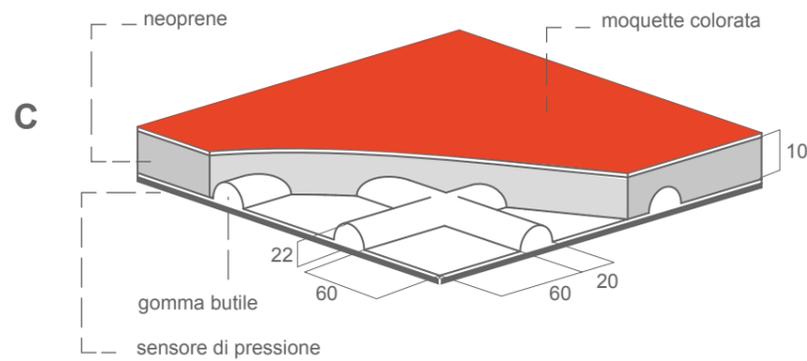
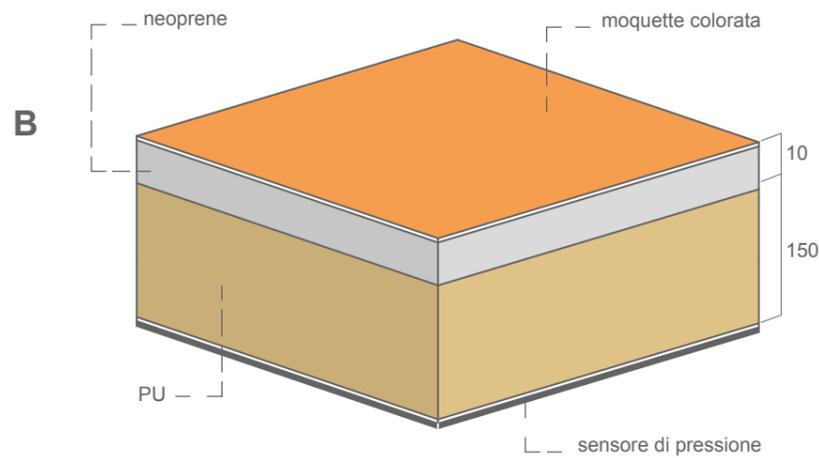
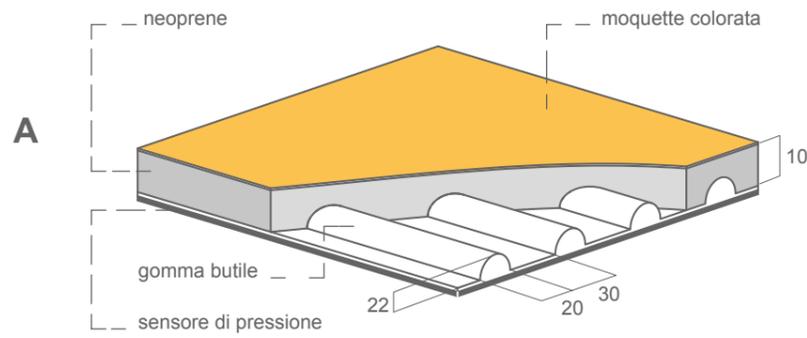
Tale progresso determinò però il parziale degrado paesaggistico della zona, in quanto diverse cascate scomparvero dentro le con-

La produzione della carta è stata qui divisa in quattro fattori fondamentali: la materia prima, la preparazione della pasta, la formatura del foglio e le fasi terminali del processo.

dotte forzate della centrale. L'energia elettrica entrò inizialmente nella cartiera, per poi fare il suo ingresso nelle abitazioni del paese.



PAVIMENTI TATTILI



A La materia prima.
La pavimentazione vuole suggerire la natura fibrosa della materia prima, tramite il tatto.

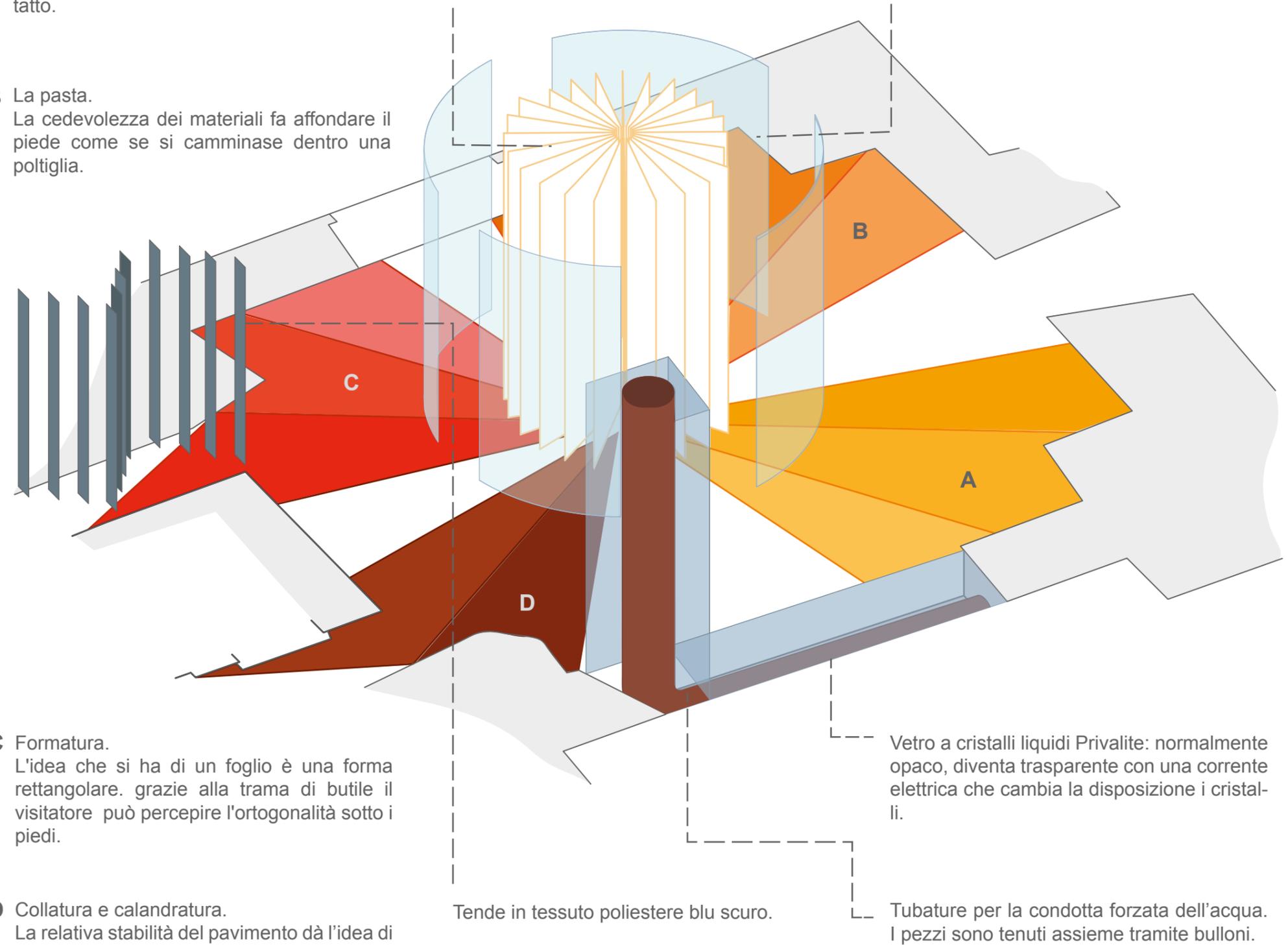
B La pasta.
La cedevolezza dei materiali fa affondare il piede come se si camminasse dentro una poltiglia.

C Formatura.
L'idea che si ha di un foglio è una forma rettangolare. grazie alla trama di butile il visitatore può percepire l'ortogonalità sotto i piedi.

D Collatura e calandratura.
La relativa stabilità del pavimento dà l'idea di un prodotto finito.

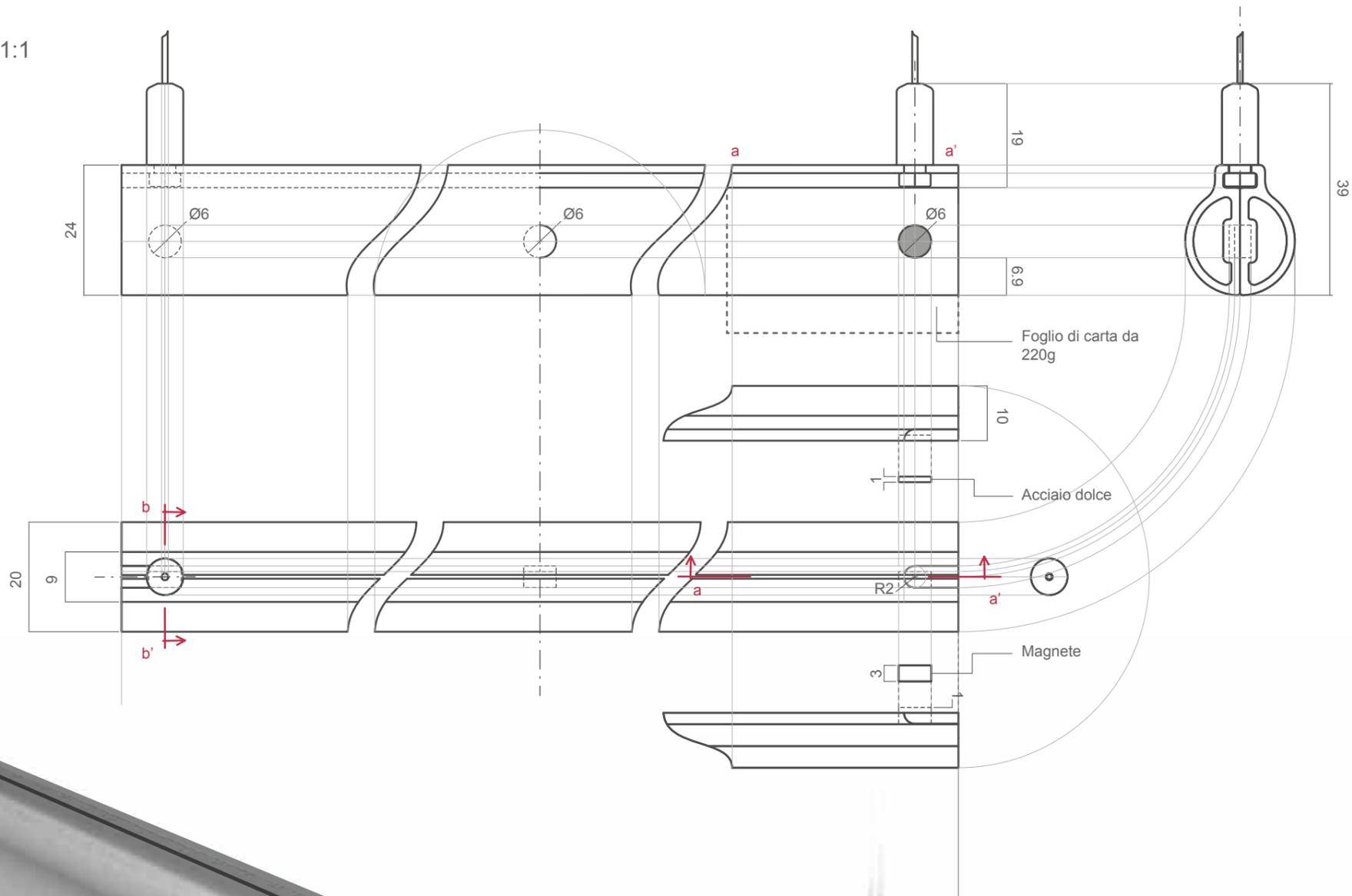
Colonna di carta.
Consultare la pagina successiva per i dettagli.

Pannelli in PMMA da 2 mm, con pellicola prismatica, sospesi da terra tramite cavi d'acciaio.

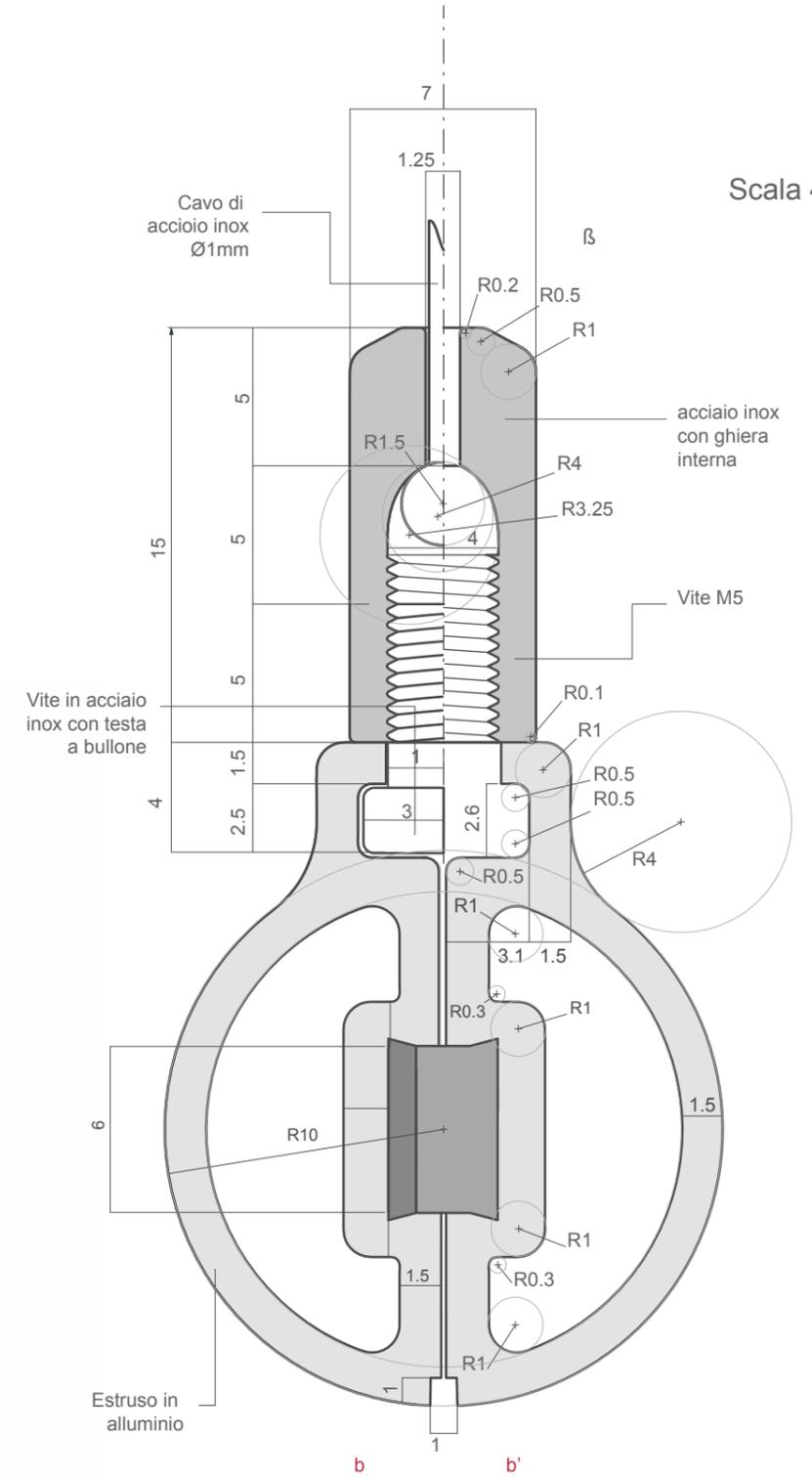


ALLESTIMENTO

Scala 1:1



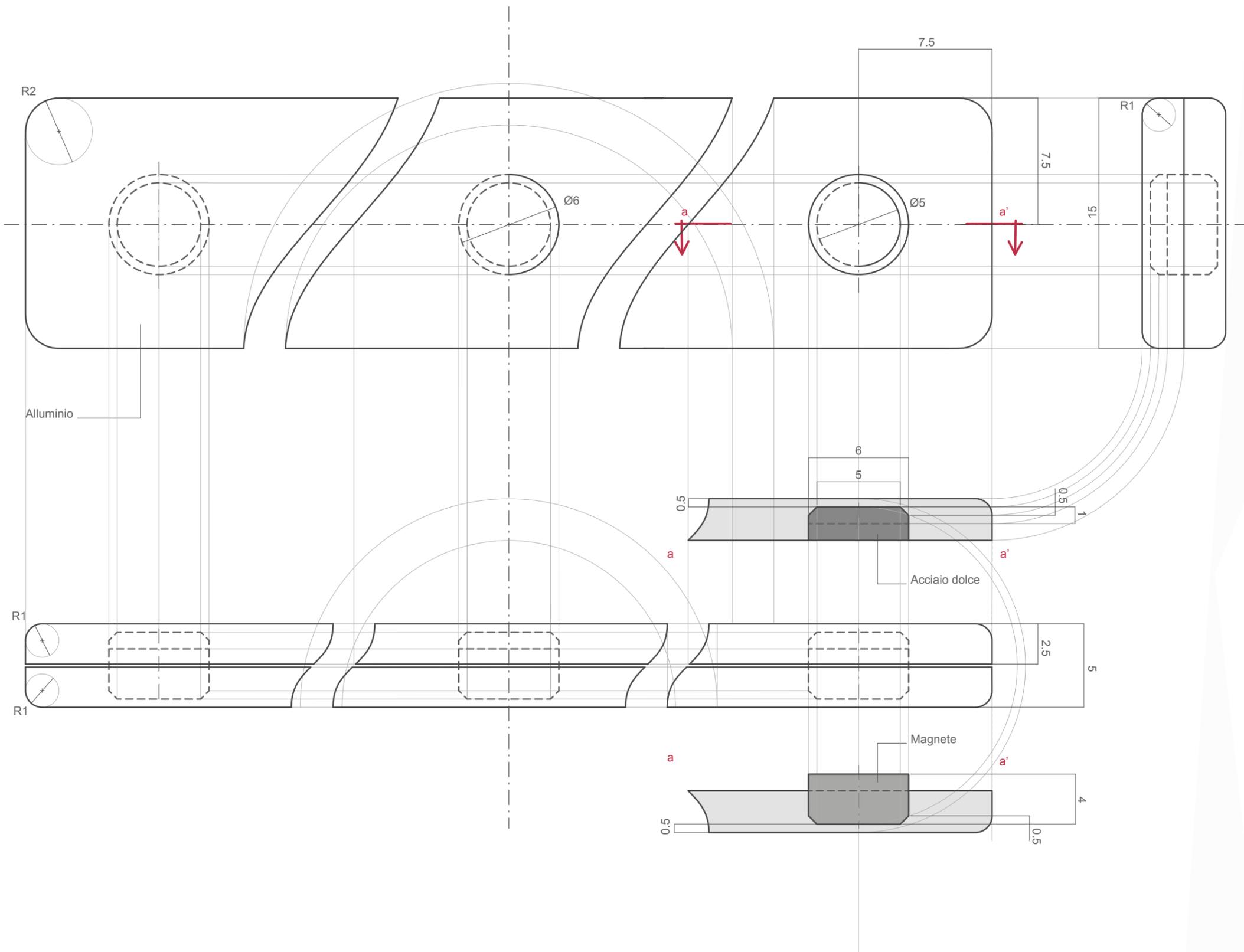
Scala 4:1



DETTAGLI

Colonna di carta:
Supporti superiori

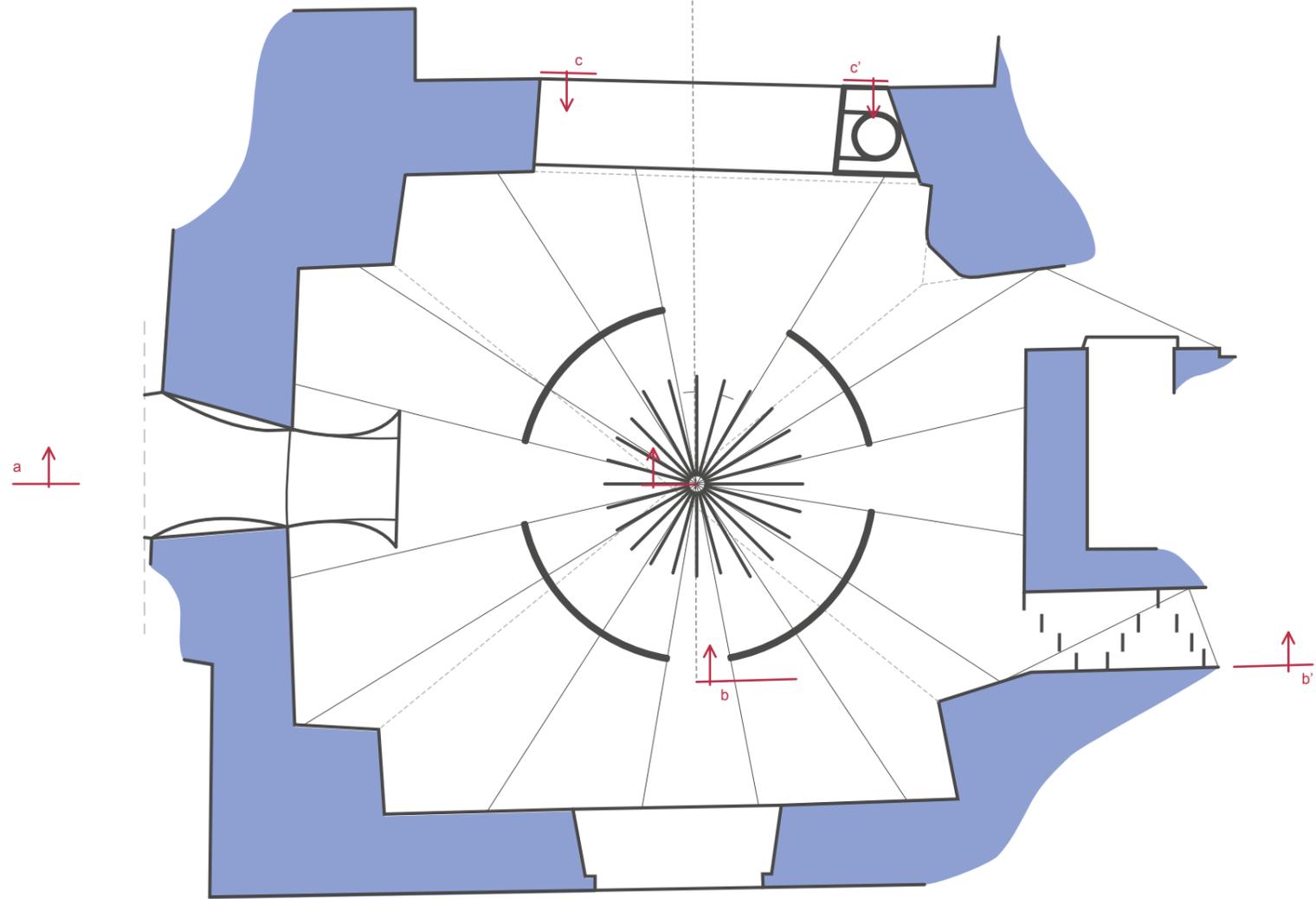
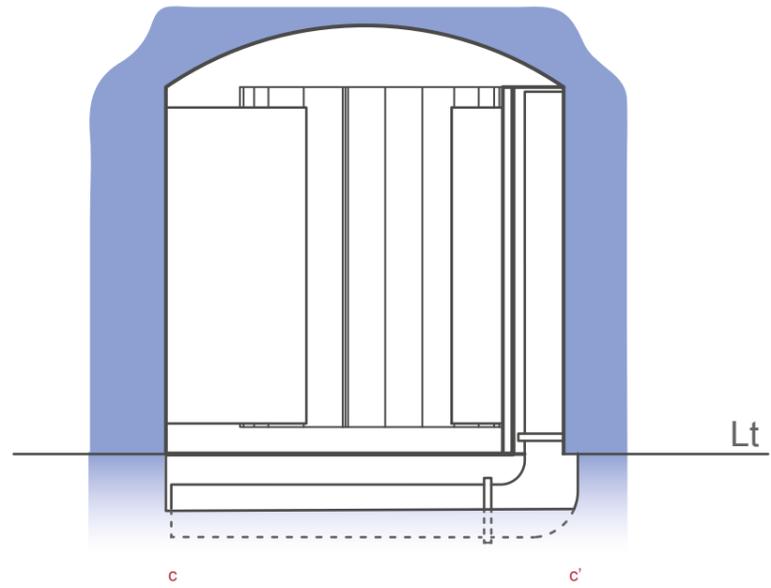
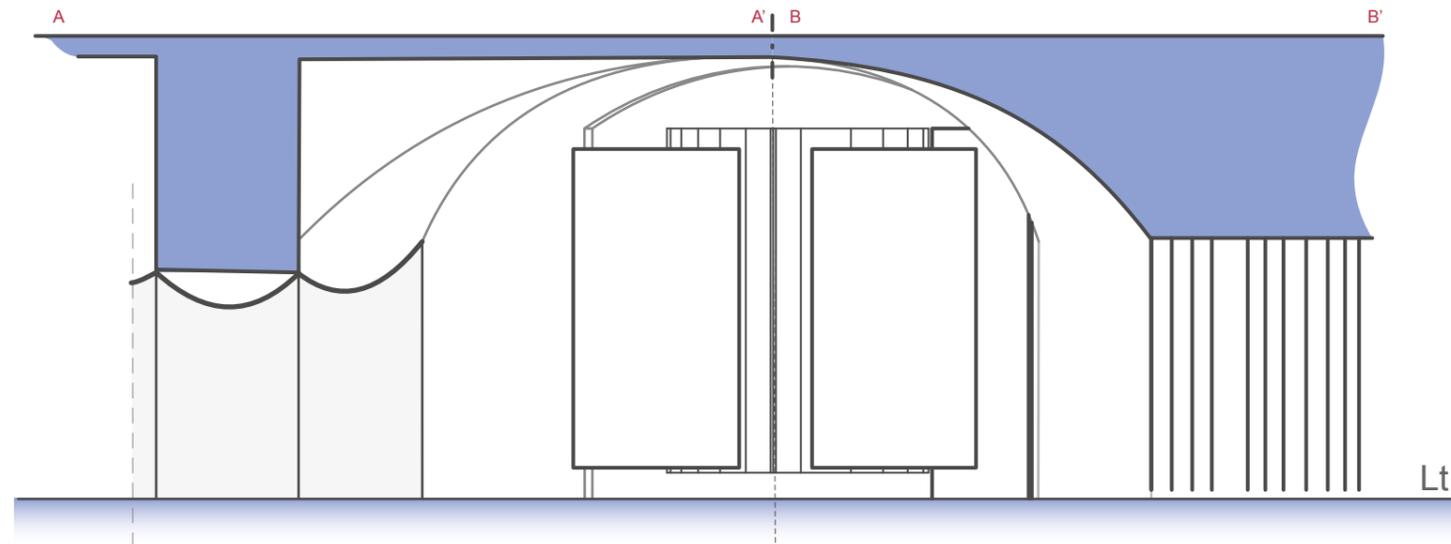
Scala 1:1
Misure espresse in mm



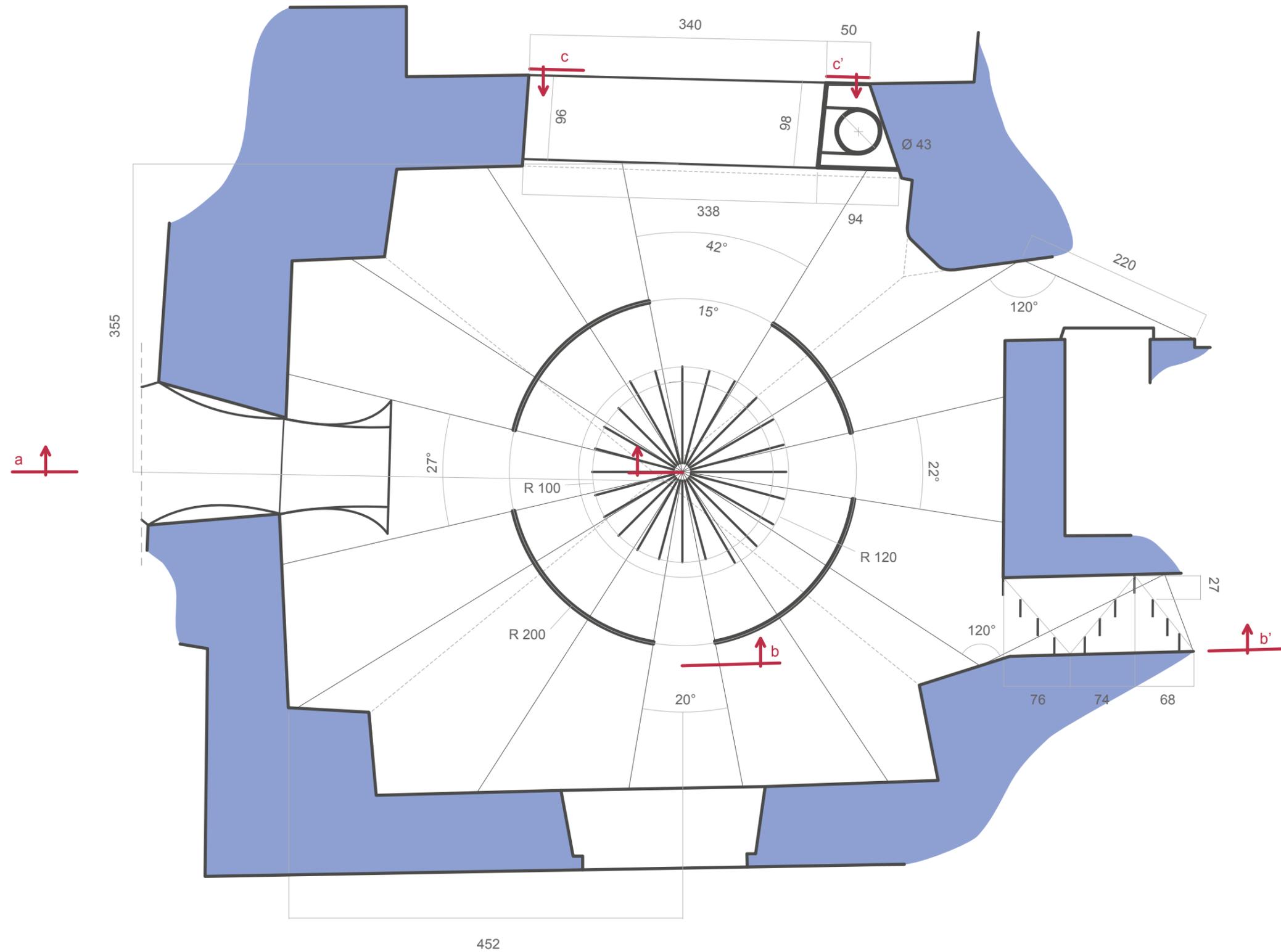
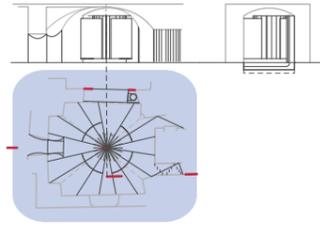
DETTAGLI

Colonna di carta:
Supporti superiori

Scala 4:1
Misure espresse in mm



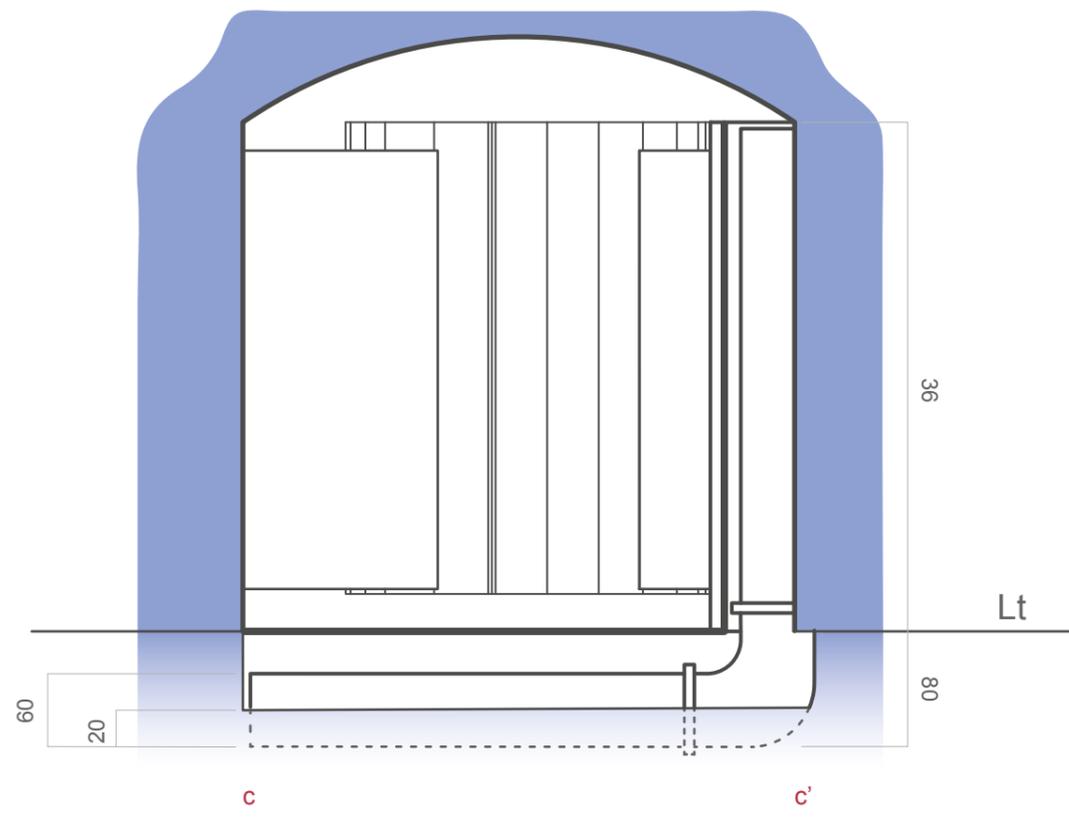
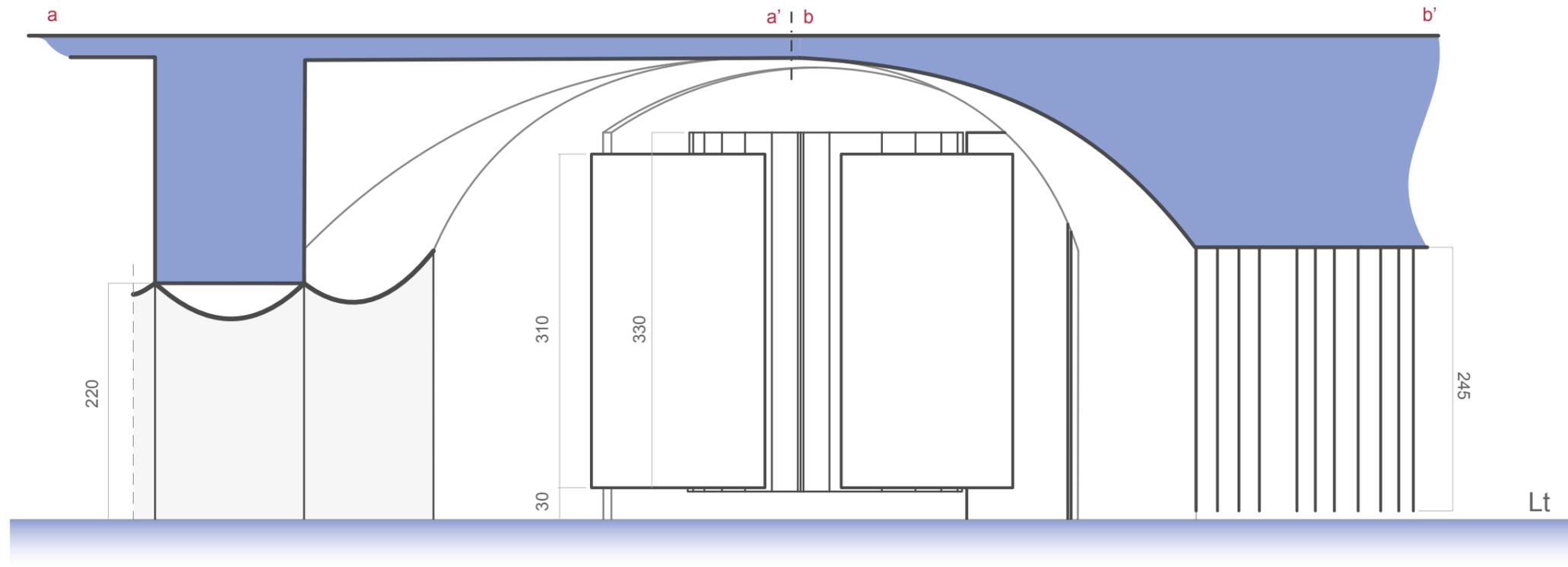
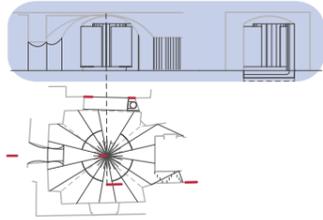
PROIEZIONI ORTOGONALI



PROIEZIONI ORTOGONALI

Sala 2
Passaggio 2

Scala 1:50
Misure espresse in cm



PROIEZIONI ORTOGONALI

Scala 1:50
Misure espresse in cm

SALA 3

La cernita degli stracci.

Le “stracciarole” erano operaie addette a selezionare gli stracci adatti per la carta.

Frugavano tra mucchi polverosi di stracci dalla provenienza più svariata, tra quali non mancavano i panni in-

sanguinati degli ospedali.

Spesso degli stracci venivano portati a casa dalle operaie stesse, le quali li disfavano e con il filo ottenuto vi tessevano camicette e quant'altro.

SALA 4

La macerazione degli stracci.

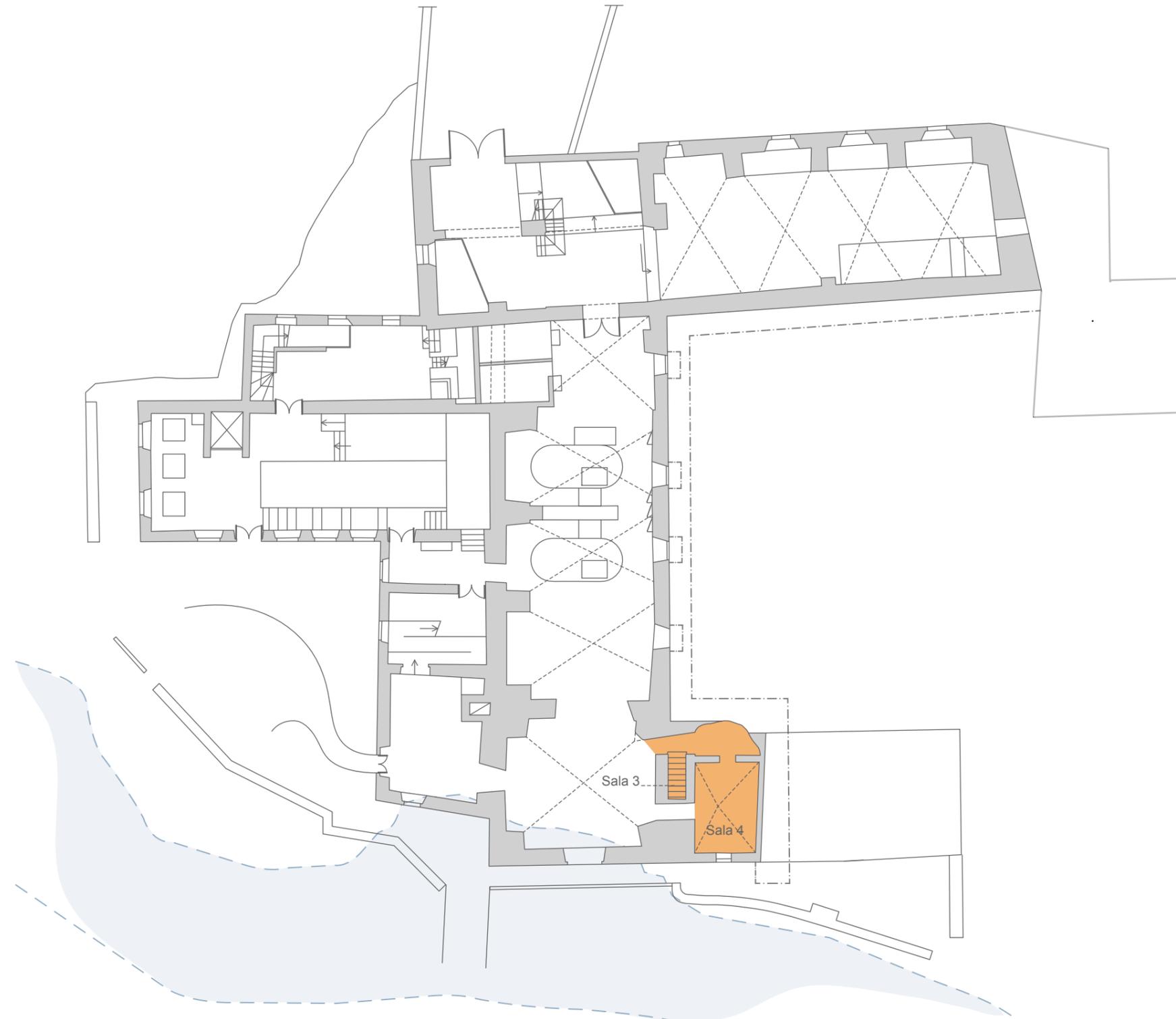
L'intera stanza era una vasca di macerazione per gli stracci. Lì venivano lasciati diversi giorni per prepararli alla lavorazione tramite la pila a magli multipli.

Infatti, nei primi decenni di attività dello stabile, le olandesi non erano ancora state adottate e si utilizzava ancora il macchinario della tradizione medievale per ottenere la pasta di stracci.

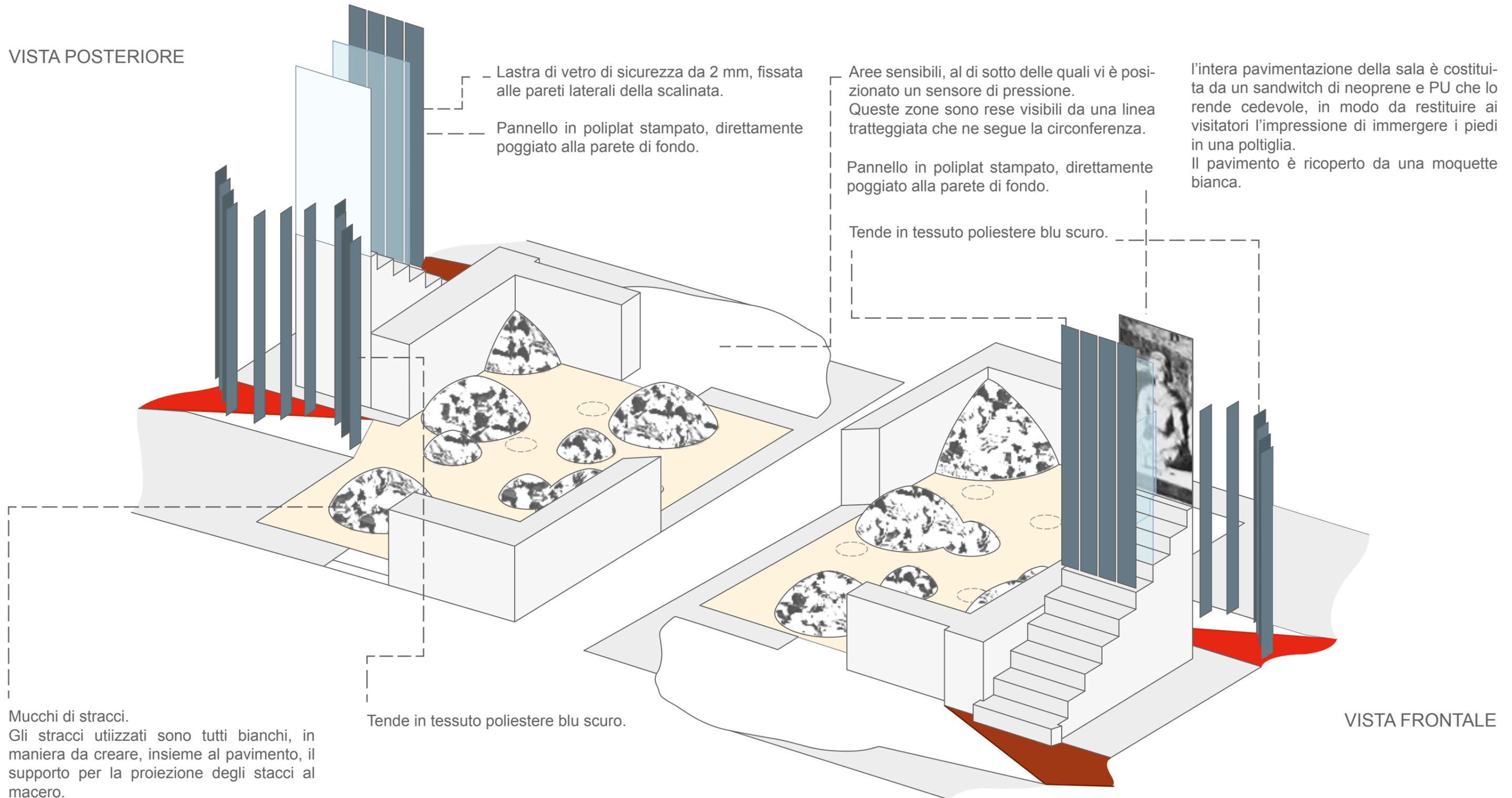
Con l'avvento dei cilindri olandesi, questa prima fase di macero non fu più necessaria.

Ciò giovò anche alla qualità della carta, in quanto le fibre si rovinavano durante la fase di macero.

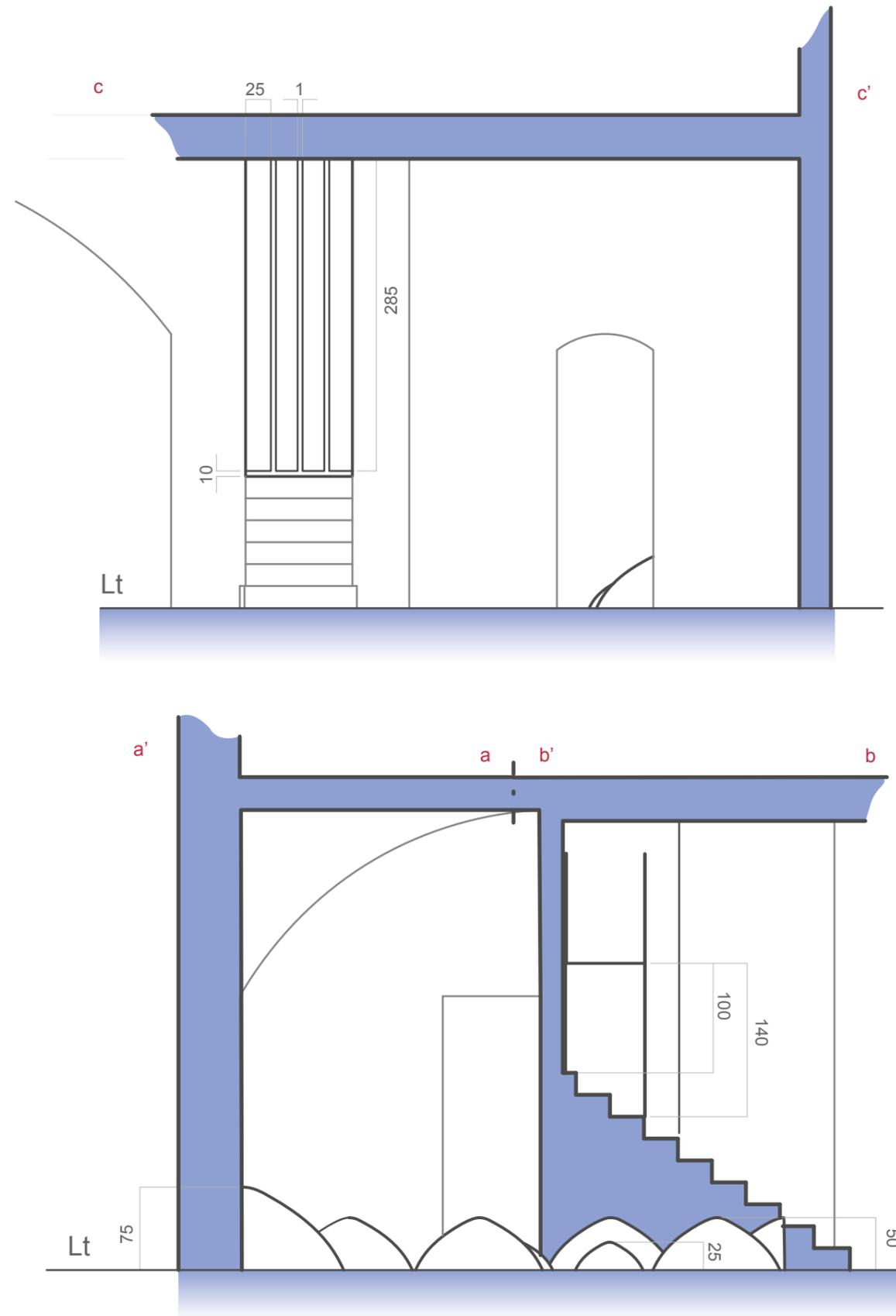
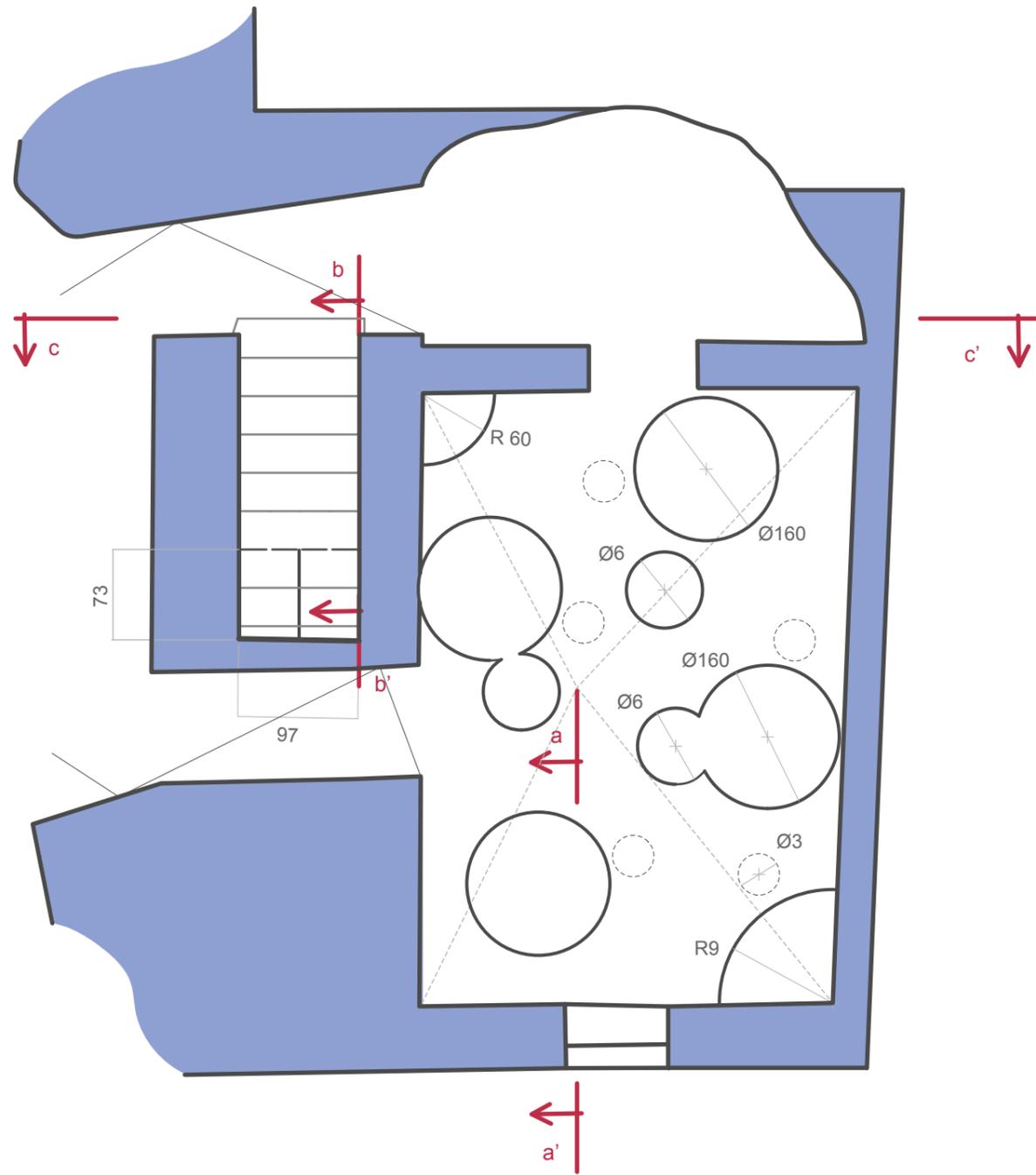
Da qui inizia il percorso vero e proprio tra i macchinari della cartiera.



VISTA POSTERIORE



ALLESTIMENTO



PROIEZIONI ORTOGONALI

Sala 3
Sala 4

Scala 1:50
Misure espresse in cm

SALA 5

L'esperienza del fare.

Il visitatore si ritrova tra una folla di operai che gli parlano quando lui si avvicina, dandogli suggerimenti su come gestire con successo i cilindri olandesi.

Cilindri olandesi interattivi.

I cilindri olandesi sostituiscono la pila a magli multipli nella preparazione della pasta di stracci.

Qui il visitatore può virtualmente controllare la macchina come se fosse un operaio, scoprendo come i tempi di lavorazione delle fibre fossero legati al tipo di materia prima messa nella vasca e come dei tempi troppo lunghi mandassero in malora l'intero impasto.

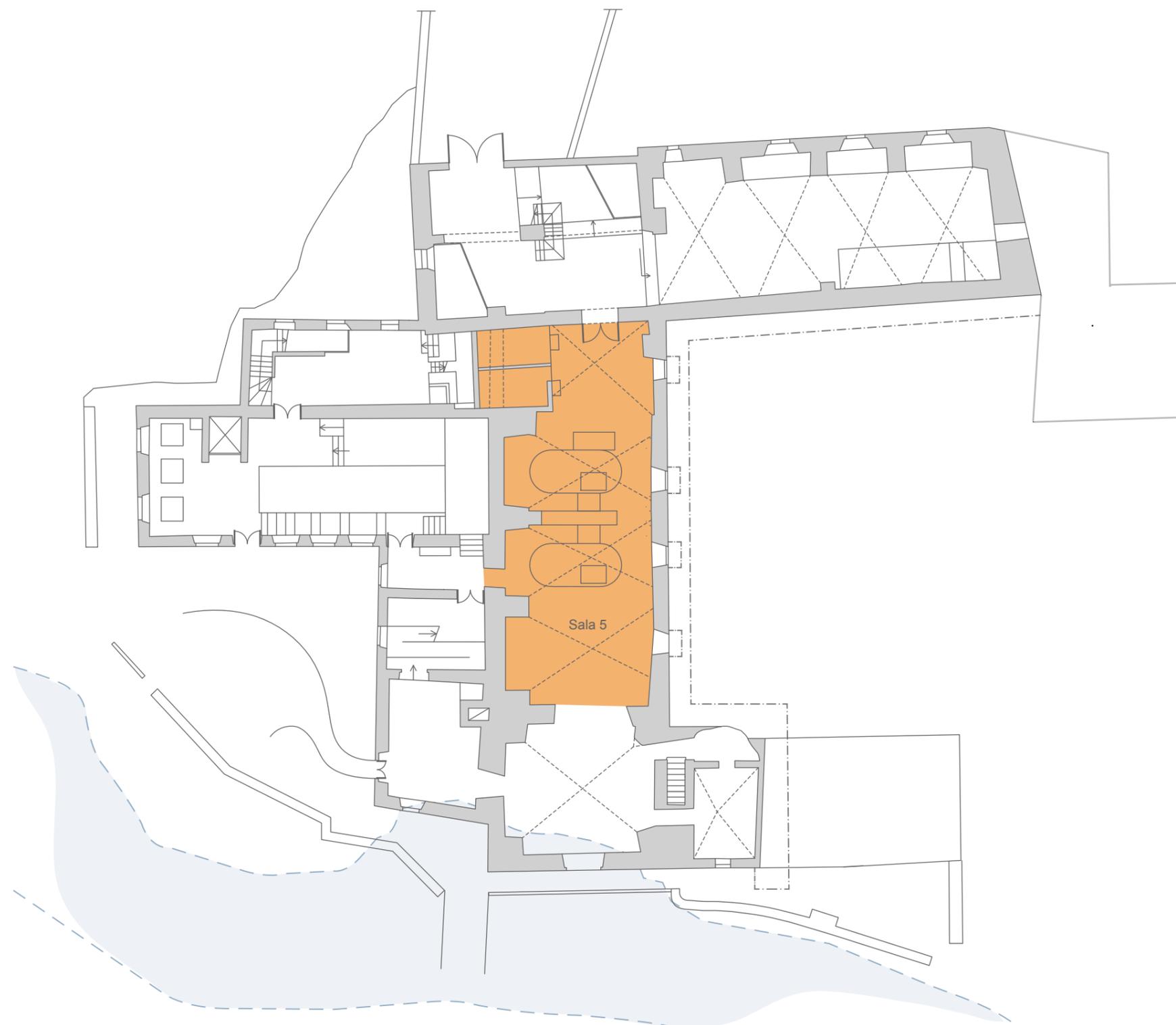
Il miscelatore.

Qui gli impasti provenienti dalle olandesi venivano miscelati e colorati con degli ossidi metallici.

Ricordi di ex operai.

Nella cartiera spesso avvenivano dei fatti buffi e divertenti.

Gli scherzi e gli incidenti, talvolta grotteschi, vengono raccontati dalle interviste di ex operai.



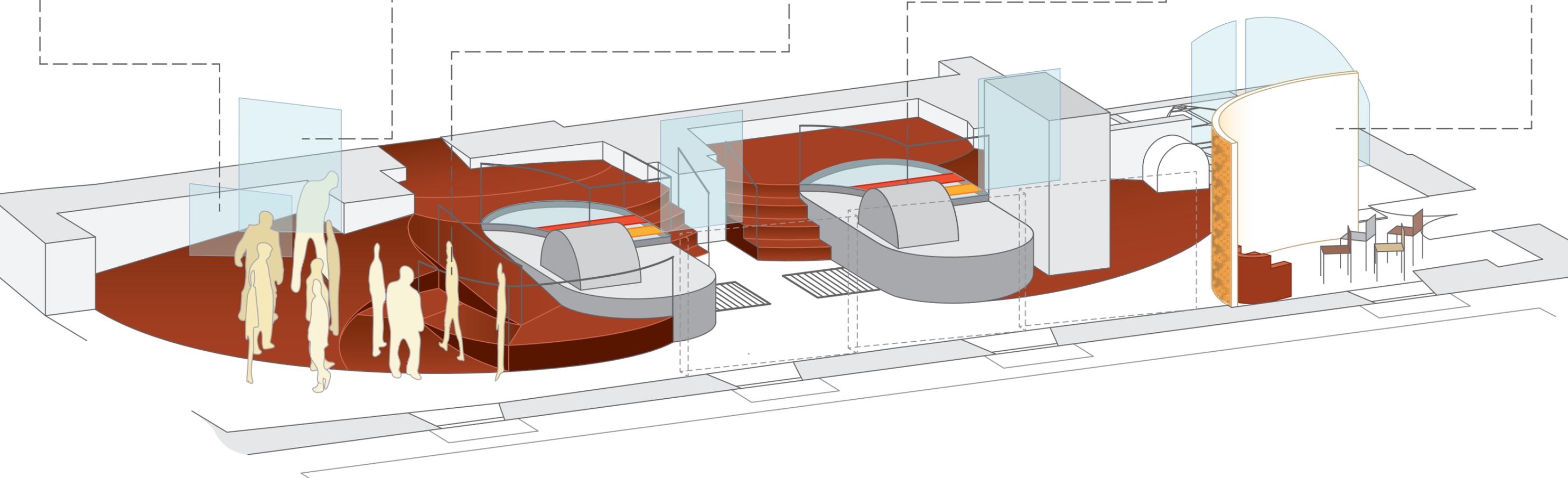
Pannello in PMMA da 2 mm, con pellicola prismatica, sul quale è stampata in negativo una panoramica del cortile superiore della cartiera prima degli interventi d'allestimento.

Pannello in PMMA da 2 mm, con prismatica stampata la data del 1900. Dietro di esso è ricostruita una piccola porzione di un ambiente domestico dei primi del '900, con tanto di pavimentazione piastrellata, carta da parati, tavolo e lampadario. Per maggiori dettagli, consultare pag.

Operai in ABS verniciato di bianco. Queste figure sospese sono appese al soffitto tramite un refolo in acciaio. Esse sono come dei ciondoli di una collana e possono liberamente ruotare grazie a un particolare snodo, illustrato e approfondito a pag.

Parapetti in acciaio inox modello "Ariel" della Fer-bat Italian Design.

Parete in cartongesso ricoperto esternamente da carta da parati e dipinto nel lato interno con vernice bianca da segnaletica stradale orizzontale, per rendere più idonea la superficie ad accogliere una proiezione.



Ricostruzione di un salottino alla buona, ottenuto disponendo in ordine casuale differenti modelli di sedie (che i visitatori potranno sistemare a proprio piacimento) e addossando alla parete una vecchia poltrona ricoperta di cuscini variopinti..

Aree sensibili che permettono l'interazione con l'illuminazione del miscelatore. Si trattano di mattonelle di resina fenolica, di 3 cm di spessore, al cui interno sono inglobate le polveri degli ossidi che venivano utilizzati per la colorazione delle carte. Sotto di esso è collocato un sensore di pressione.

Espositori in Al contenenti dei progetti di macchinari per la carta, originali della fine dell'800 ed inizi del '900. La loro descrizione è a pag.

Pareti in vetro di sicurezza.

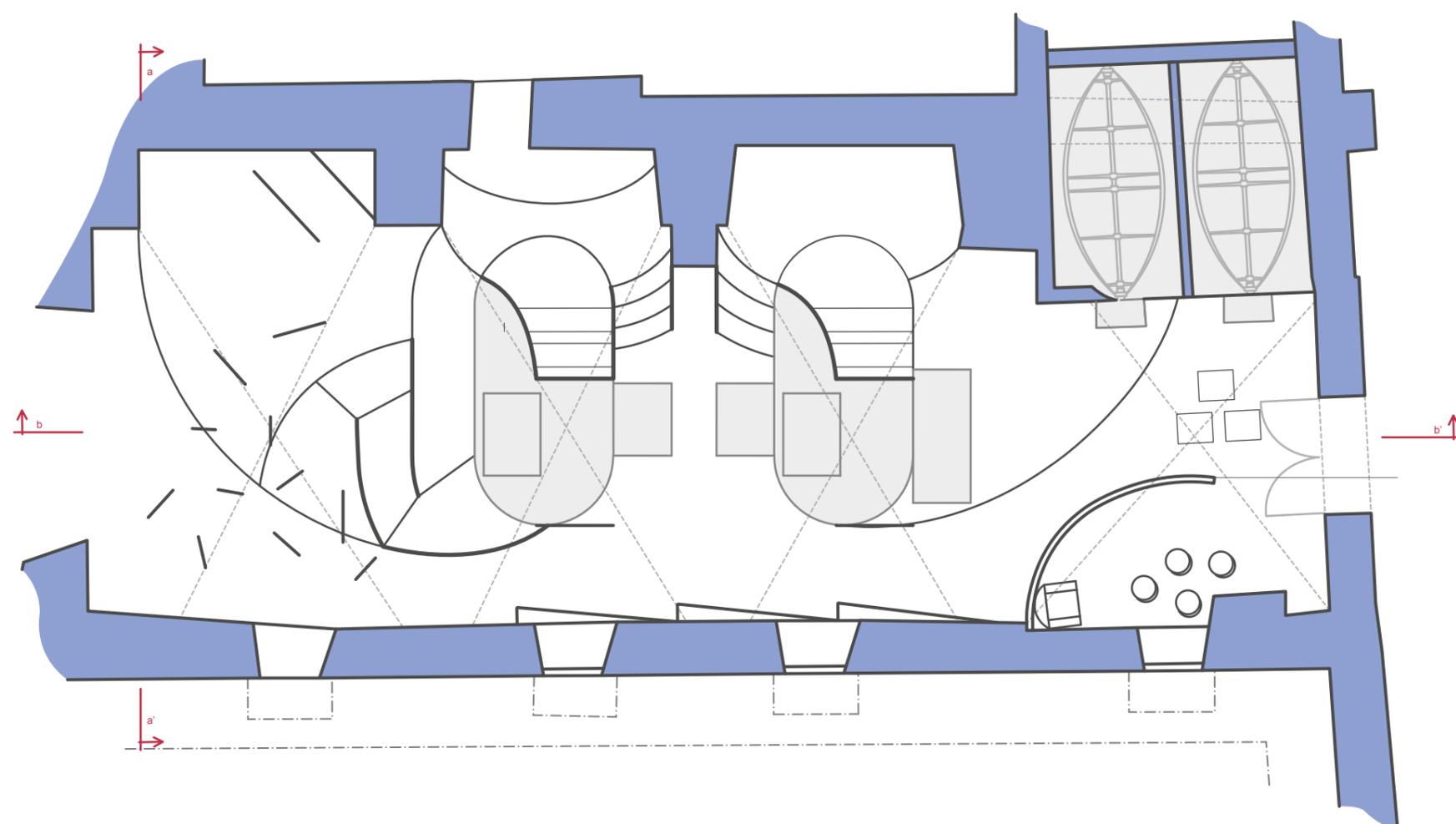
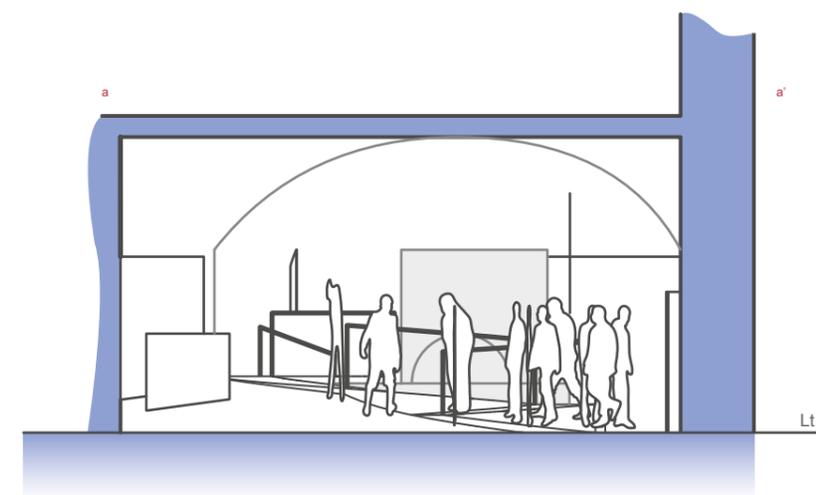
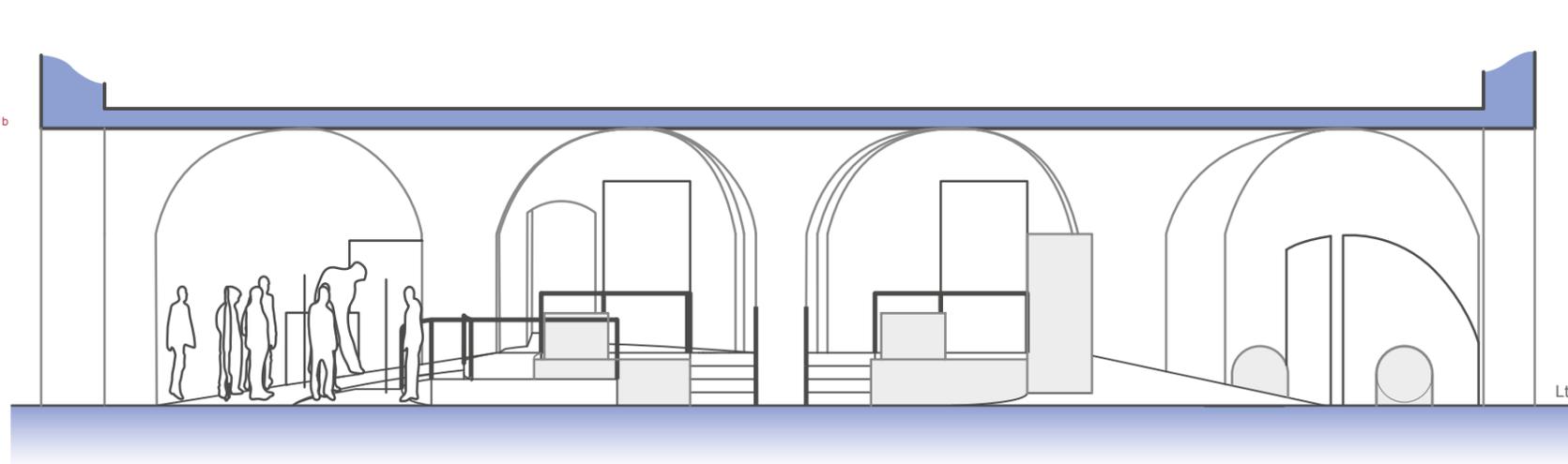
Prima e seconda vasca del miscelatori. L'illuminazione dell'ambiente può essere rossa, verde o blu.

Cilindri olandesi. Sopra questi due macchinari sono state posizionate delle postazioni interattive, costituite da una passerella trasparente con due aree sensibili di dialogo e uno schermo sospeso che mostra il feed-back della macchina alle azioni dei visitatori.

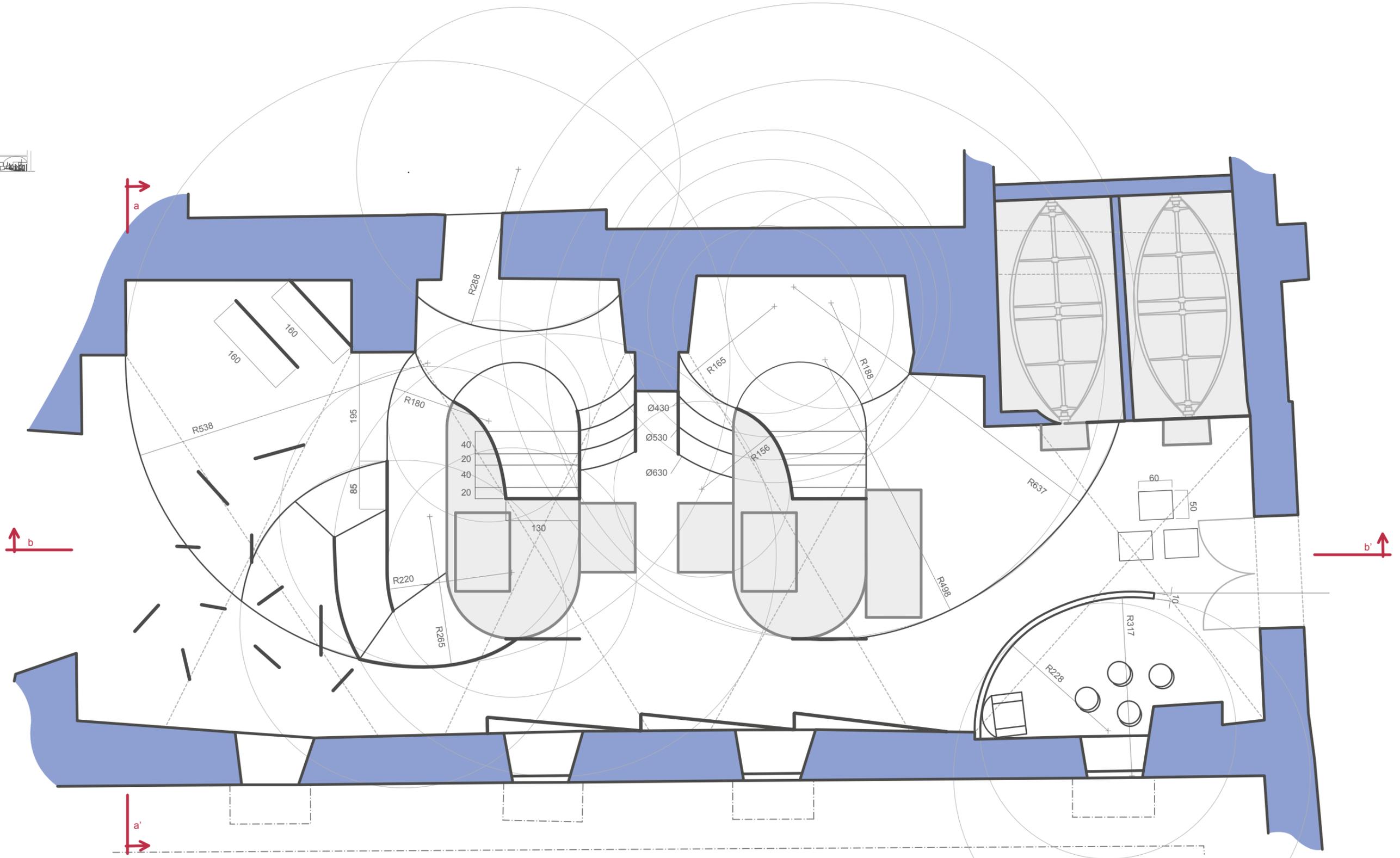
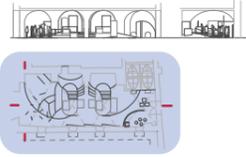
Schermo in PMMA con pellicola prismatica (spessore 2mm) appeso al soffitto da cavi d'acciaio

Passerella trasparente costituita da una lastra di vetro di sicurezza (spessore 2 cm) sorretto da profilati d'acciaio sagomati secondo il bordo delle vasche.

Sensori di pressione di differente colore.



PROIEZIONI ORTOGONALI

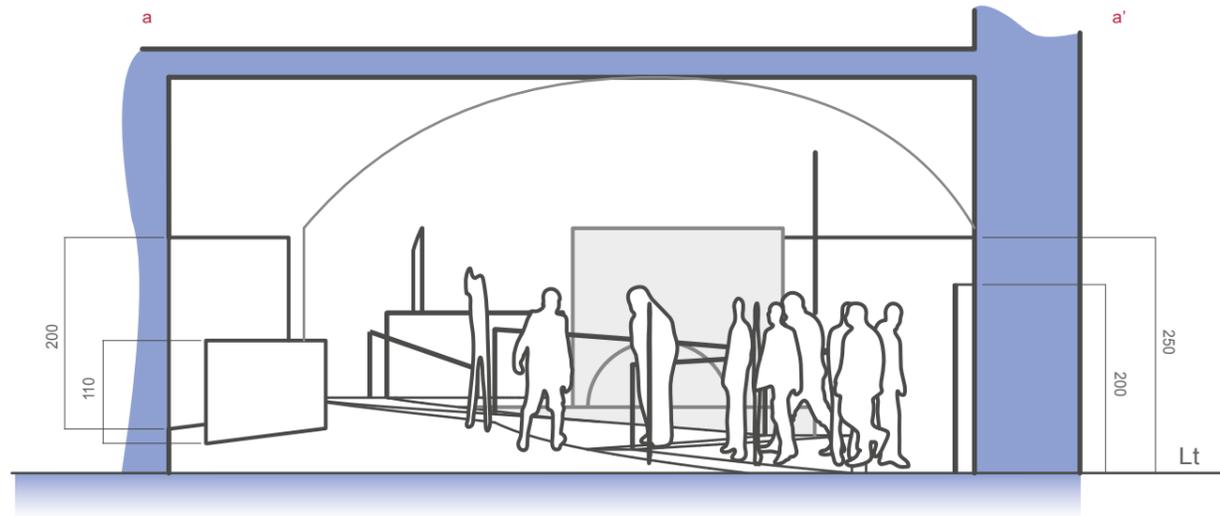
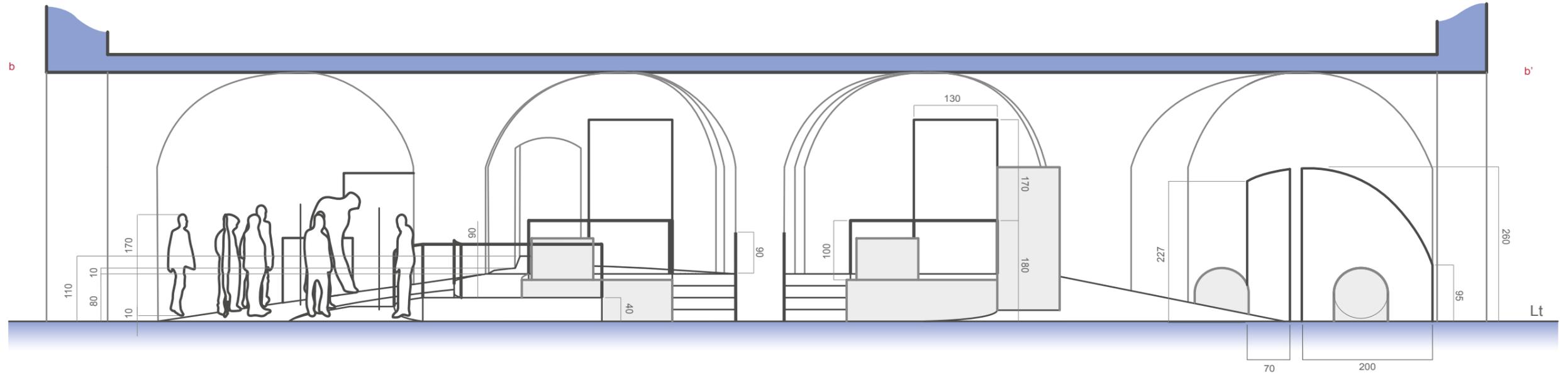


PROIEZIONI ORTOGONALI

Sala 5

Scala 1:50
Misure espresse in cm

pag. 28



SALA 6

La macchina come nemica.

Le prime sollevazioni operaiesi ebbero nel 1860, quando la prima macchina in tondo stava iniziando gradualmente a soppiantare la lavorazione a mano della carta.

SALA 7

L'epuratore.

Questa vasca aveva lo scopo di separare dall'impasto tutte quelle impurità che avrebbero compromesso la qualità della carta e danneggiato la macchina in tondo.

Il sistema di epurazione funzionava per decantazione.

Il montacarichi.

Il montacarichi veniva utilizzato per inviare i postoni agli stenditoi, dopo la pressatura.

All'occorrenza, poteva pure trasportare pezzi di ricambio per la manutenzione dei macchinari.

Gli operai temevano che il nuovo sistema meccanizzato di produzione li avrebbe portati alla disoccupazione.

L'epuratore.

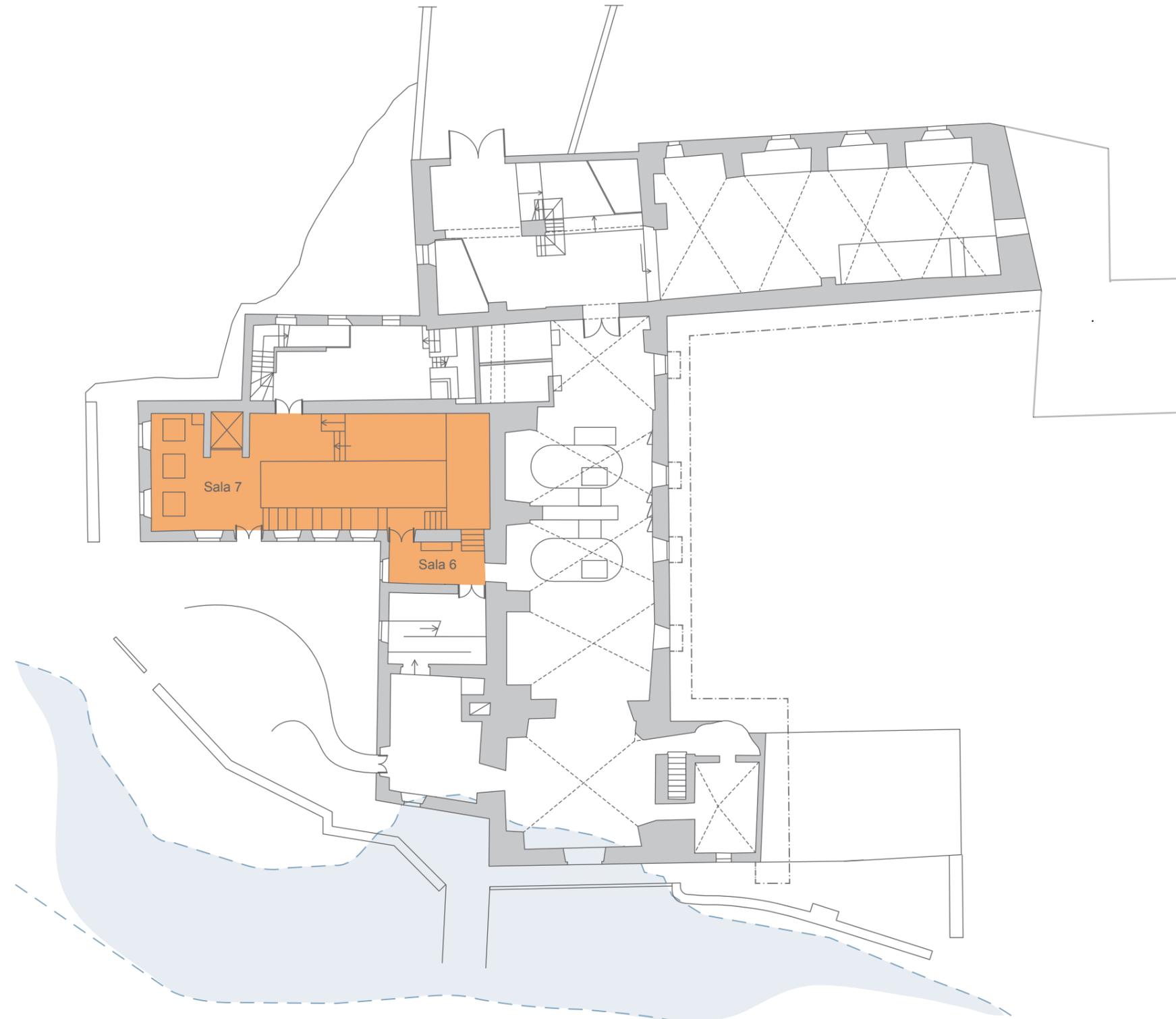
Surrogato di ciò che verrà spiegato nella sala 7 per chi non può fare le scale.

La macchina continua in tondo.

La macchina ricavava il foglio dalla pasta e eliminava parzialmente l'acqua trattenuta dalle fibre.

Le presse idrauliche.

Tramite la pressatura, si toglieva ulteriormente l'acqua fino ad una percentuale del 20% (valore che permettono la gestibilità del foglio di carta).



Montacarichi riadattato come ascensore per i visitatori.
Le pareti sono di lastre di PMMA con stampa in bianco e nero del materiale che si carica nel montacarichi.

Presse idrauliche.
Sotto la seconda pressa è posizionato un bancale d'epoca ricoperto da una pila di fogli e feltri alternati

Dischi in PMMA da 2cm di spessore che riflettono la disposizione dei rulli sottostanti della macchina.
Un sistema di ingranaggi le fa muovere.

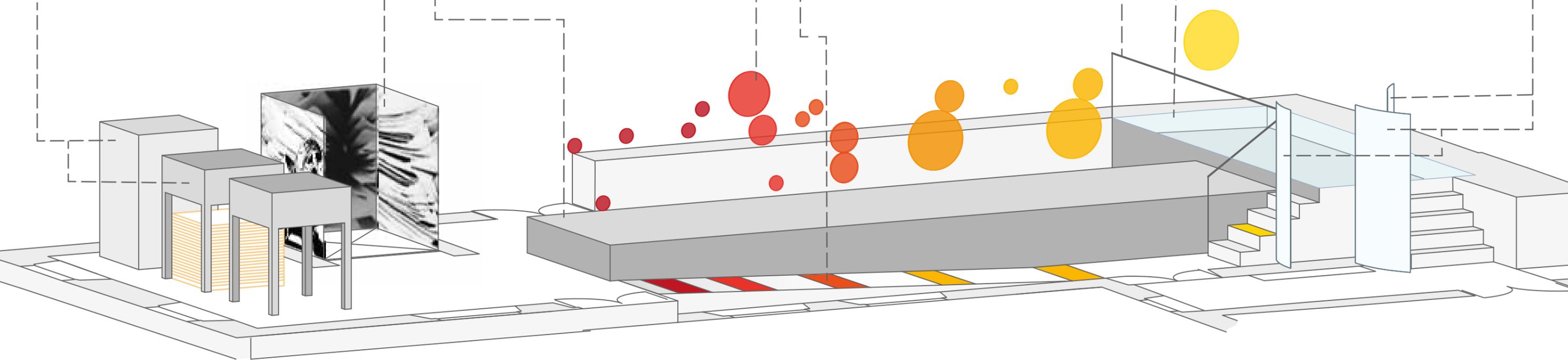
Macchina continua in tondo.

Aree sensibili calpestabili che mettono in moto i dischetti del colore corrispondente.
Su ogni banda colorata, vi è scritta la lavorazione corrispondente a quel punto della macchina.
L'interazione avviene tramite un sensore di pressione.

Parapetti in acciaio inox modello "Ariel" della Fer-bat Italian Design.

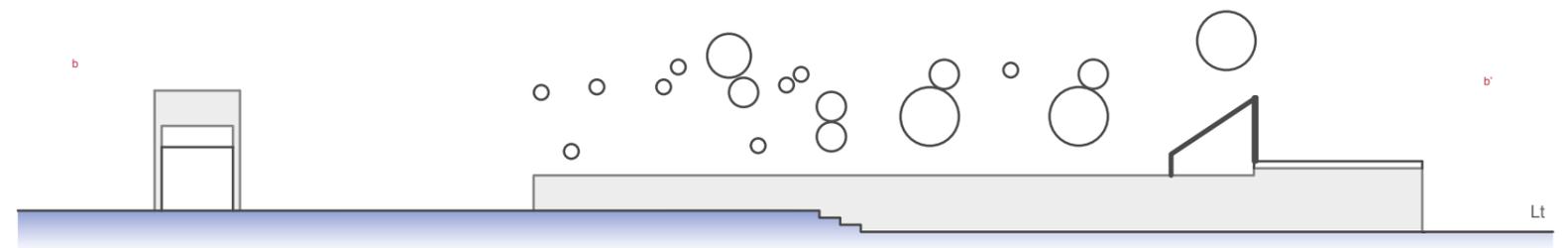
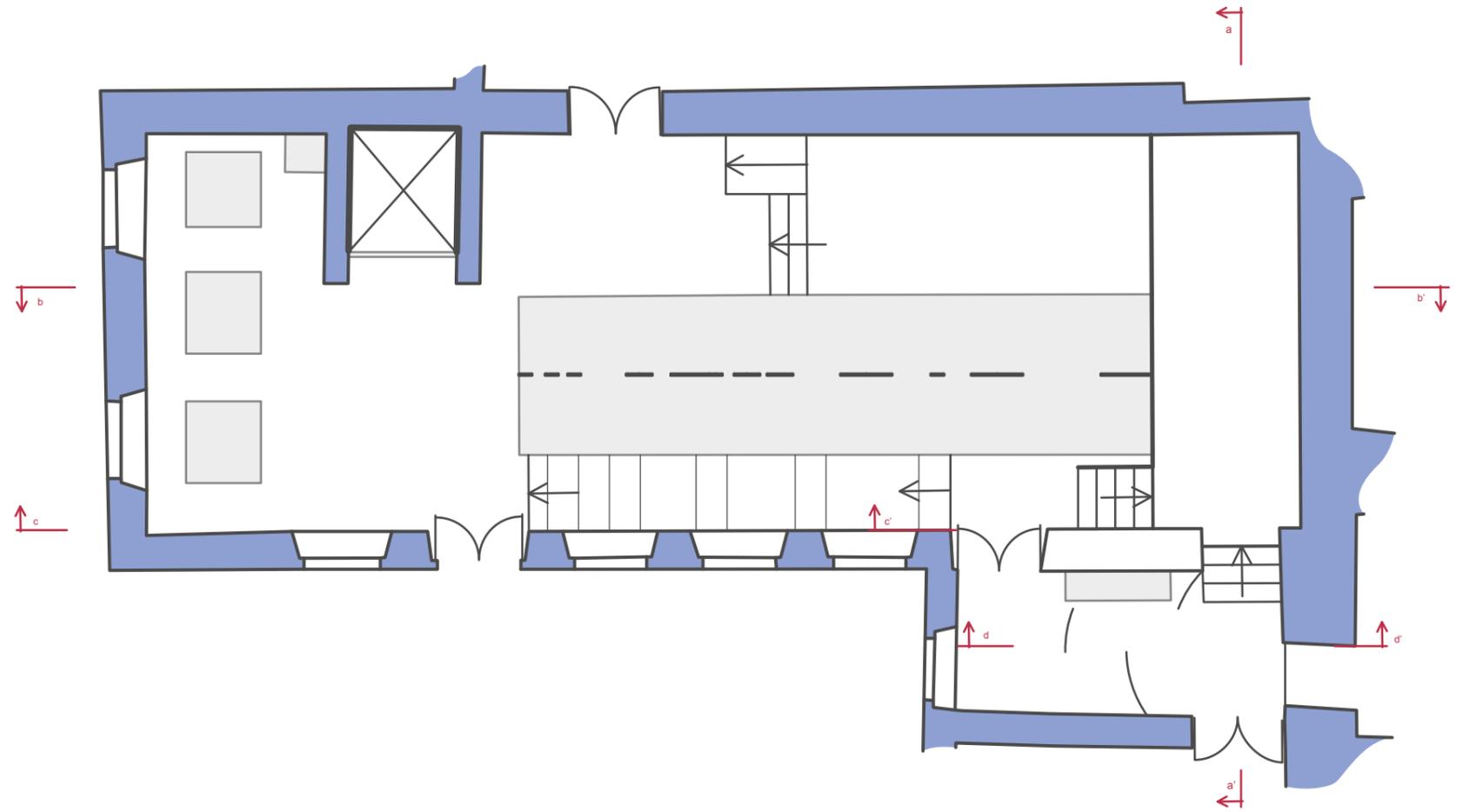
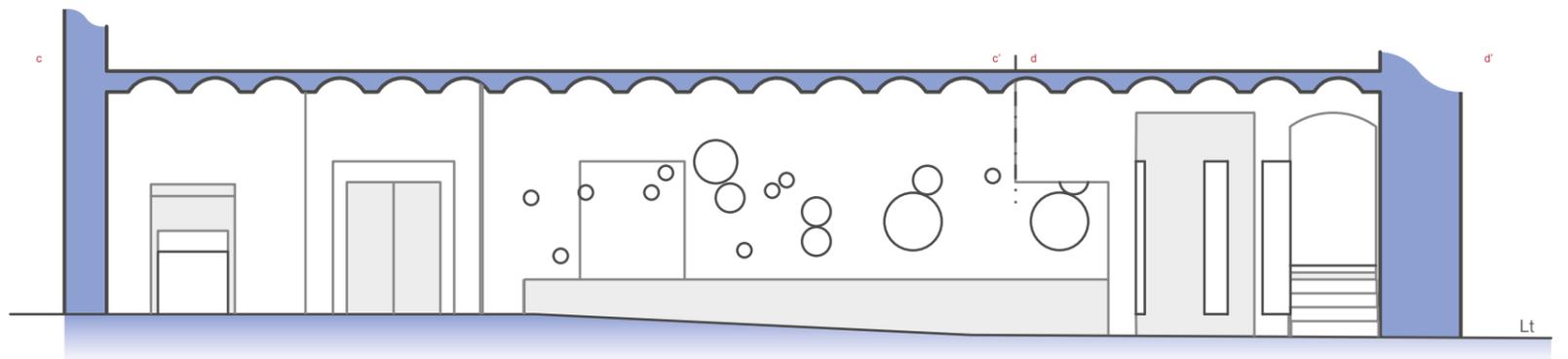
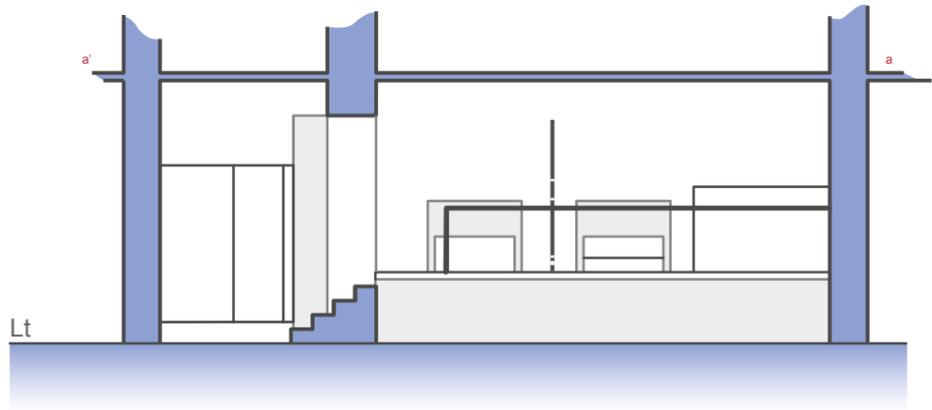
Superficie di vetro temprato che sovrasta le serpentine dell'epuratote.

Schermi di HDPE di 2mm di spessore.
I pannelli sono appesi al soffitto tramite cavi in acciaio.



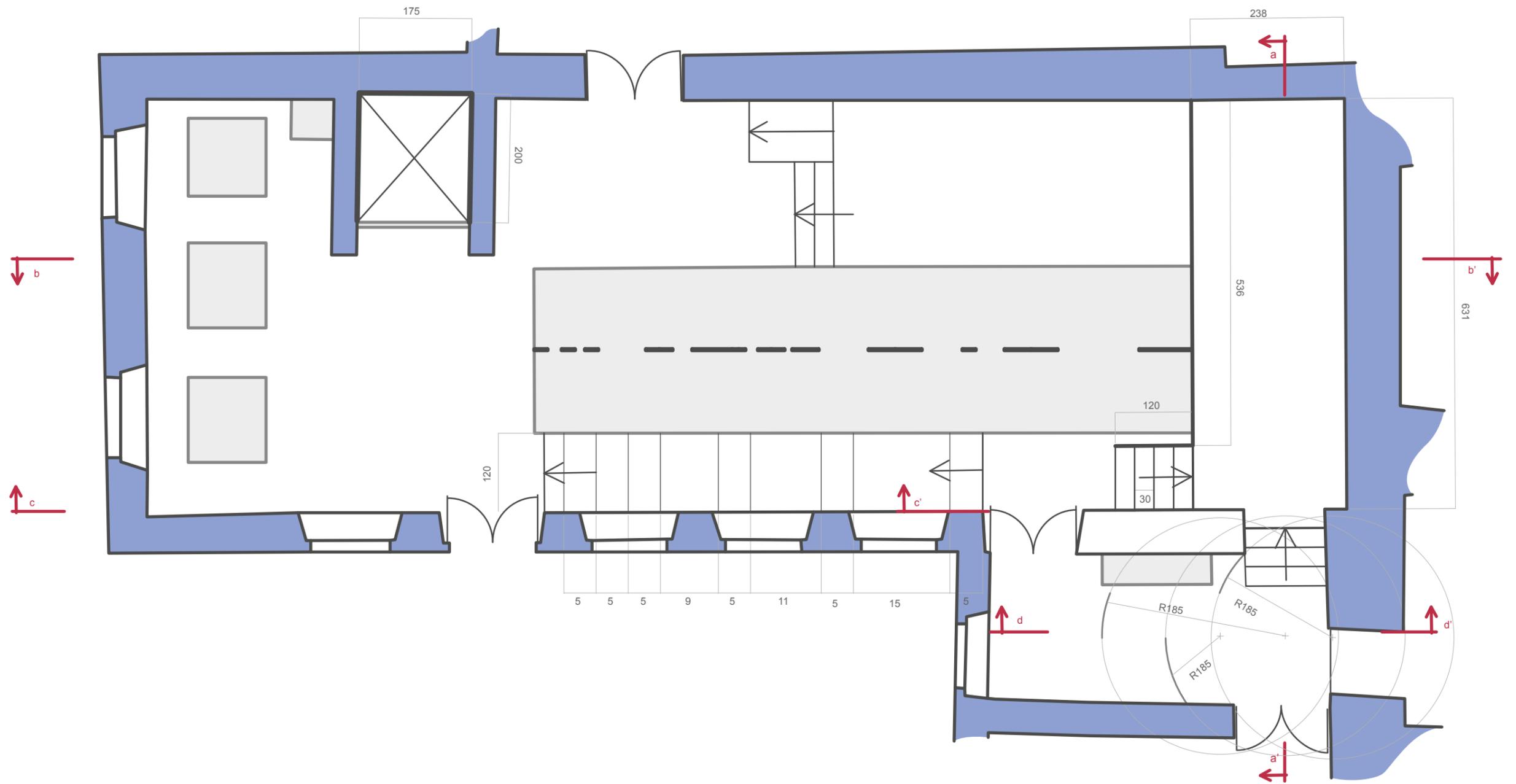
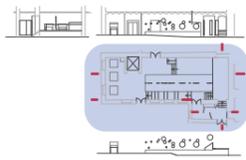
ALLESTIMENTO

Sala 6
Sala 7



PROIEZIONI ORTOGONALI

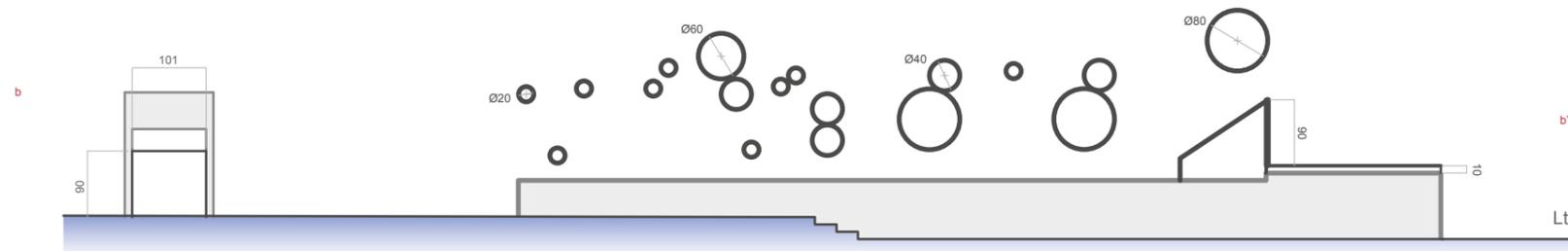
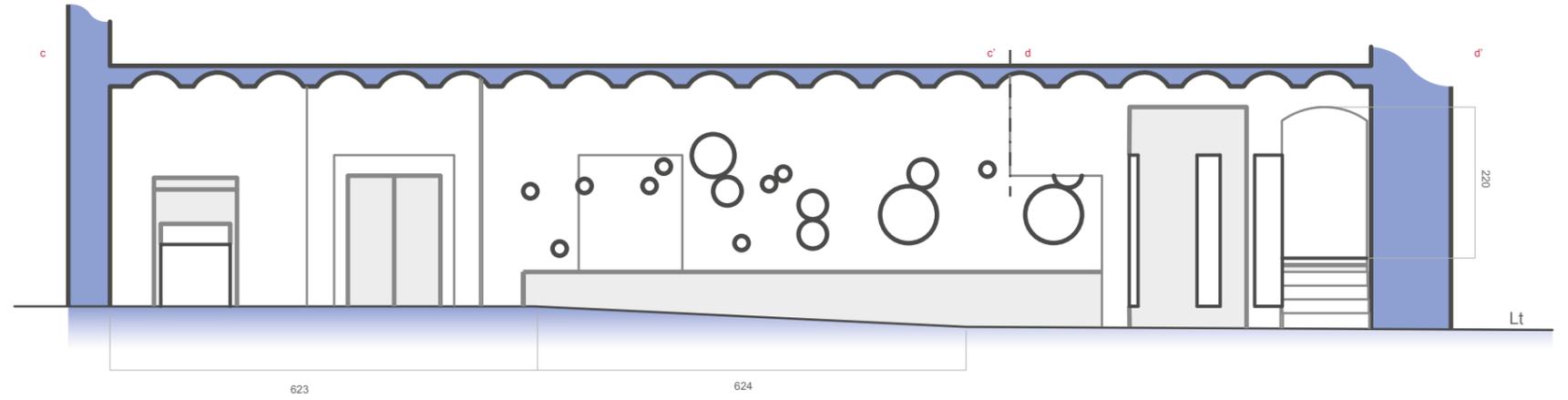
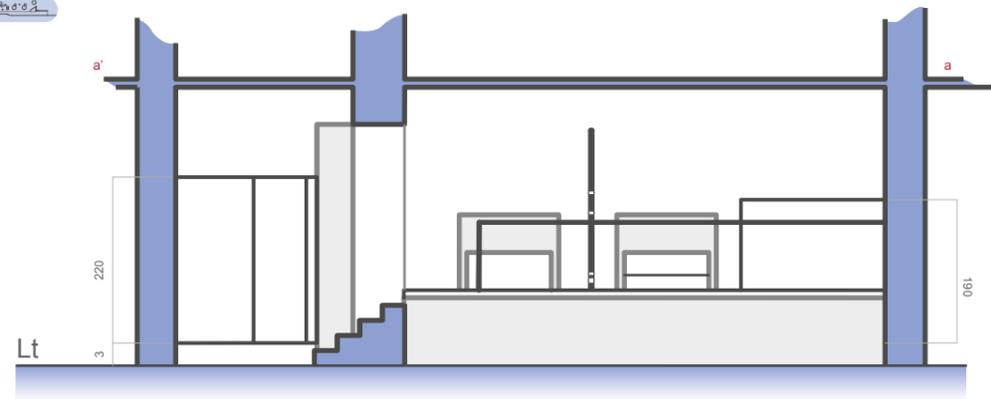
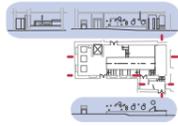
Sala 6
Sala 7



PROIEZIONI ORTOGONALI

Sala 6
Sala 7

Scala 1:50
Misure espresse in cm



PROIEZIONI ORTOGONALI

Sala 6
Sala 7

Scala 1:50
Misure espresse in cm

SALA 2

Gli stenditoi.

Viene qui ricostruito, in piccolo, una fila di stenditoi. Una volta pressati, i fogli venivano caticati su un car-

rello e stesi ad asciugare in ambienti ventilati.

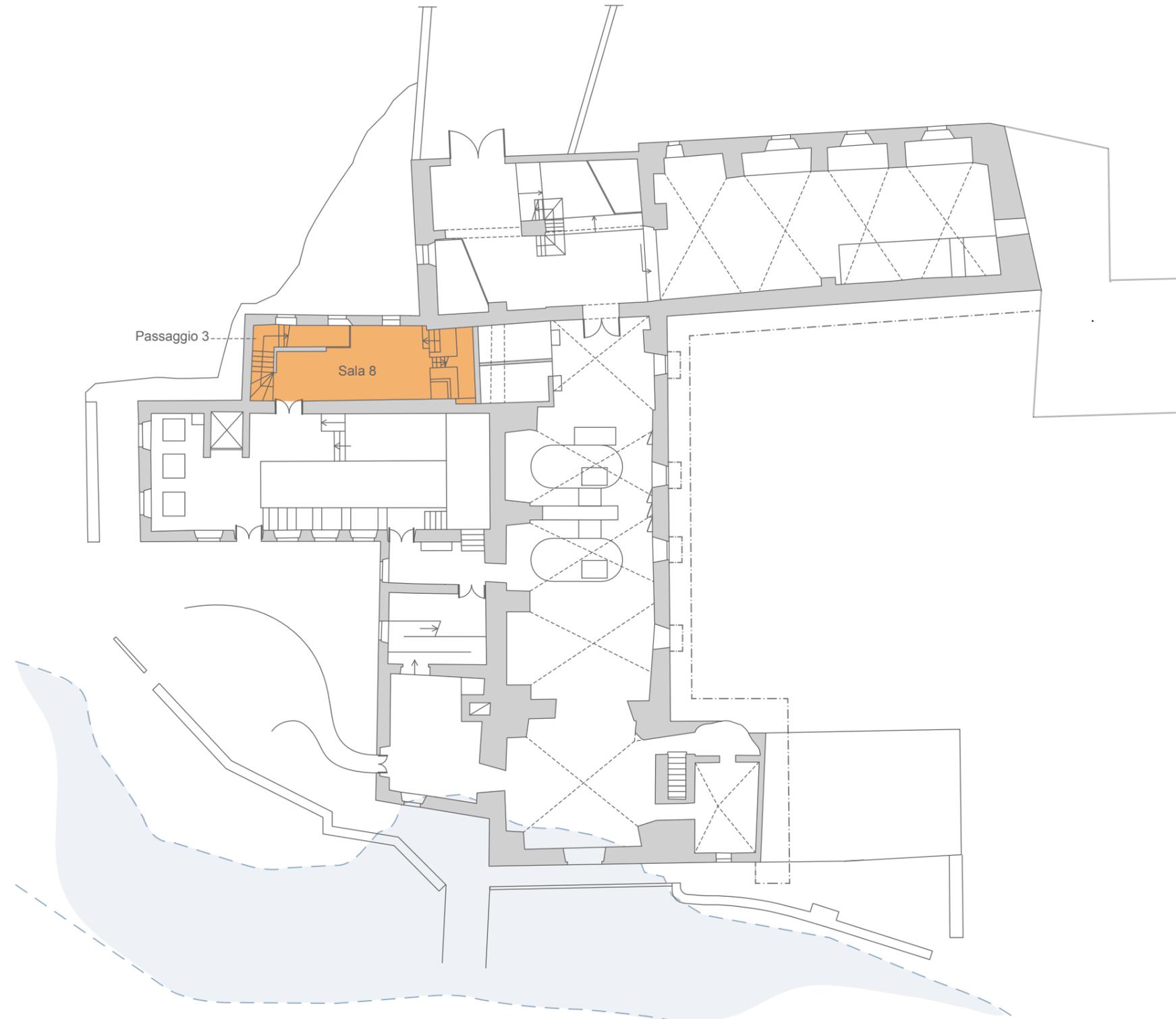
Questo era prettamente un lavoro femminile.

PASSAGGIO 3

Incidenti sul lavoro.

Morti e mutilazioni gravi erano frequenti, dato il contatto frequente che gli operai avevano con i macchinari.

Lungo la scalinata, è possibile ascoltare dei fatti realmente accaduti tramite delle tracce audio ricavate dalle interviste agli ex operai.



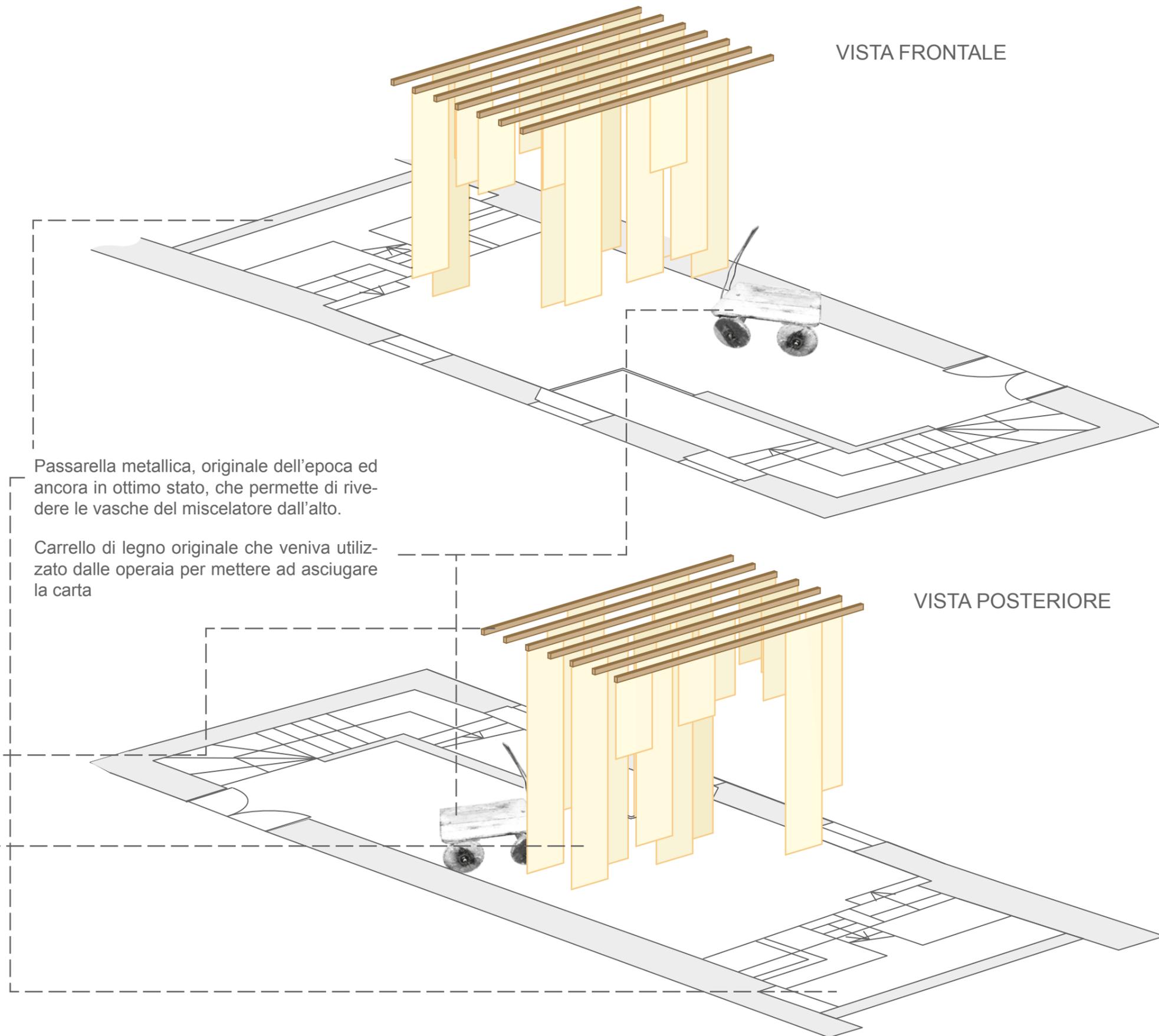


Combinando le varie lunghezze dei fogli di carta, si possono creare dei percorsi sempre nuovi all'interno degli stenditoi. Oltre al percorso principale, è possibile seguire in linea retta delle traiettorie laterali.

La combinazione dei fogli, crea frontalmente, a livello visivo, uno schermo sul quale è proiettata la foto di due operaie a lavoro sugli stenditoi.

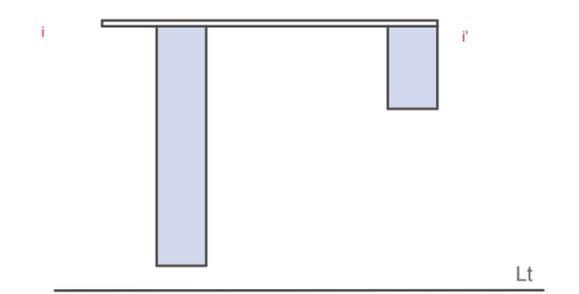
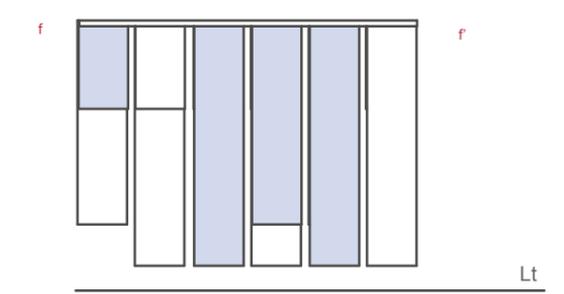
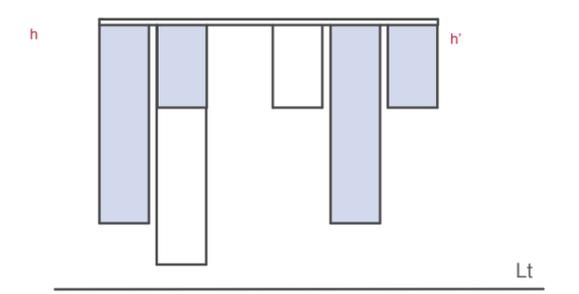
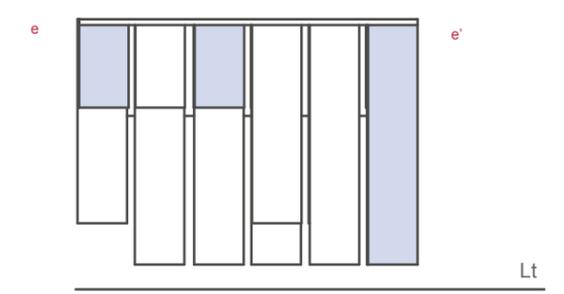
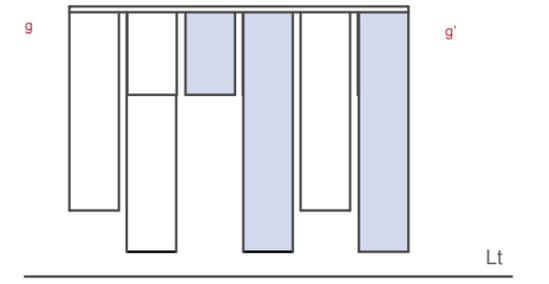
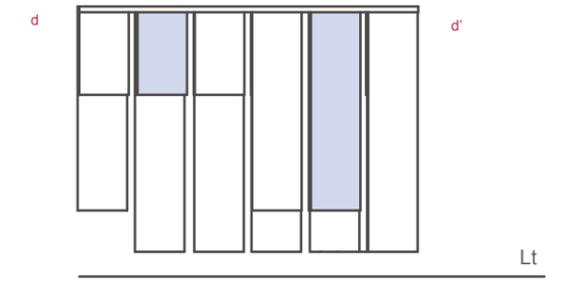
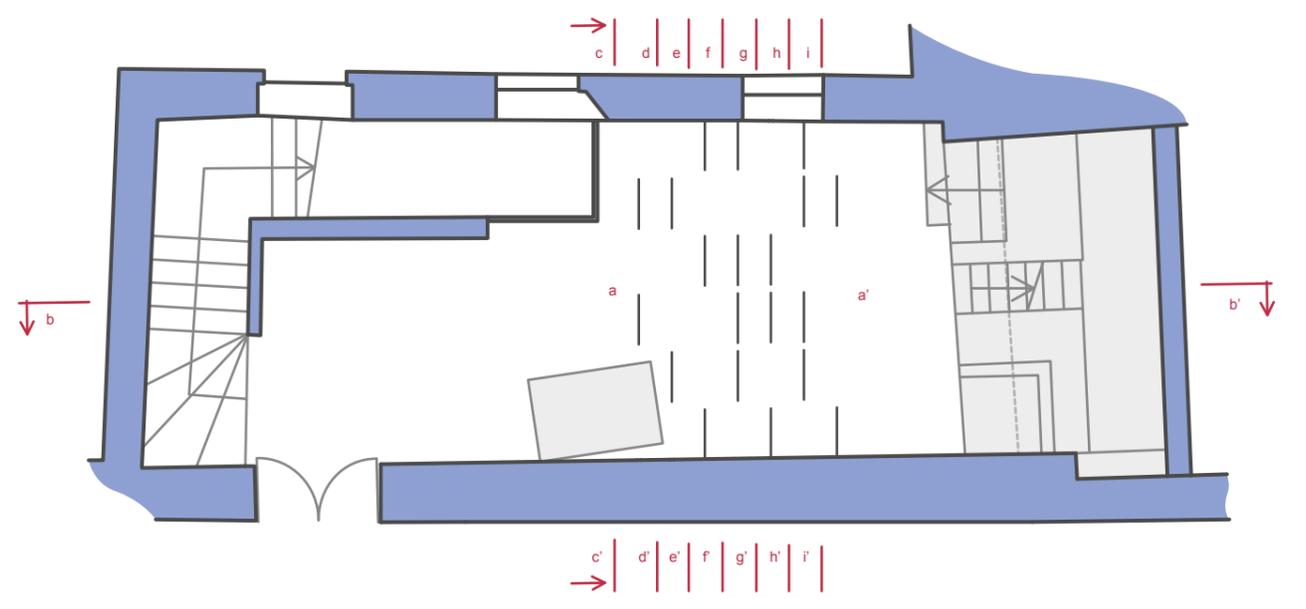
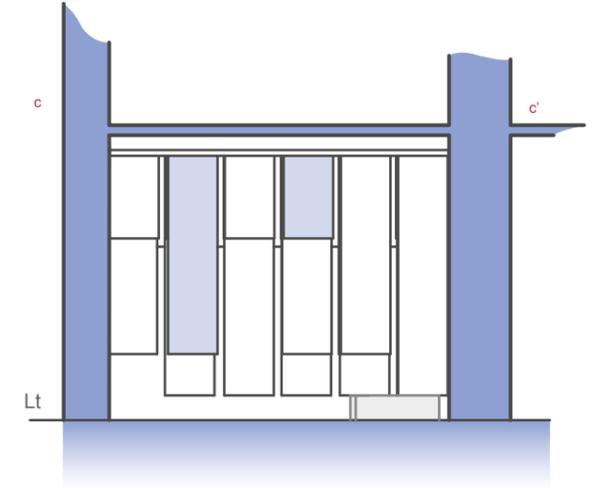
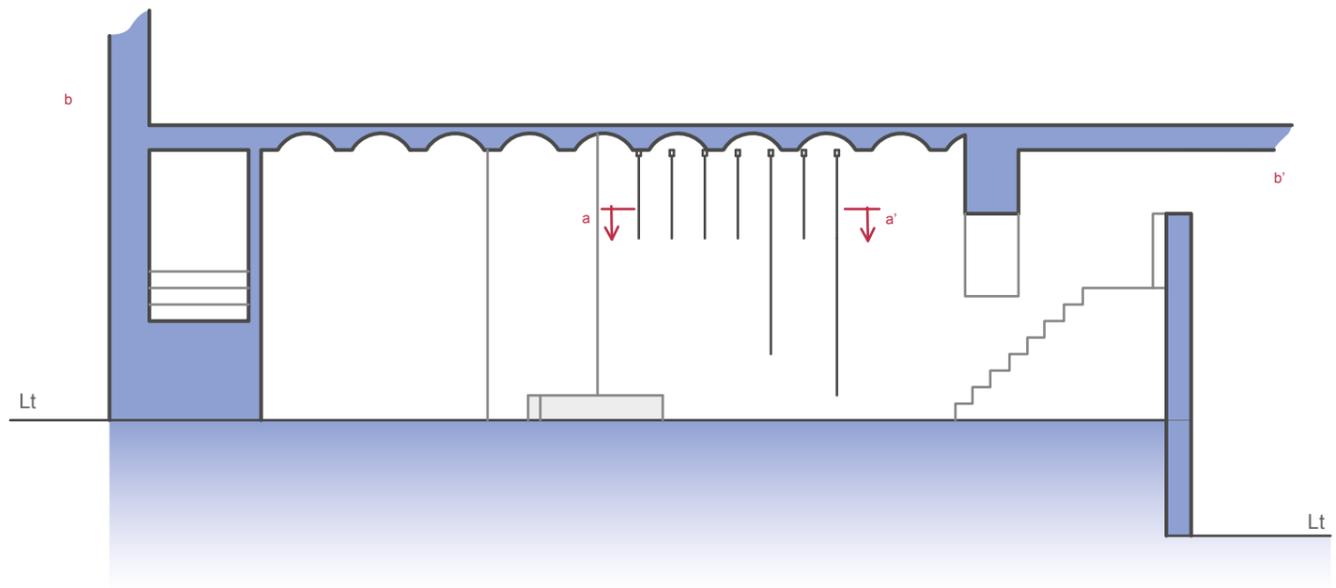
Stenditoi in legno per carta, tali e quali a quelli che venivano usati negli anni in cui la cartiera era in funzione.

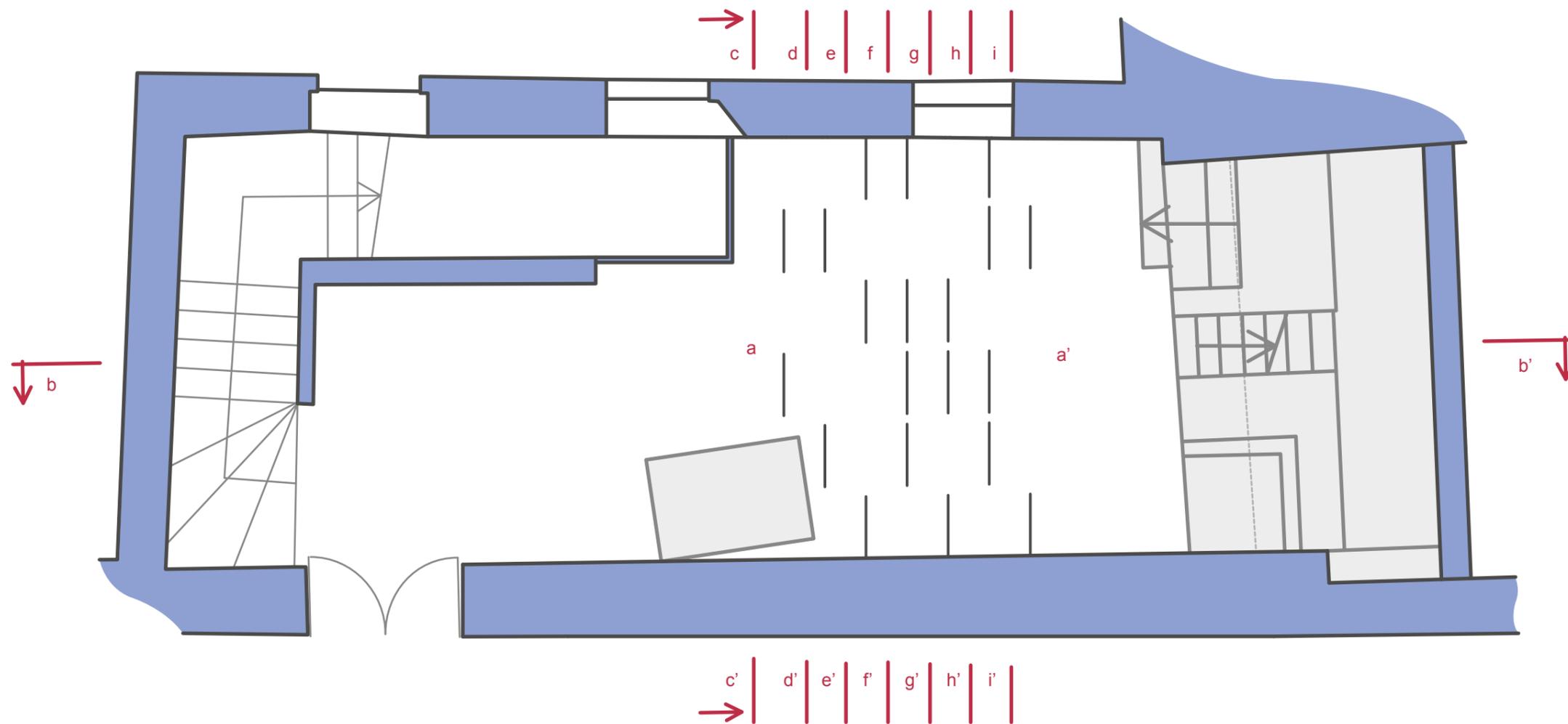
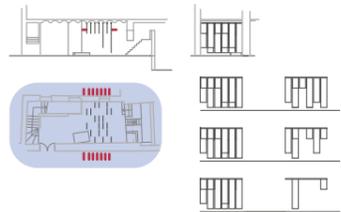
Fogli grezzi (ossia non tagliati a squadra) di carta ruvida da 220g/m². La lunghezza delle bande di carta è variabile

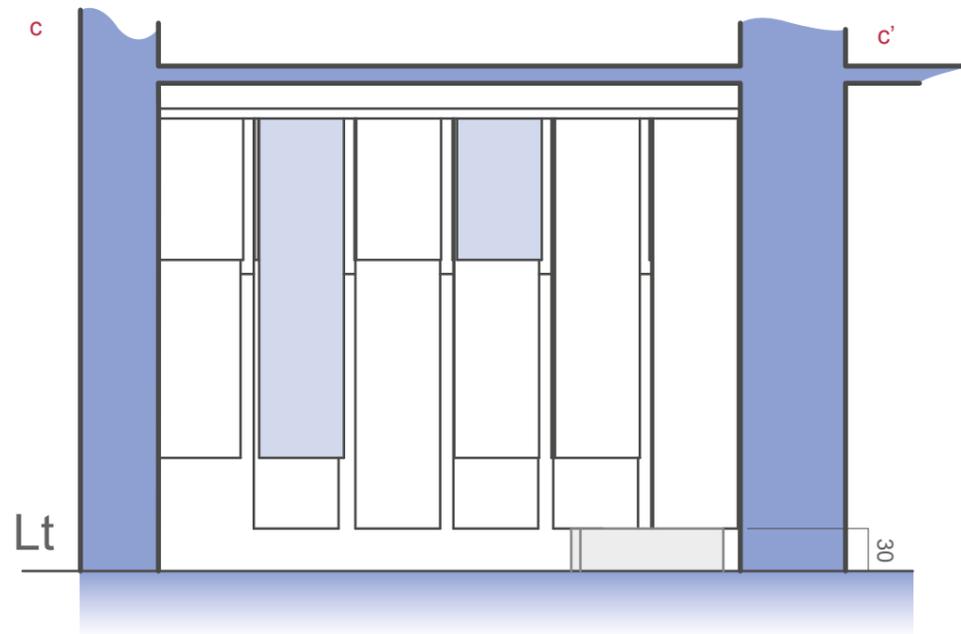
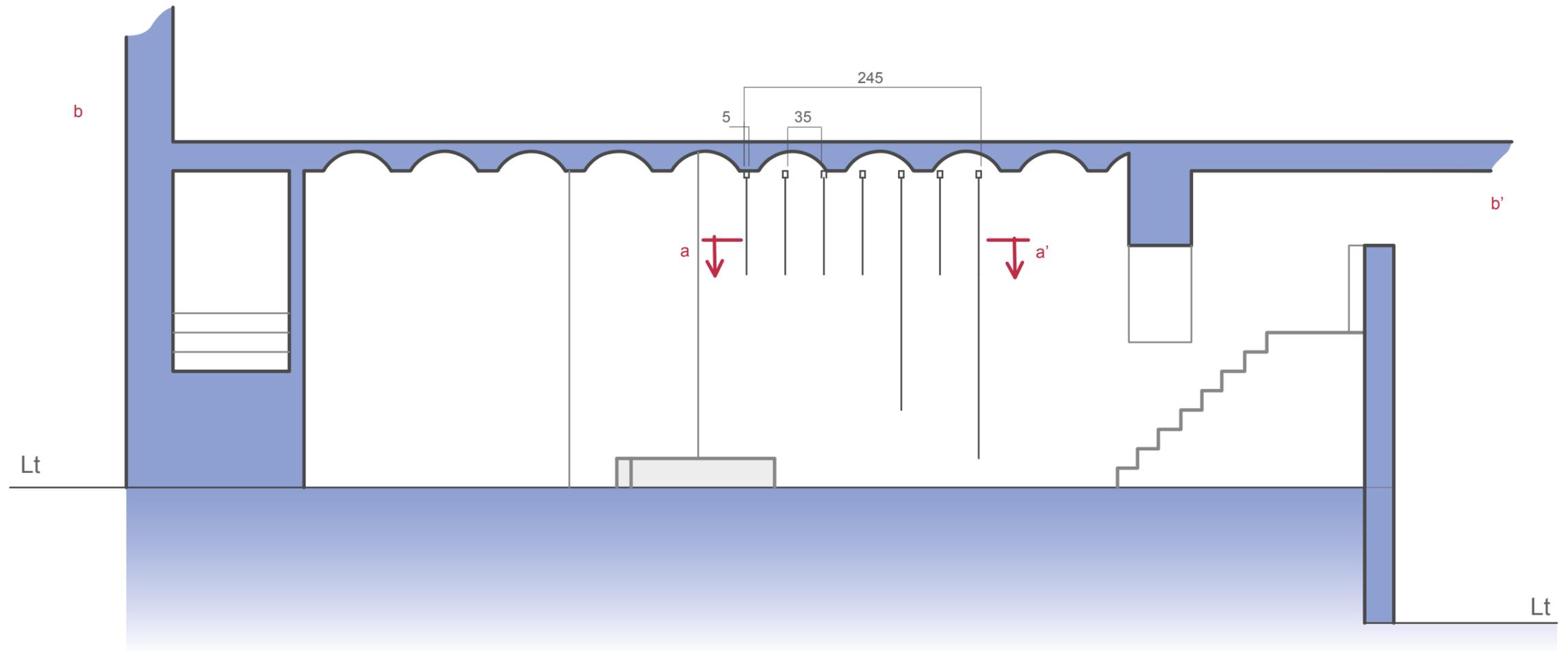
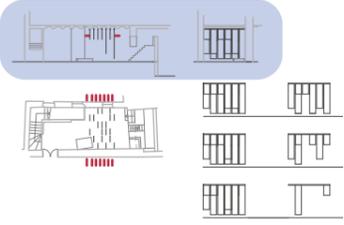


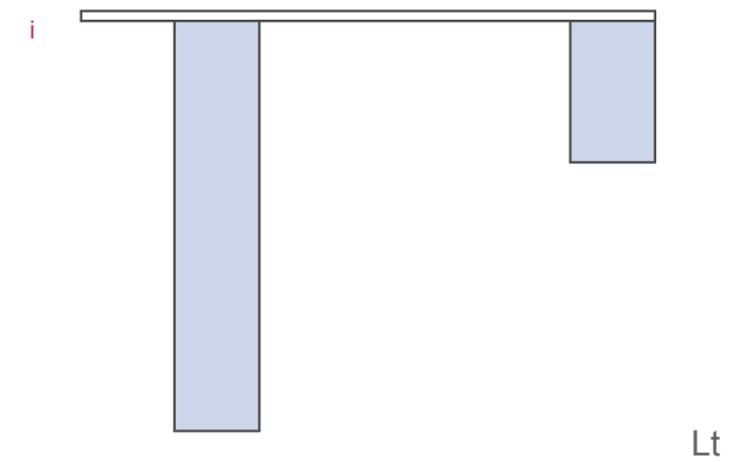
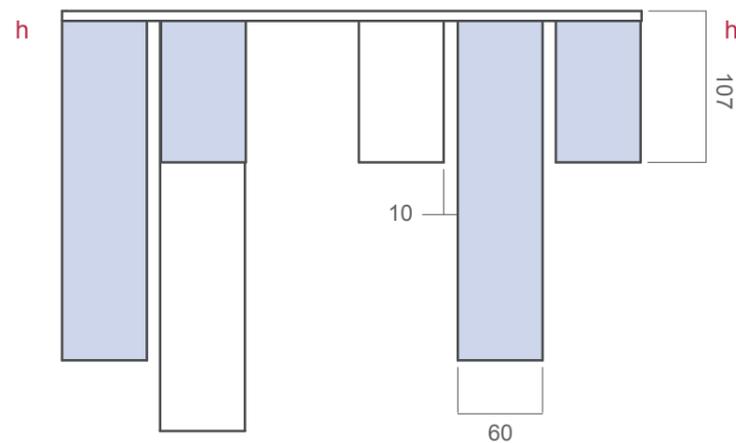
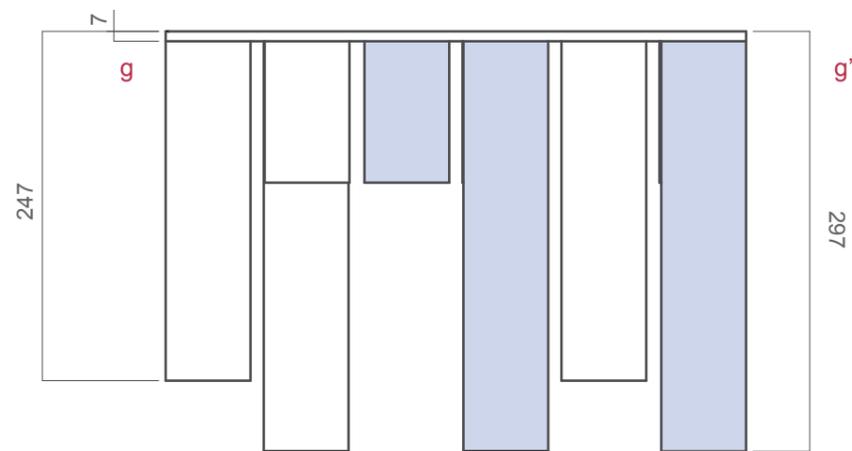
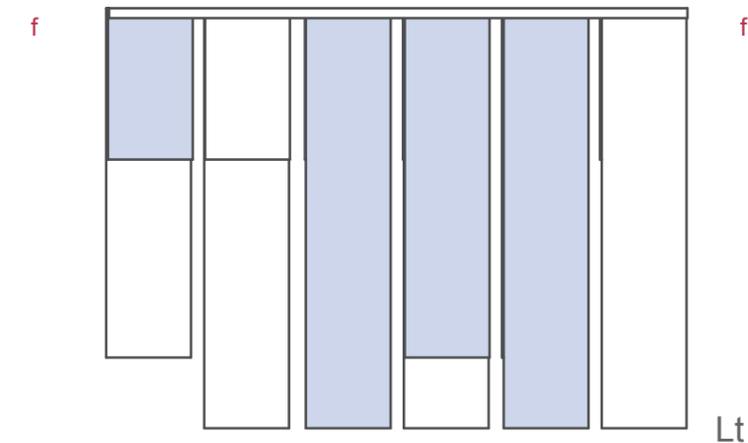
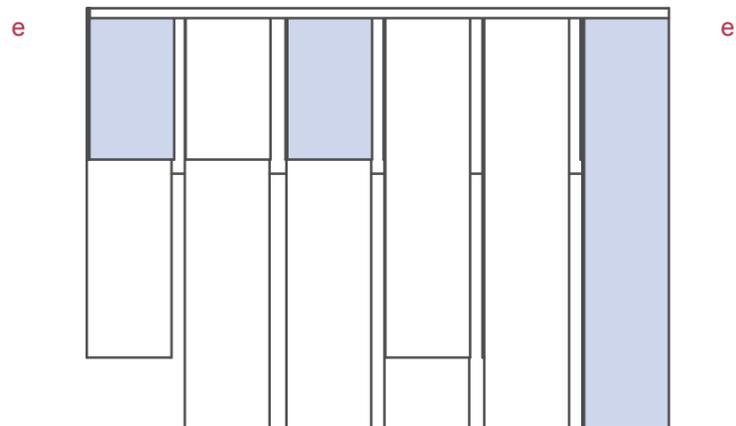
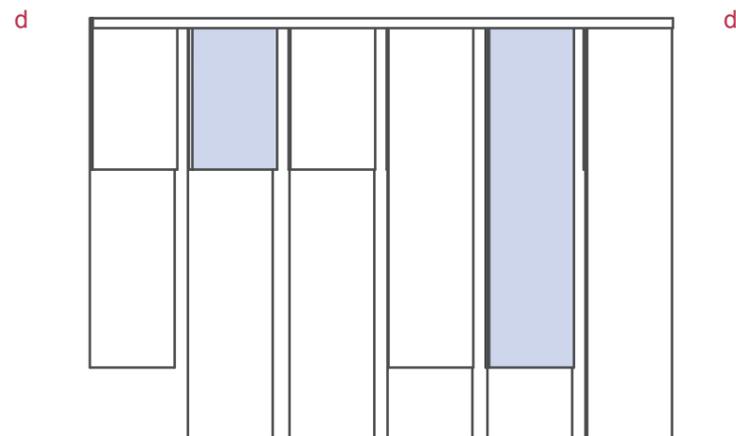
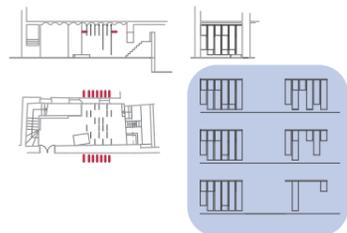
Passarella metallica, originale dell'epoca ed ancora in ottimo stato, che permette di rivedere le vasche del miscelatore dall'alto.

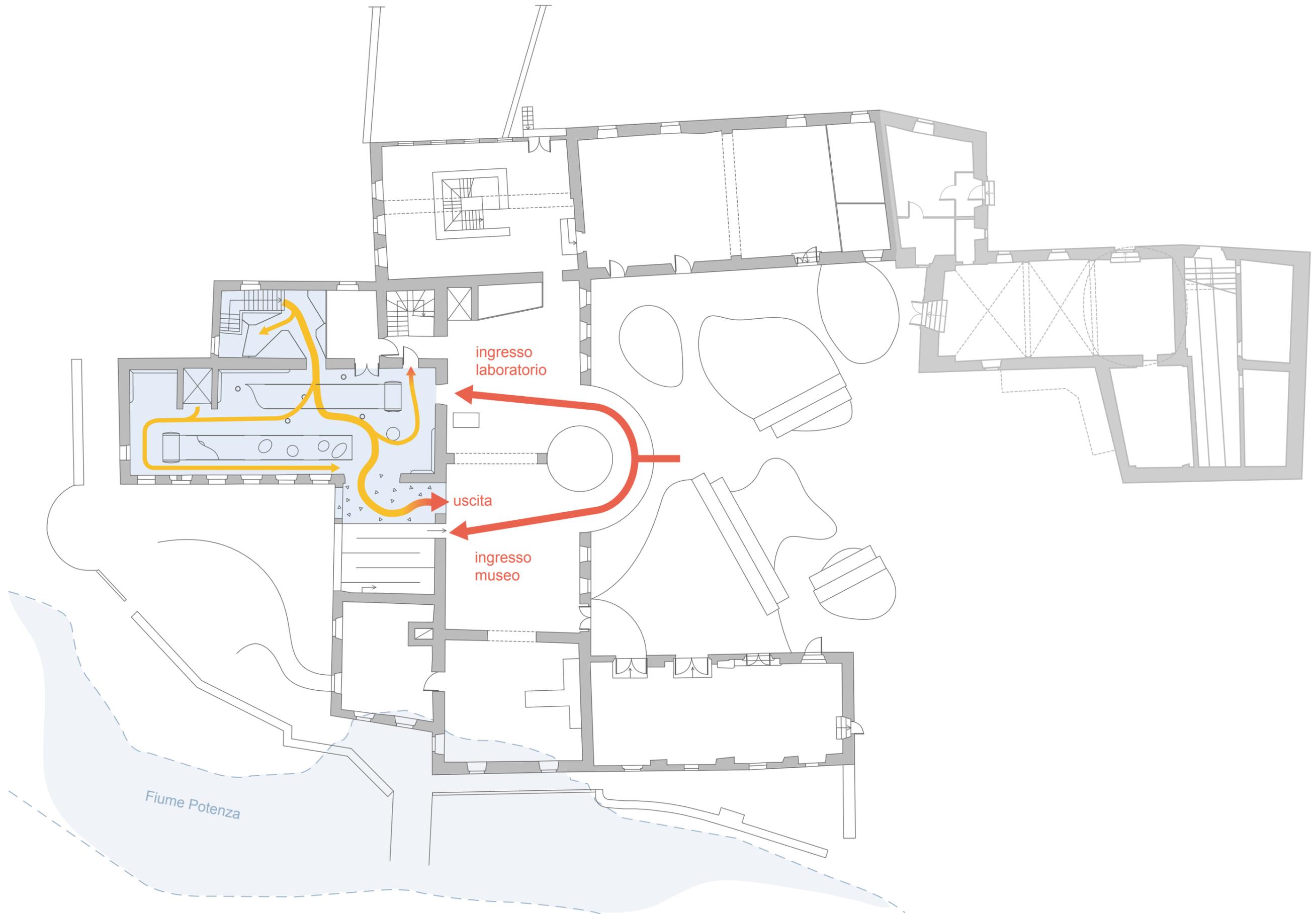
Carrello di legno originale che veniva utilizzato dalle operaie per mettere ad asciugare la carta











MODALITÀ DI PERCORRENZA MUSEO

Primo piano:
La carta

SALA 9

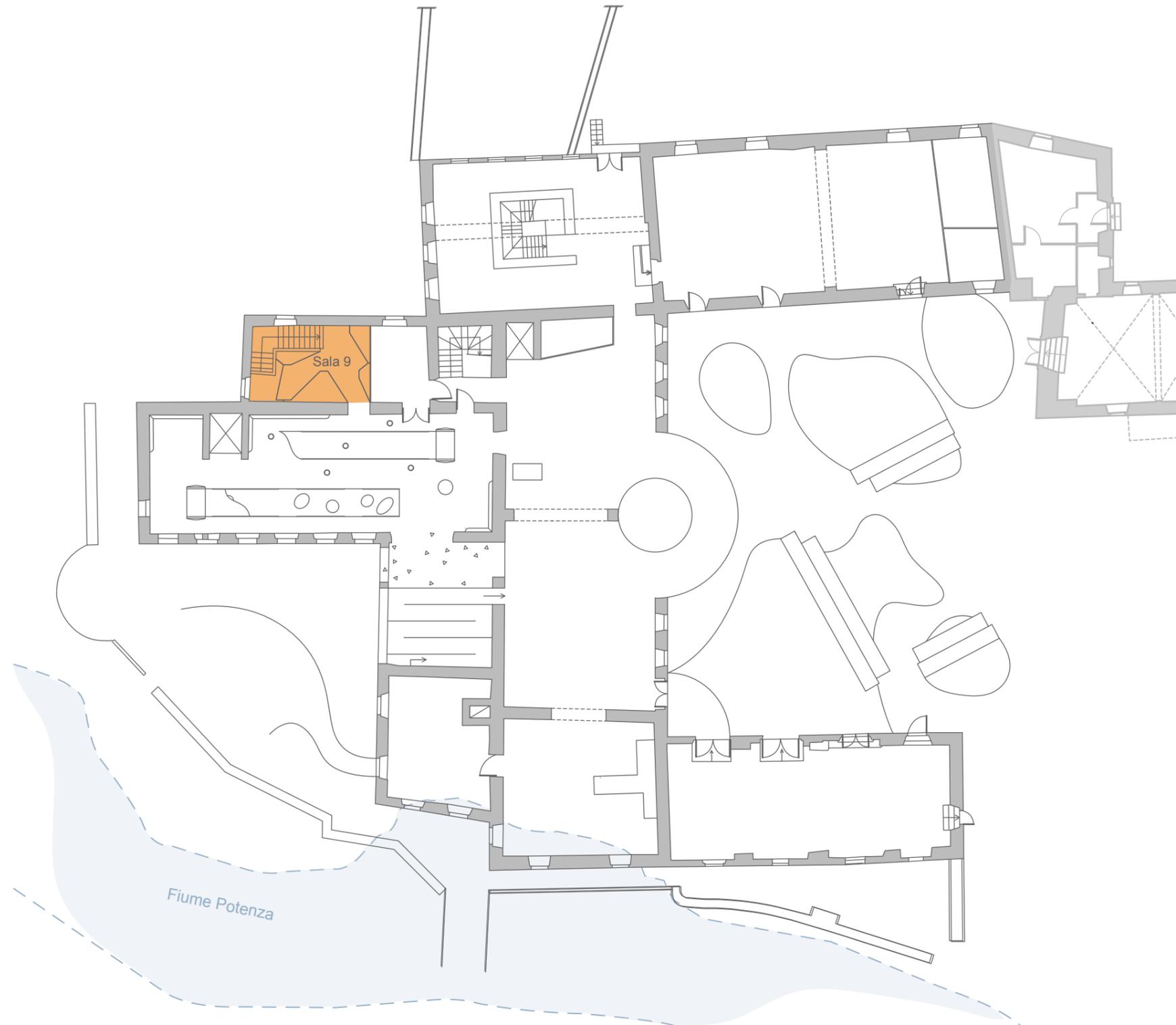
La varietà della carta.

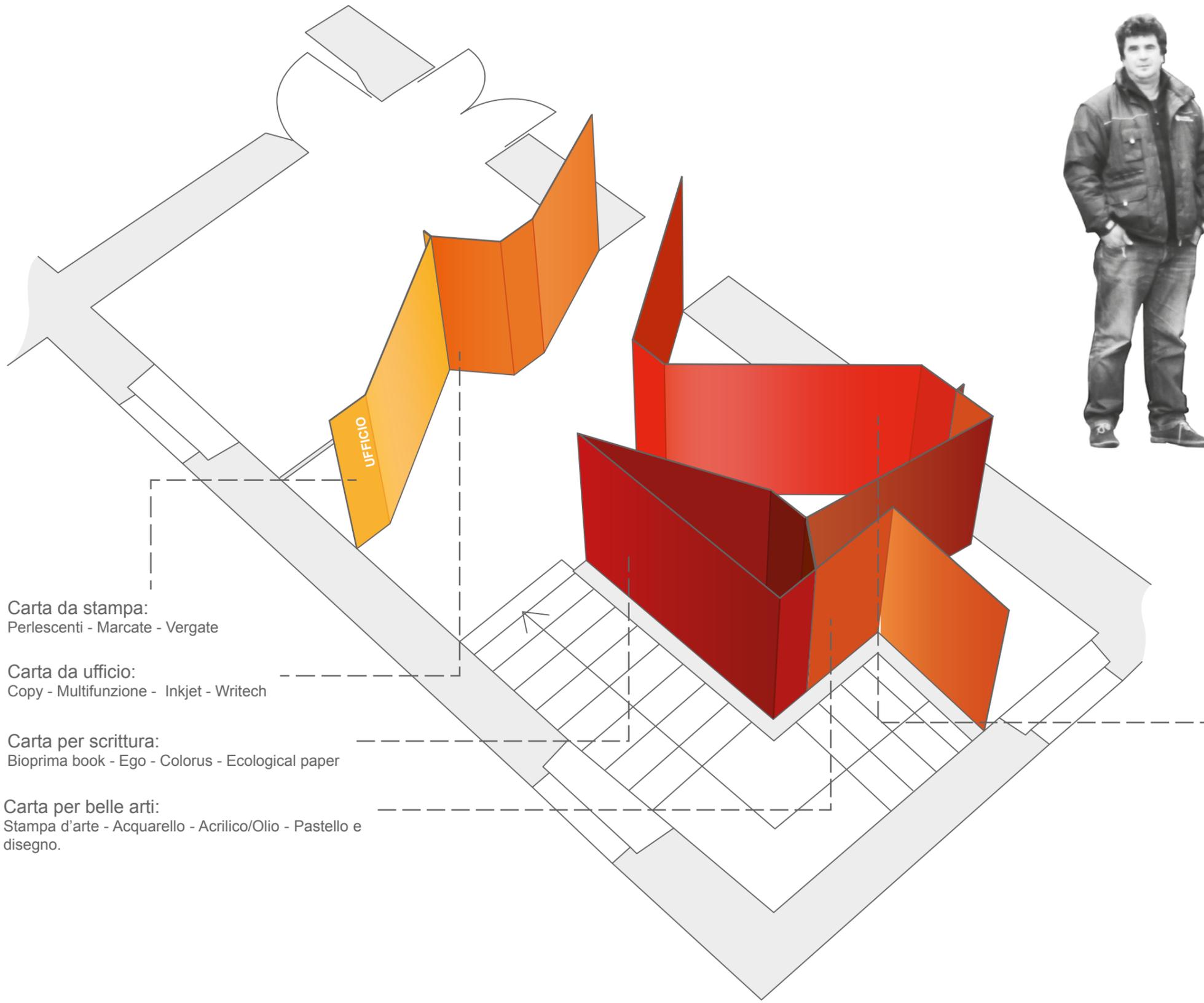
Si chiude qui il discorso relativo alla produzione, per concentrarsi sul prodotto carta.

In questa sala è possibile trovare e confrontare le principali tipologie di carta, divise a seconda degli usi ai quali sono destinate

Dagli espositori si può prendere dei campocini di carta da portare con sé o sui quali sperimentare nella sala successiva.

L'idea è quella di creare una "materioteca" della carta sempre consultabile.





Carta da stampa:
Perlescenti - Marcate - Vergate

Carta da ufficio:
Copy - Multifunzione - Inkjet - Writtech

Carta per scrittura:
Bioprima book - Ego - Colorus - Ecological paper

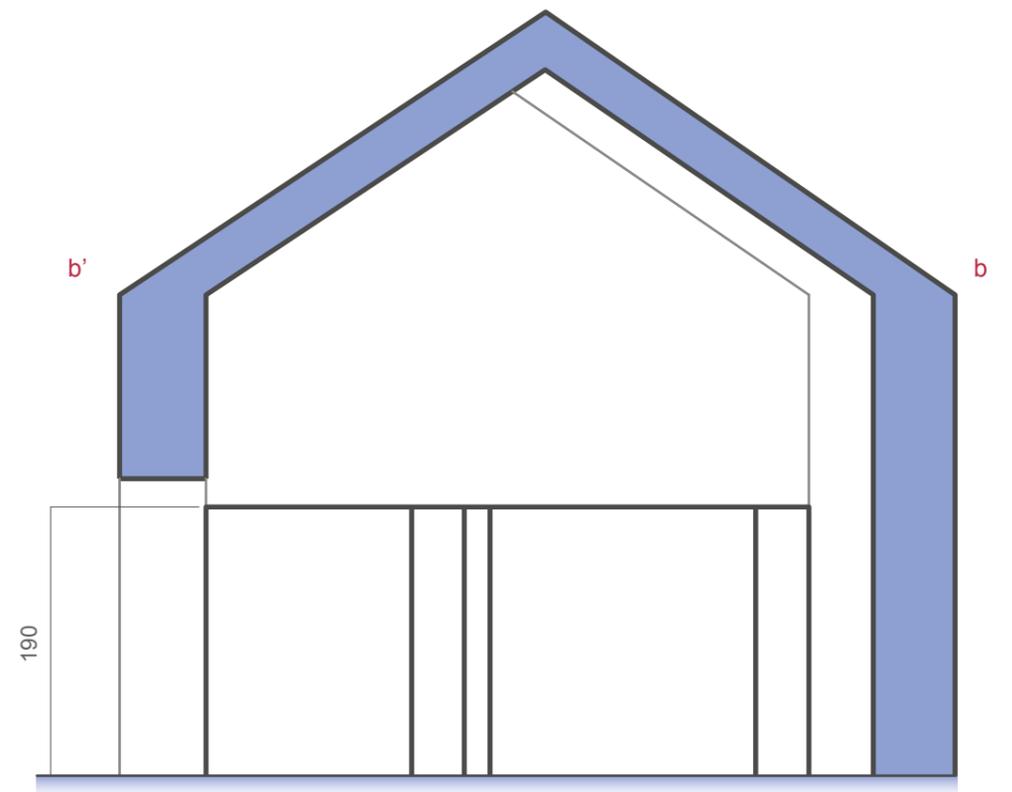
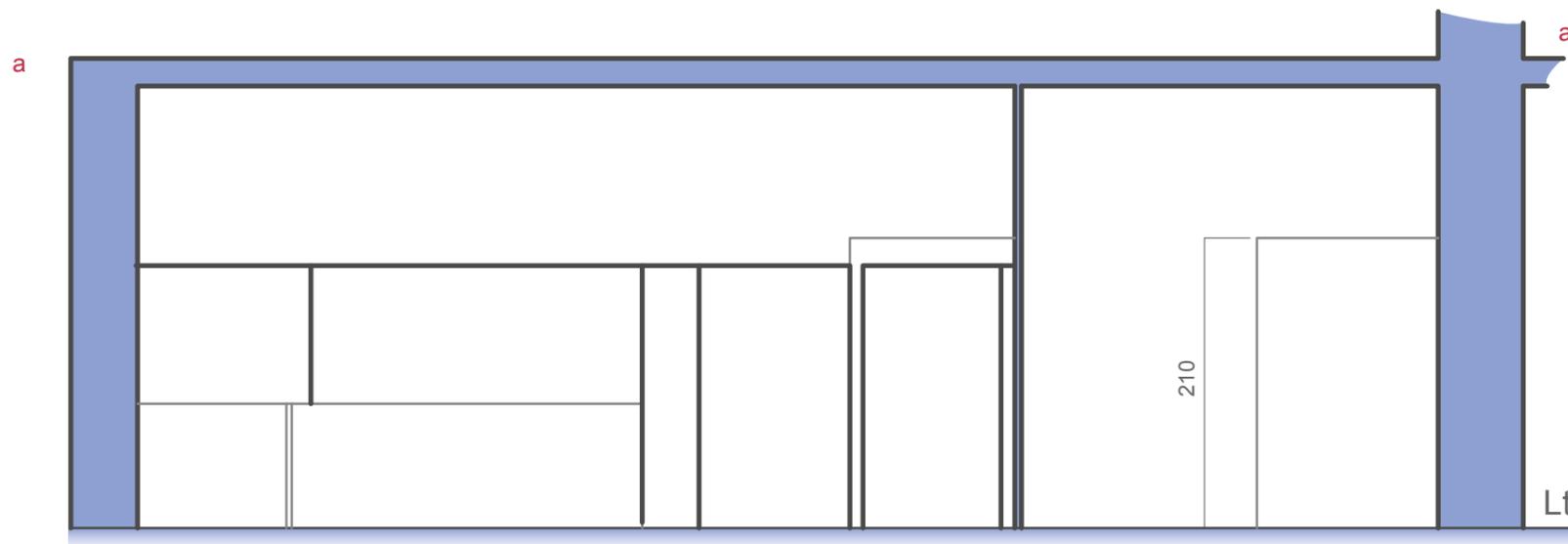
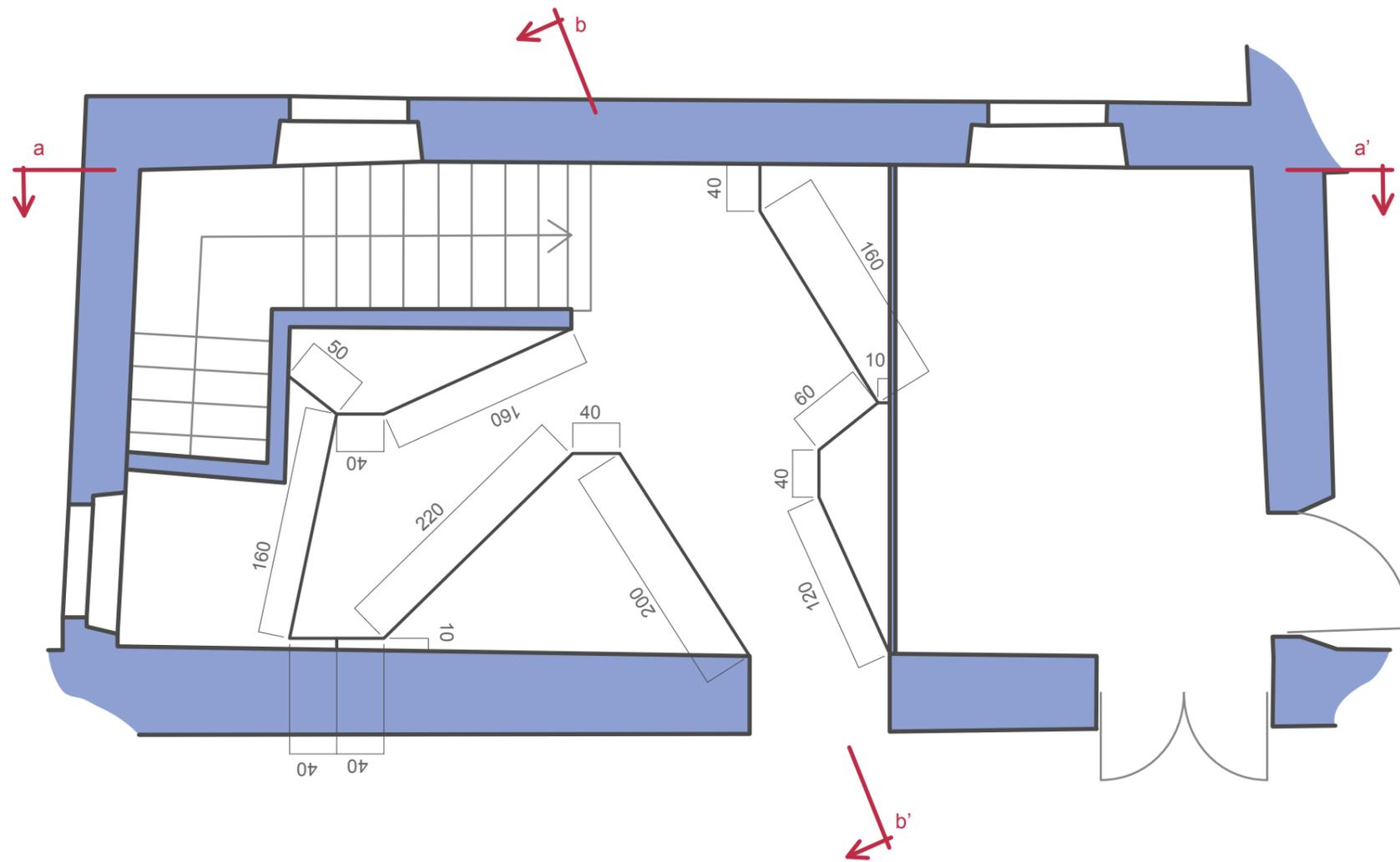
Carta per belle arti:
Stampa d'arte - Acquarello - Acrilico/Olio - Pastello e disegno.



Espositori in cartone dai quali è possibile prendere un piccolo campione delle principali tipologie di carta prodotte. Ad ogni colore corrisponde la famiglia alla quale appartengono i campioni esposti.

Carta da disegno:
Fabriano disegno 2 - Fabriano disegno 4 - Eco - Tecnico 6 - Fabriano disegno 3 nero - Collage - Cartoncino ondulato - Cartoncino fluorescente - Cartoncino metallizzato - Lucido - Elle erre

ALLESTIMENTO



SALA 10

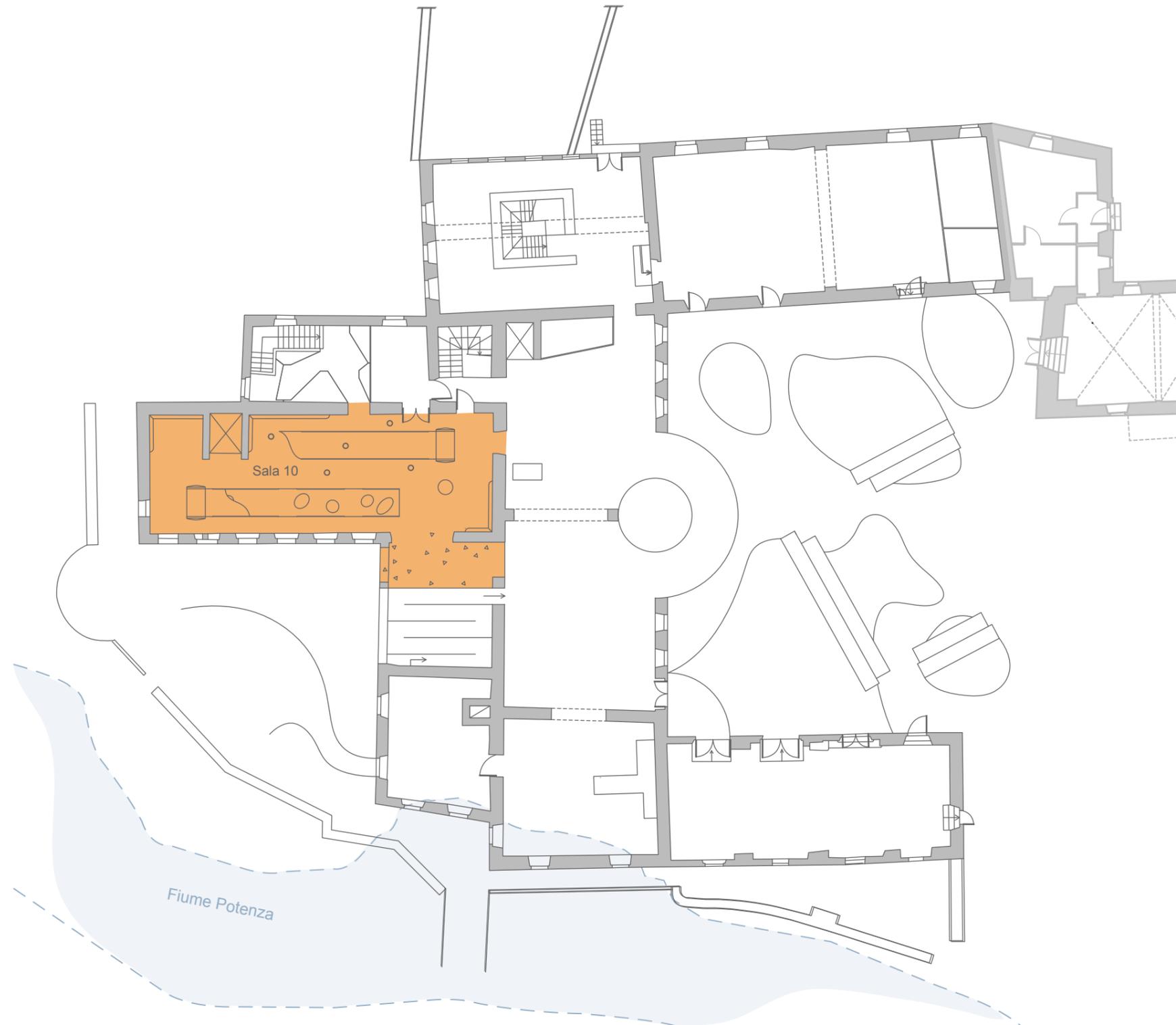
Sperimentare la carta.

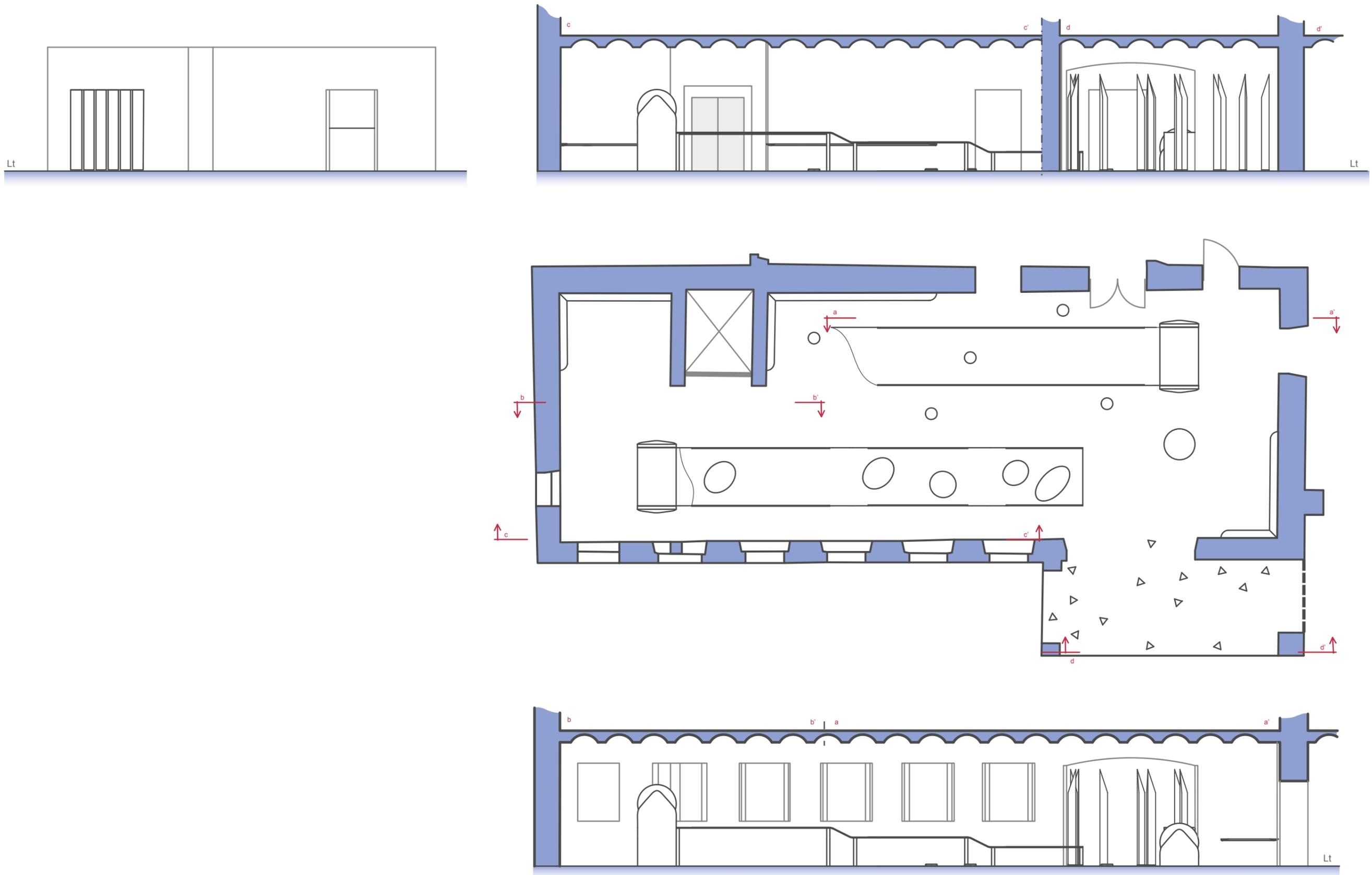
La sala è un laboratorio che mette a disposizione gli strumenti più svariati per sperimentare sui campioni prelevati nella sala 9 o sulle gigantesche strisce di carta delle due bobine.

È una stanza dove si può giocare, dove è possibile accedere anche senza aver percorso il museo.

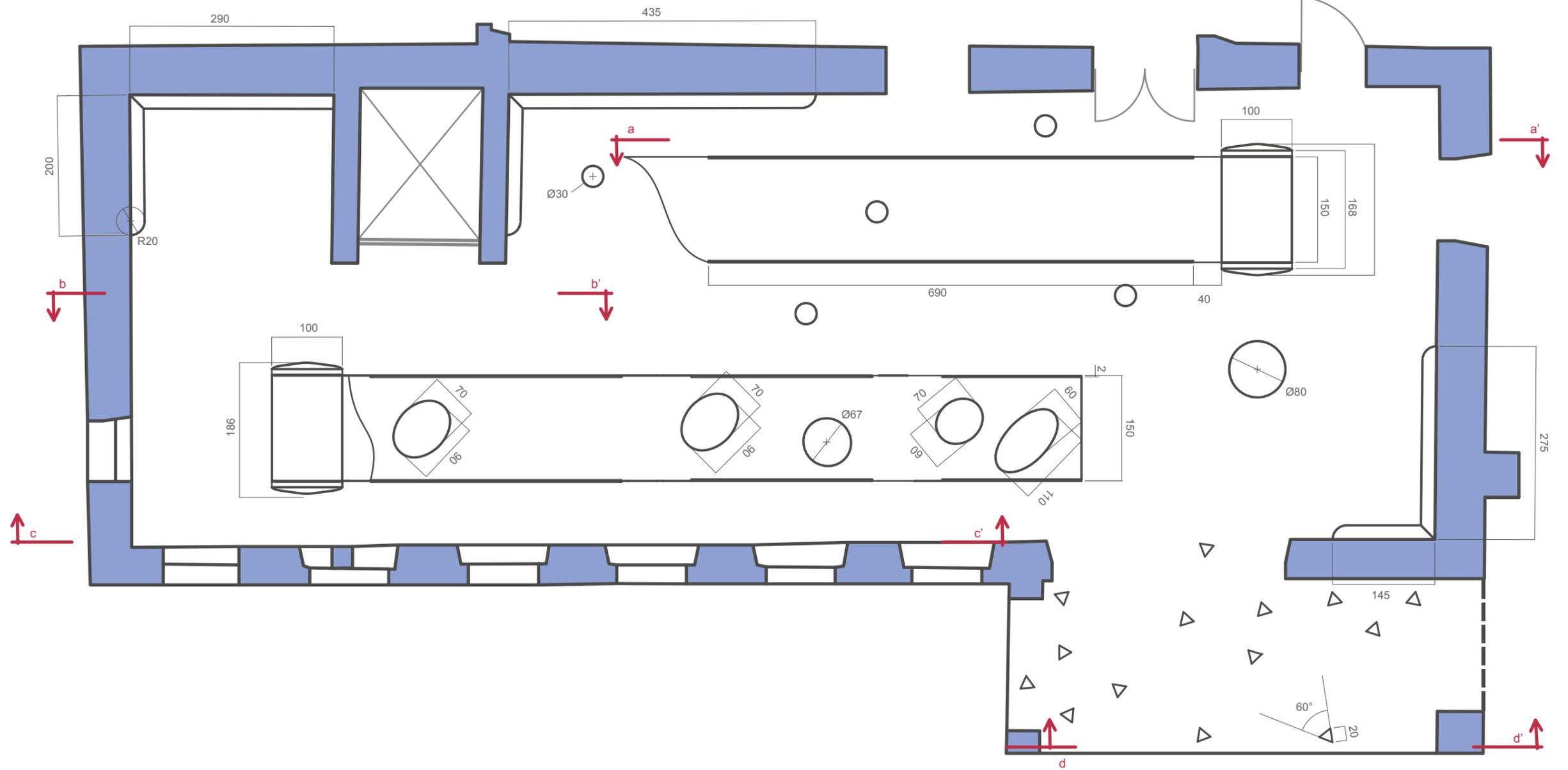
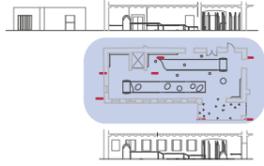
Le potenzialità strutturali della carta.

Una foresta di pilastri, ottenuti dalla semplice piegatura della carta, evocano come la bidimensionalità del foglio racchiuda in sé le potenzialità per potersi sviluppare nello spazio: da prodotto finito, la carta diviene materia prima.





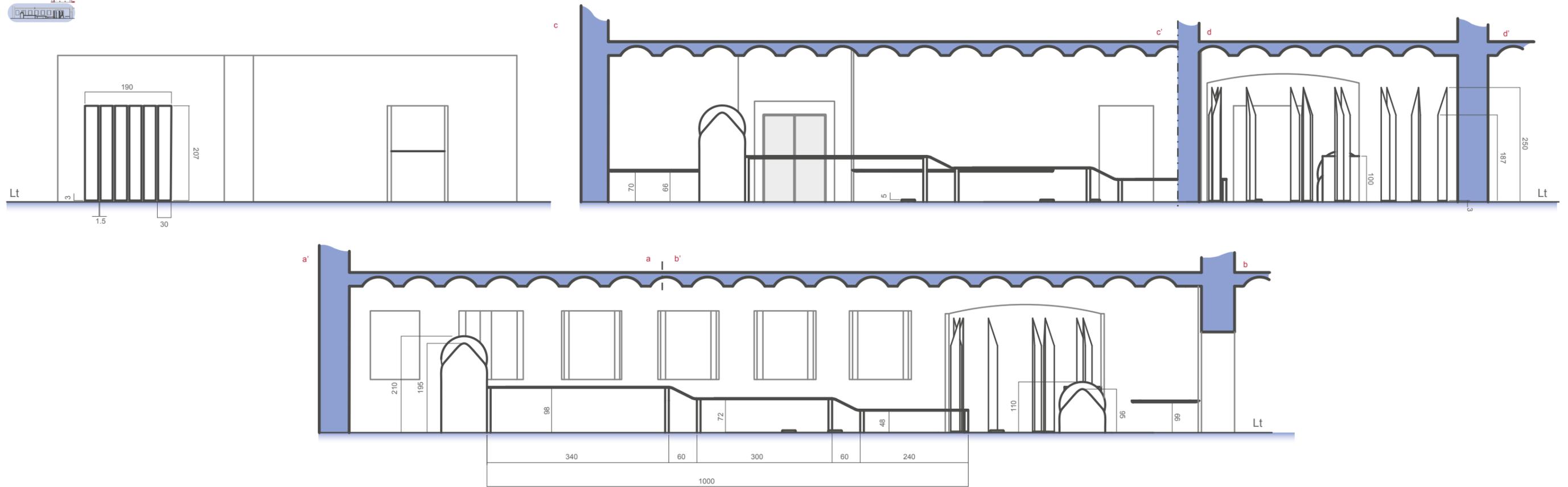
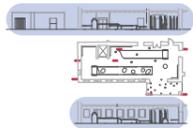
PROIEZIONI ORTOGONALI

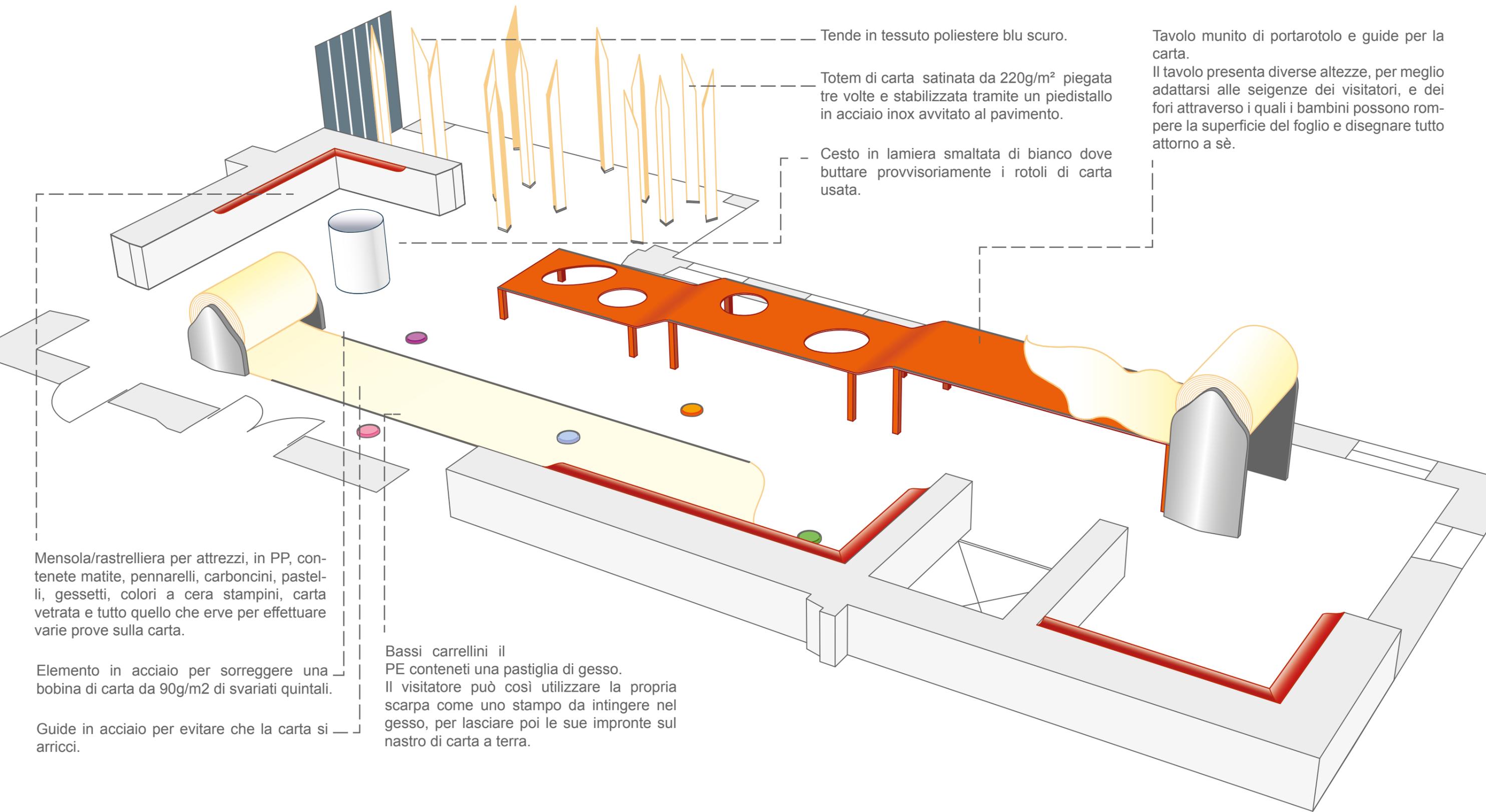


PROIEZIONI ORTOGONALI

Sala 10

Scala 1:50
Misure espresse in cm





Tende in tessuto poliestere blu scuro.

Totem di carta satinata da 220g/m² piegata tre volte e stabilizzata tramite un piedistallo in acciaio inox avvitato al pavimento.

Cesto in lamiera smaltata di bianco dove buttare provvisoriamente i rotoli di carta usata.

Tavolo munito di portarotolo e guide per la carta.

Il tavolo presenta diverse altezze, per meglio adattarsi alle esigenze dei visitatori, e dei fori attraverso i quali i bambini possono rompere la superficie del foglio e disegnare tutto attorno a sè.

Mensola/rastrelliera per attrezzi, in PP, contenete matite, pennarelli, carboncini, pastelli, gessetti, colori a cera stampini, carta vetrata e tutto quello che erve per effettuare varie prove sulla carta.

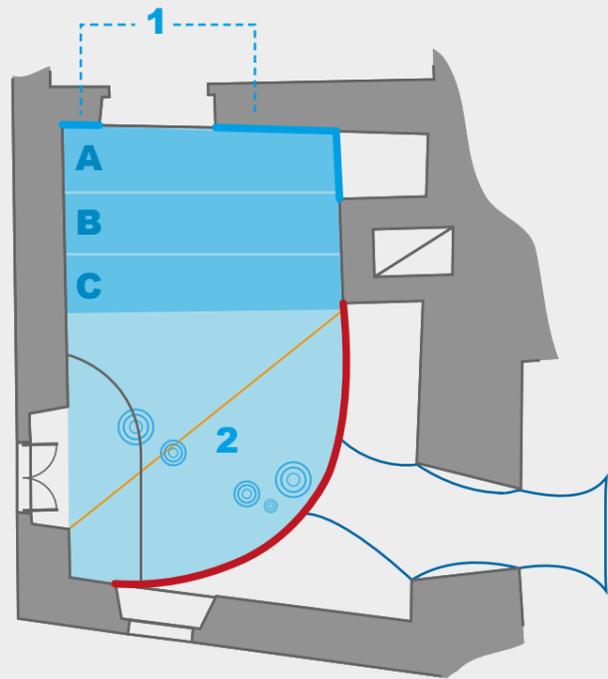
Elemento in acciaio per sorreggere una bobina di carta da 90g/m² di svariati quintali.

Guide in acciaio per evitare che la carta si arricci.

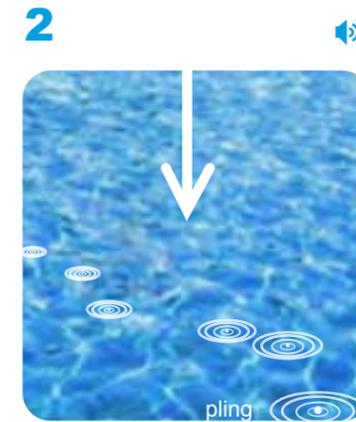
Bassi carrellini il PE conteneti una pastiglia di gesso. Il visitatore può così utilizzare la propria scarpa come uno stampo da intingere nel gesso, per lasciare poi le sue impronte sul nastro di carta a terra.

ALLESTIMENTO

Sala 1

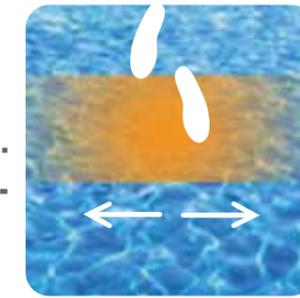


Cascate scroscianti



L'acqua scorre nella direzione indicata dalla freccia, mentre delle goccioline cadono verso la parte terminale della sala.

Le bande informative



Pestando le aree A, B e C, si materializza una banda colorata contenente le informazioni. Il nome dell'argomento trattato,



scorrono dal bordo fino ad affiancarsi al piede del visitatore, una volta che si è materializzata per intero la banda.

A Elemento Paesaggistico

Il fiume scorre nell'immagine

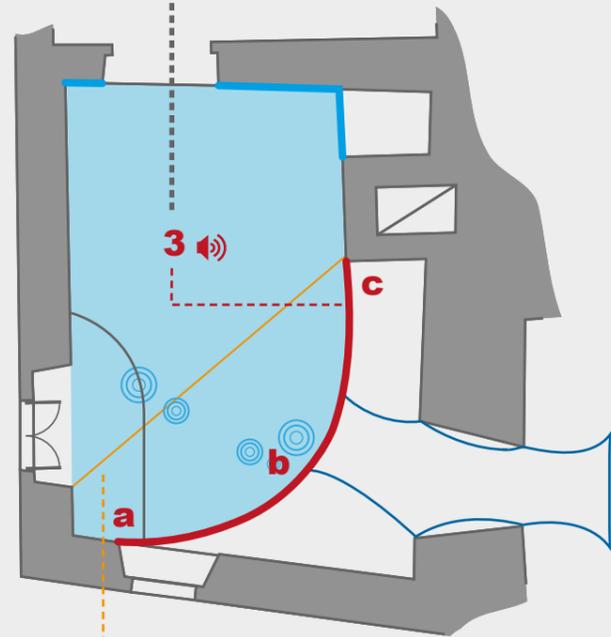
B Forza Motrice

I magli sono in movimento, alzandosi ed abbassandosi, mentre le ruote girano

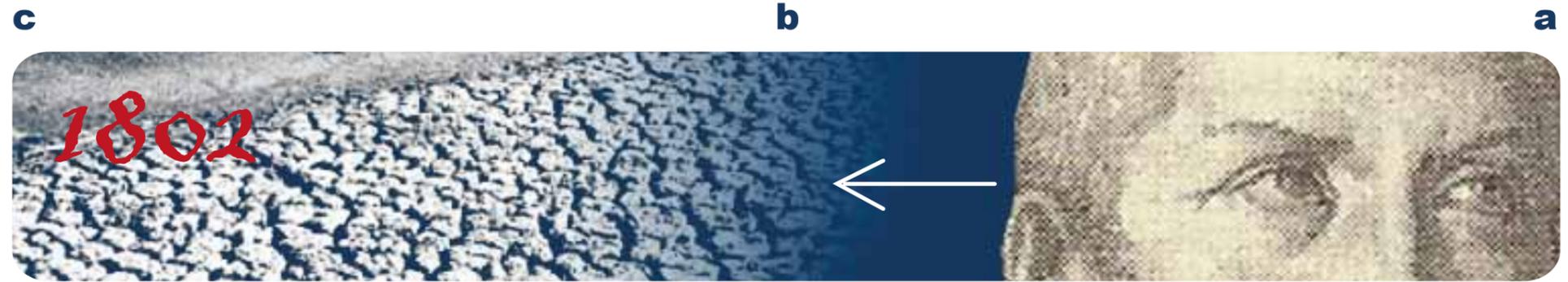
C Nella produzione del foglio

Copiose gocce cadono dal modulo

Sala 1



Fotocellula per l'attivazione del video 3



Pietro Miliani:
"Una grave siccità ha bloccato la produzione delle cartiere di Fabriano ...".
Mentre parla, il volto di Miliani scorre lentamente da

destra verso sinistra, le immagini cambiano per dis-



Pietro Miliani:
"... il consumo di carta è in crescita ..."
Sulla sinistra, inizia a prendere consistenza una sequenza filmica dove un cartaro sta lavorando ar-

tigianalmente alla carta.



Pietro Miliani:
"... l'unico modo per far fronte a questa emergenza è trovare dei piccoli centri che appoggino la produzione di carta fabrianese. Pioraco potrebbe essere d'aiuto; c'è abbondanza d'acqua ed una tradizione cartara secolare."

Assieme alla figura del cartaro, appaiono per dissolvenza gli interni di una gualchiera e il vecchio marchio medievale delle cartiere piorachesi.

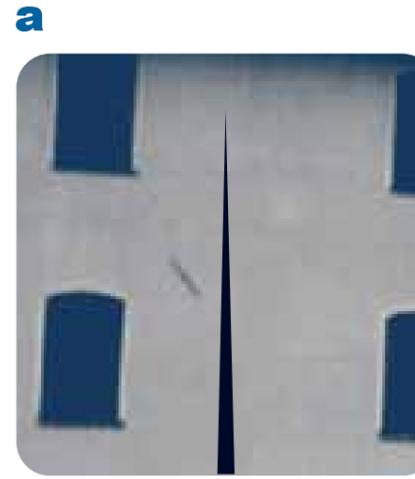
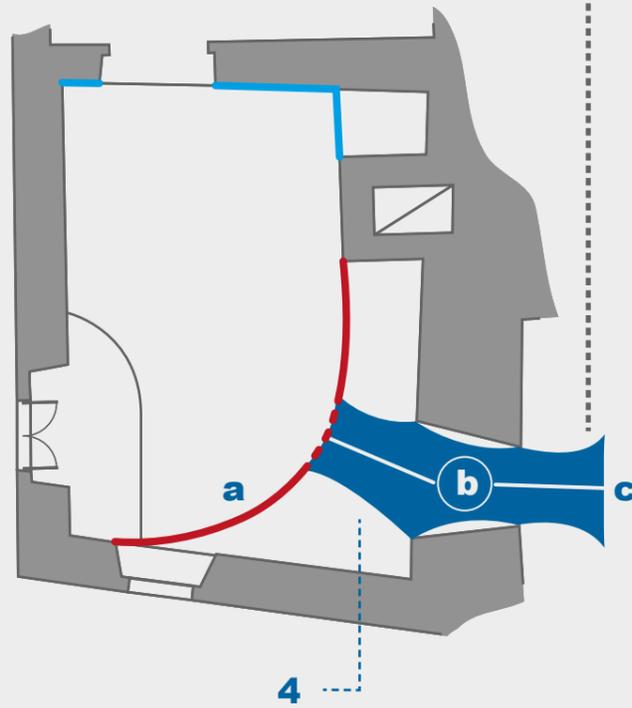


Pietro Miliani:
"Qui io, Pietro Miliani, farò nascere un'industria".
La gualchiera svanisce e appaiono le immagini dell'industria; Il volto di Miliani rimpicciolisce fino ad essere riconoscibile.

STORYBOARD

Sala 1:
Pietro Miliani e la nascita dell'industria a Pioraco

Passaggio 1



Nello schermo di proiezione c'è una porta elastica parzialmente aperta, che immette



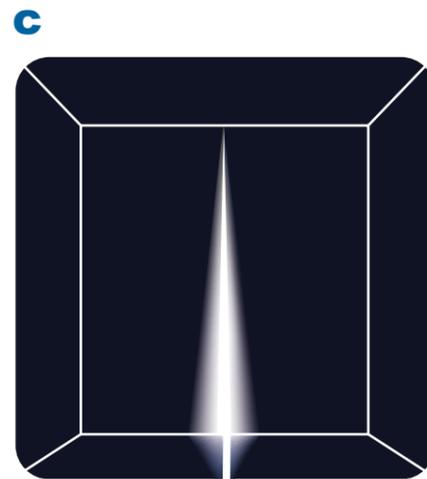
nel tunnel di collegamento della sala 1 con la sala 2.

4



Il tunnel è illuminato da una lampada a luce nera che rende visibile solo la linea centrale di guida e l'orologio tracciati sul pavimento, e qualsiasi

altra cosa abbia il colore bianco. Nel buio sono udibili i richiami del risvegliatore, che con grida convenute dava la sveglia ad operai e operai per iniziare un'altra giornata lavorativa.



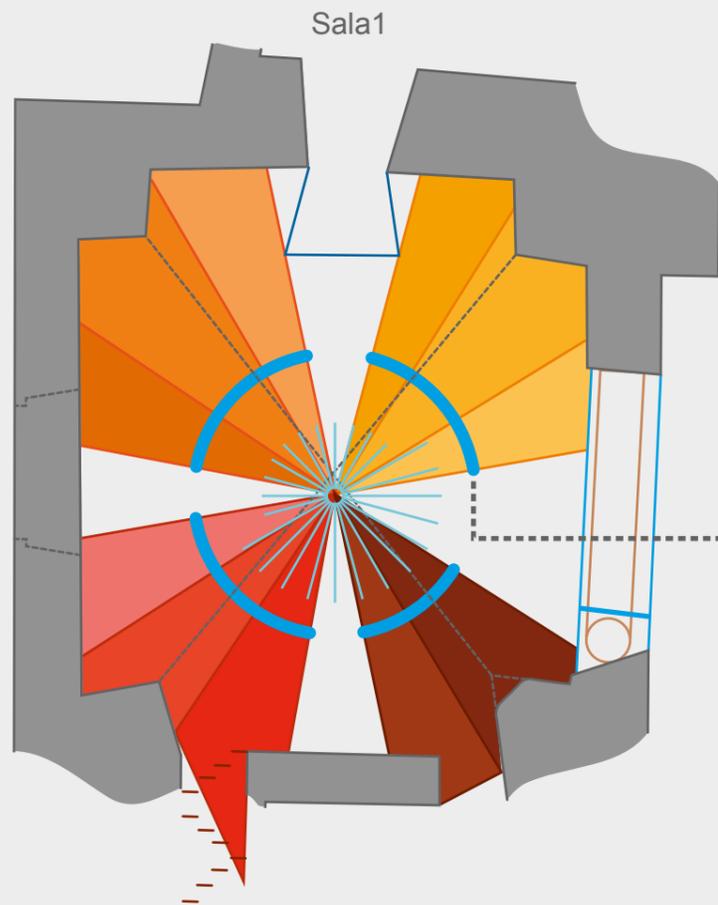
La fessura di luce alla fine del tunnel, guida i visitatori verso l'uscita e la prossima sala.



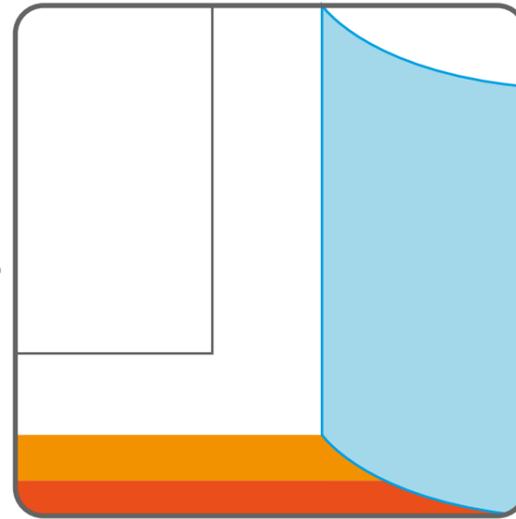
Un orologio dipinto sul pavimento indica l'ora in cui tutti i giorni il risvegliatore iniziava la sua opera.

STORYBOARD

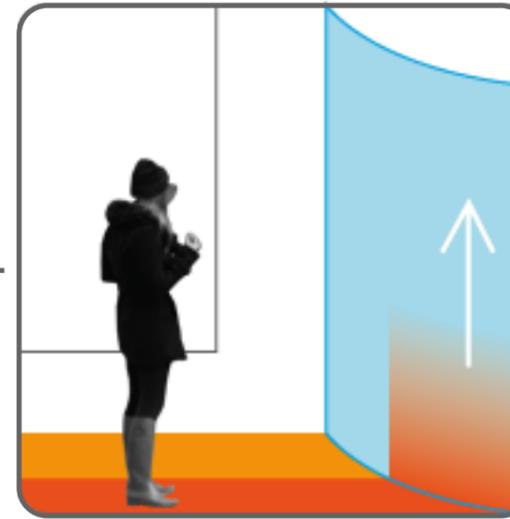
Sala 2



Funzionamento degli schermi



Se nessuno calpesta le bande colorate, lo schermo semiopaco è completamente vuoto, facendo intravedere i fasci di carta retrostanti.



Quando si posa il piede sopra una delle bande, lo stesso colore del pavimento risale lo schermo.



una volta che la colonna colorata ha raggiunto la sommità dello schermo, si svelano le informazioni associate allo spicchio colorato di pavimento.

Le materie prime nel tempo



Nella schermata vuota, è comunque visibile l'argomento trattato, stampato direttamente sullo schermo.

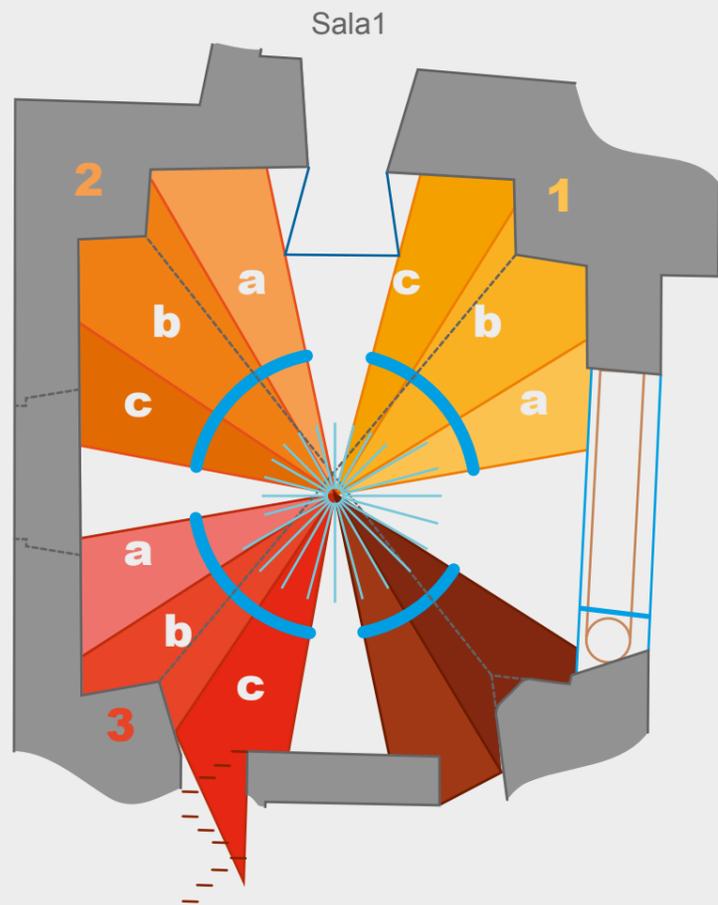


Quando le proiezioni si attivano, assieme alle immagini sono presenti delle brevi frasi esplicative. Se le frasi sono più larghe della schermata, queste scorrono da sinistra verso destra.

STORYBOARD

Sala 2:
evoluzione tecnica della produzione della carta

Sala 2



1a



Le materie prime ne
dalle origini
Stracci di lino



Sostando sulla stessa
pedana, le schermate inizia-
no a cambiare, mostrando
l'argomento nella sua interez-

1a



Le materie prime ne
dalle origini
Stracci di canapa



Il passaggio da un contenuto
all'altro è gestito facendo
scivolare verso sinistra l'im-

1a



Le materie prime ne
dalle origini
Stracci di cotone



immagine da cambiare, che
uscendo fuori dallo schermo
si trascina dietro la nuova.

1b



el tempo
medioevo
Lo straccio diviene una vera
e propria merce il cui mercato
è sempre più in espansione."



"Lo straccio diviene una vera
e propria merce il cui mercato
è sempre più in espansione."

1b



el tempo
medioevo
La signoria dei Da Varano
Camerino detengono il
monopolio della cinciara nel
territorio marchigiano."



"La signoria dei Da Varano di
Camerino detengono il
monopolio della cinciara nel
territorio marchigiano."

1c



1840
Gli stracci vengono sostituiti
dalla pasta meccanica di legno,
che presto sostituirà gli stracci."



"Viene creata la prima pasta
meccanica di legno, che
presto sostituirà gli stracci."

2a



La preparazione del
200 d.C.
Cinesi e arabi ricavano
l'impasto per la carta sminuz-
zando le fibre vegetali con
mortai manuali."



"Cinesi e arabi ricavano
l'impasto per la carta sminuz-
zando le fibre vegetali con
mortai manuali."

2b

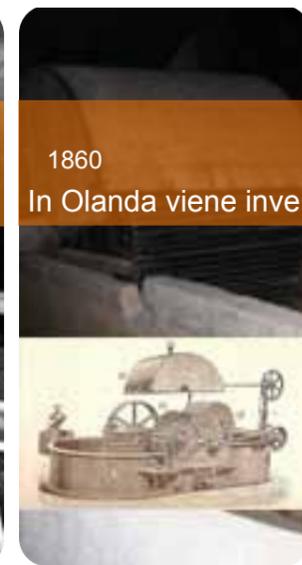


la pasta nel tempo
1300
I fabrianesi sostituiscono
il mortaio manuale con la pila
idraulica a magli multipli."



"I fabrianesi sostituiscono il
mortaio manuale con la pila
idraulica a magli multipli."

2c



1860
In Olanda viene inventato
il maglio a cilindro, detto anche
olandese."



"In Olanda viene inventato il
maglio a cilindro, detto anche
olandese."

3a



La formatura del foglio
200 d.C.
Il telaio cinese era costituito
da tantissimi ramocelli di bam-
boo accostati tra loro, la pasta
vi veniva versata e prendeva
la forma del telaio."



"Il telaio cinese era costituito da
tantissimi ramocelli di bam-
boo accostati tra loro, la pasta
vi veniva versata e prendeva la
forma del telaio."

3b



io nel tempo
medioevo
I fabrianesi si avvalgono
di un tino dove le fibre dell'im-
pasto sono tenute in sospen-
sione. Immaginandovi un
telaio di legno e maglia sottili
filari metallici, si otteneva il
foglio."



"I fabrianesi si avvalgono di un
tino dove le fibre dell'im-
pasto sono tenute in sospen-
sione. Immaginandovi un
telaio di legno e maglia sottili
filari metallici, si otteneva il
foglio."

3c



1807
In Inghilterra viene brevettata
la prima macchina continua
in tondo per la produzione di
un nastro continuo di carta."

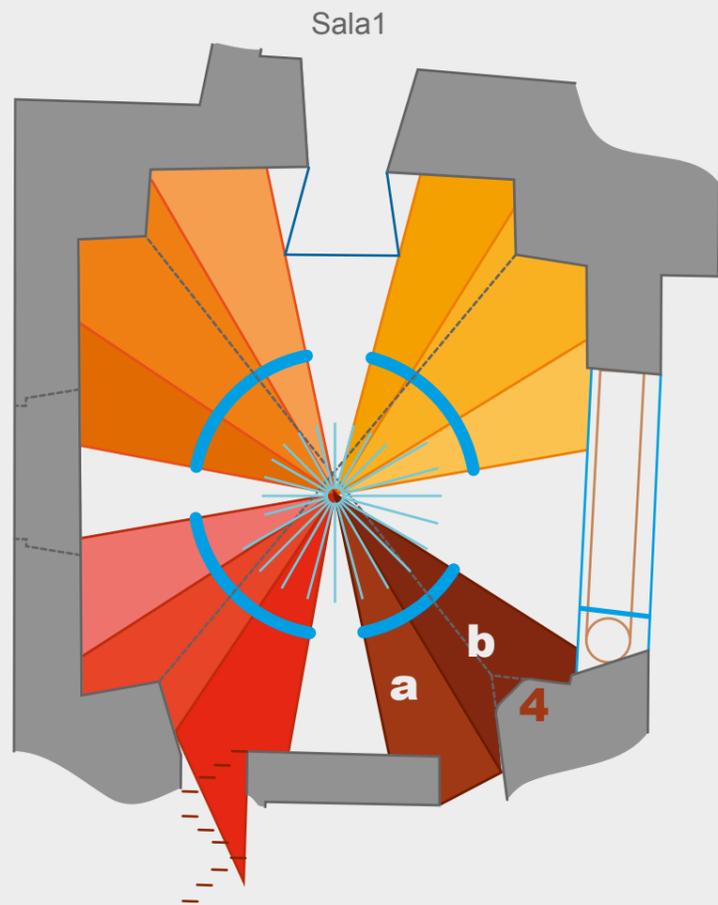


"In Inghilterra viene brevettata
la prima macchina continua
in tondo per la produzione di
un nastro continuo di carta."

STORYBOARD

Sala 2:
evoluzione tecnica della produzione della carta

Sala 2



1a



Collatura e calandra
dalle origini
200 d.C.

Cinesi e arabi erano soliti



“Cinesi e arabi erano soliti impermeabilizzare la carta immergendola in un bagno di colle amidacee.”



Collatura e calandra
dalle origini
1300

Fabrianese fu l'idea di so



“Fabrianese fu l'idea di sostituire i collanti di origine vegetale con gelatina animale, rendendo la carta più durevole.”



Collatura e calandra
1826

“In Germania si impiegano



“In Germania si impiegano le resine delle conifere per impermeabilizzare la carta.”

2a



atura nel tempo
Medioevo

La calandratura veniva ef



“La calandratura veniva effettuata a mano, spianando i fogli su una superficie di marmo, utilizzando dei piccoli attrezzi di legno.”



atura nel tempo
1640

In Germania la calandrat



“In Germania la calandratura veniva effettuata attraverso un maglio idraulico.”



atura nel tempo
dal 1700

Gli olandesi iniziarono a



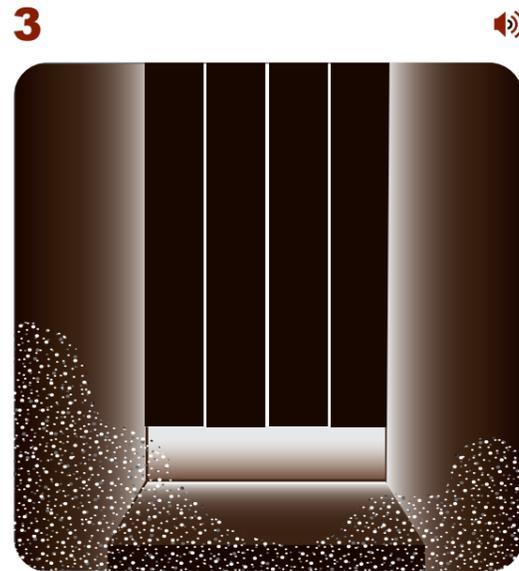
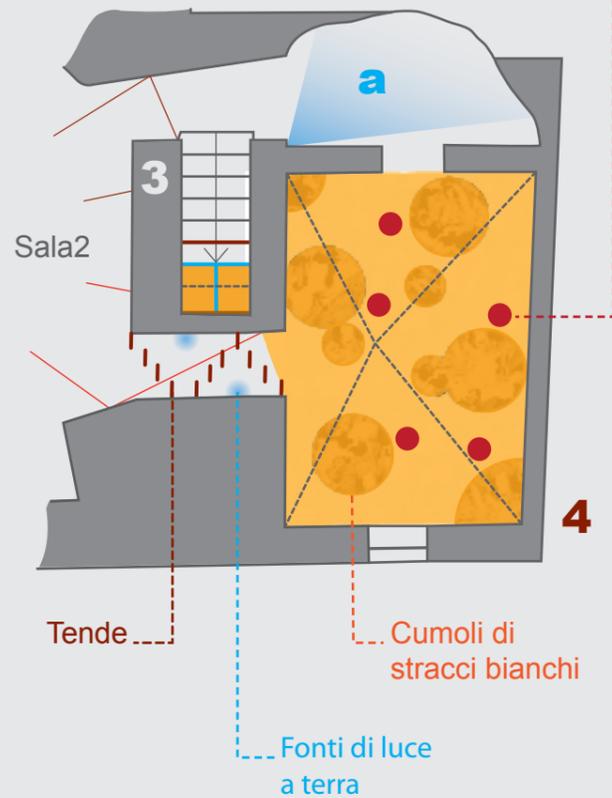
“Gli olandesi iniziarono a calandrare i fogli facendoli transitare tra due cilindri.”

STORYBOARD

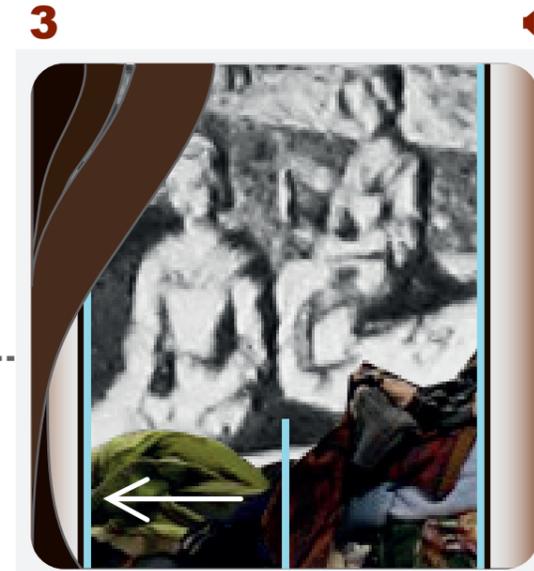
Sala 2:
evoluzione tecnica della produzione della carta

Sala 3-4

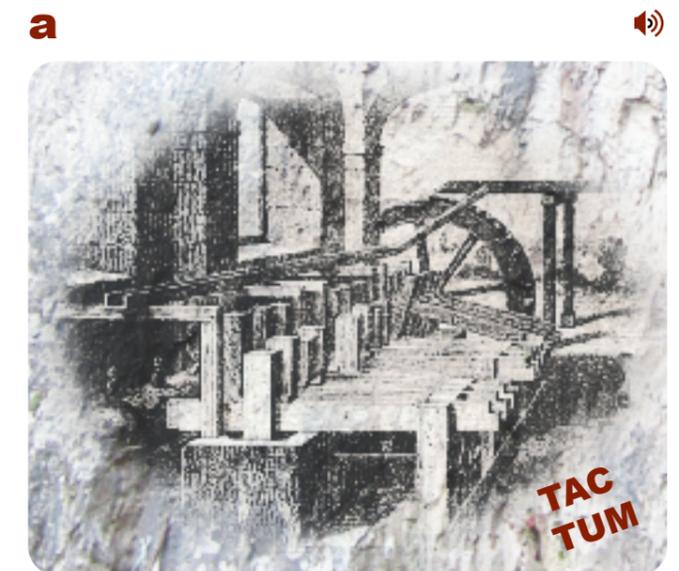
Aree di attivazione delle informazioni



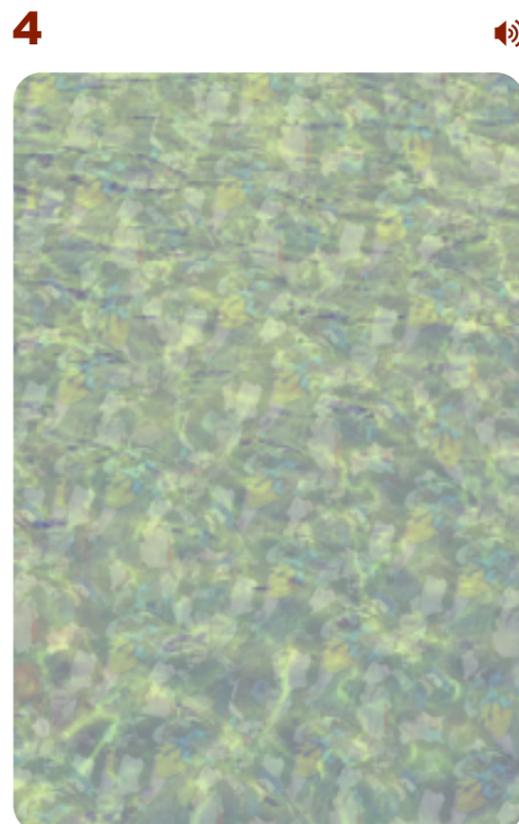
La scalinata si presenta come un luogo buio e polveroso (la polvere è simulata da vapore). Lungo il percorso nono udibili le chiacchiere delle operaie addette alla cernita degli stracci:
"Aaaaah! Dio! c'è un ditu tra 'ste bende!"
"Quistu è propriu un bel pezzu de lino da sgarrà, me ce posso fa unu zinale..."



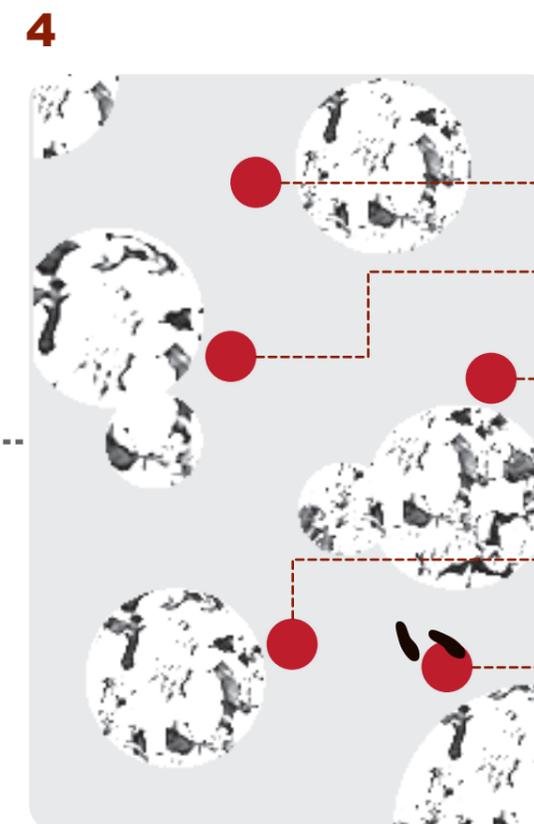
La luce che rischiara l'ambiente proviene da un box di vetro posto dietro le tende. Se si scostano le cortine, si scopre un immagine storica delle stracciaglie al lavoro, coperta alla base da due gruppi distinti di stracci, prima e dopo la cernita.



Sulla parete di roccia scavata, che precede l'entrata alle vasche di macerazione, sarà proiettata, in bianco e nero, una pila idraulica a magli multipli in funzione. Sarà udibile anche il suono prodotto dal macchinario.



La proiezione della sala 4 è costituita dagli stracci al macero: uno stuolo continuo e disordinato di stracci, ricoperto da uno strato di acqua sporca.



L'immagine del materiale al macero sarà proiettata su un pavimento cedevole, ricoperto da cumuli di stracci bianchi. Calpestando i bollini rossi, una voce narrante, proveniente dagli stracci vicini, fornisce dei frammenti di informazione.

"Gli stracci venivano macerati in questa vasca prima della loro riduzione in poltiglia tramite la pila idraulica a magli multipli."

"La macerazione degli stracci durava svariati giorni."

"La macerazione aveva lo svantaggio di rovinare parzialmente le fibre dei tessuti."

"Quando il cilindro olandese ha preso il posto della pila a magli multipli, la macerazione iniziale degli stracci non era più necessaria."

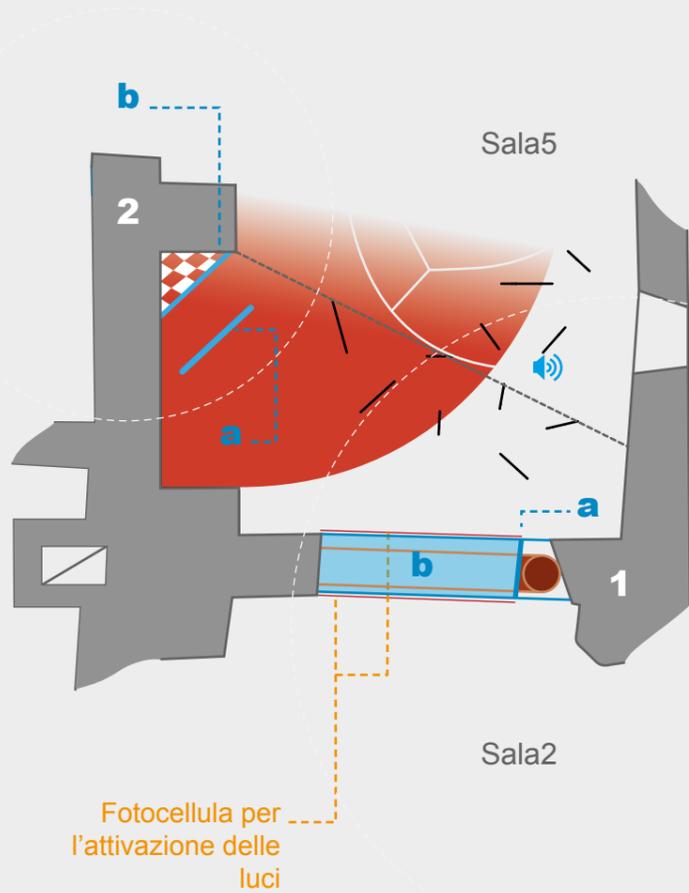
"L'eliminazione della macerazione, ha permesso di ottenere carte di migliore qualità".

Le voci narranti saranno di volta in volta differenti.

STORYBOARD

Sala 3-4:
La selezione degli stracci e la loro macerazione

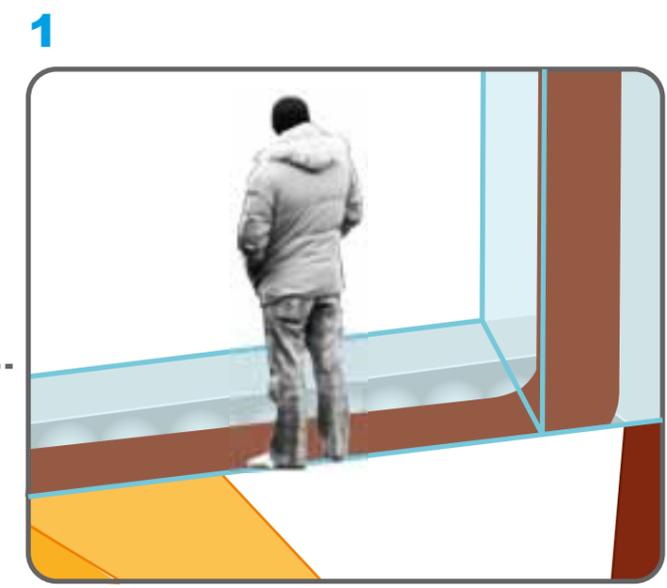
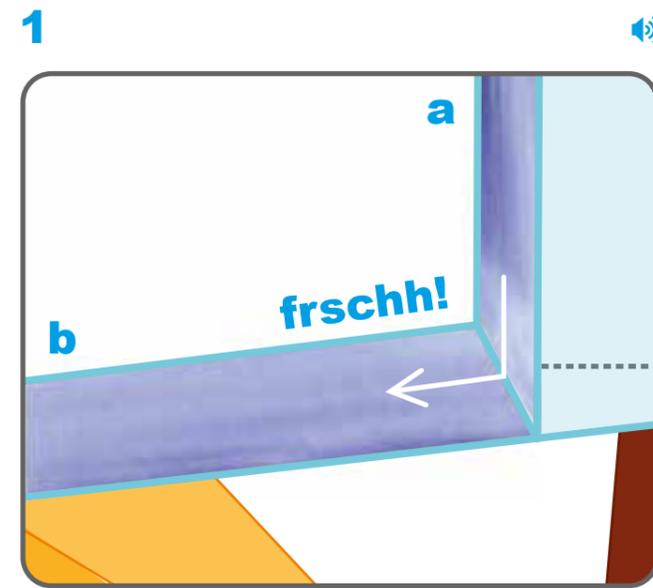
Passaggio 2



Sulla superficie verticale di vetro Privalite è proiettata l'immagine di una cascata. Si ode il rumore dell'acqua.

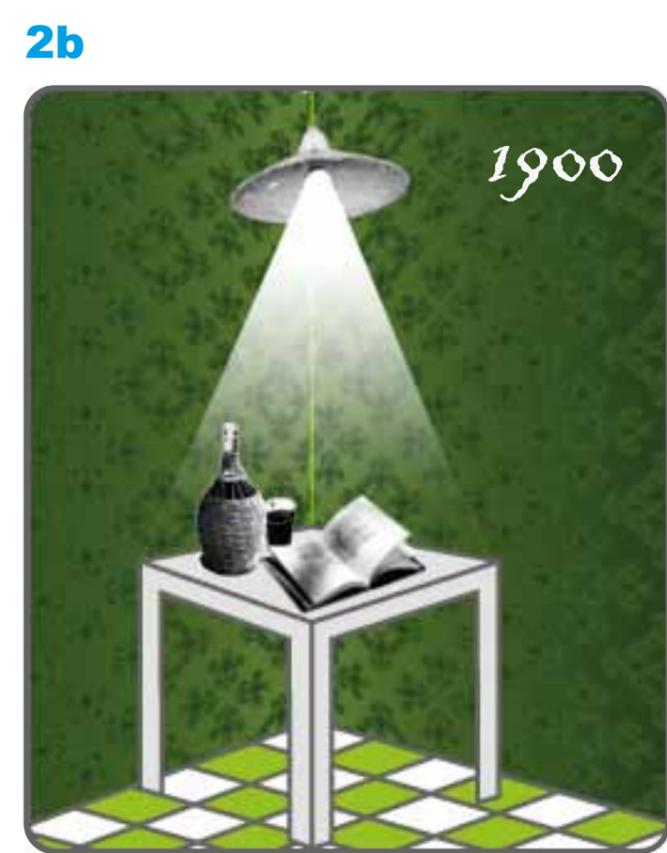
Sulla lastra a terra di vetro Privalite è invece proiettata l'immagine dell'acqua della cascata che scorre via, creando un fiumiciattolo.

Se il visitatore entra nell'area della proiezione, il proiettore si spegne e delle luci poste dietro il vetro a cristalli liquidi si accendono, rendendone la superficie trasparente e mostrando le tubazioni di una conduttura forzata, che viene così a prendere il posto della cascata.



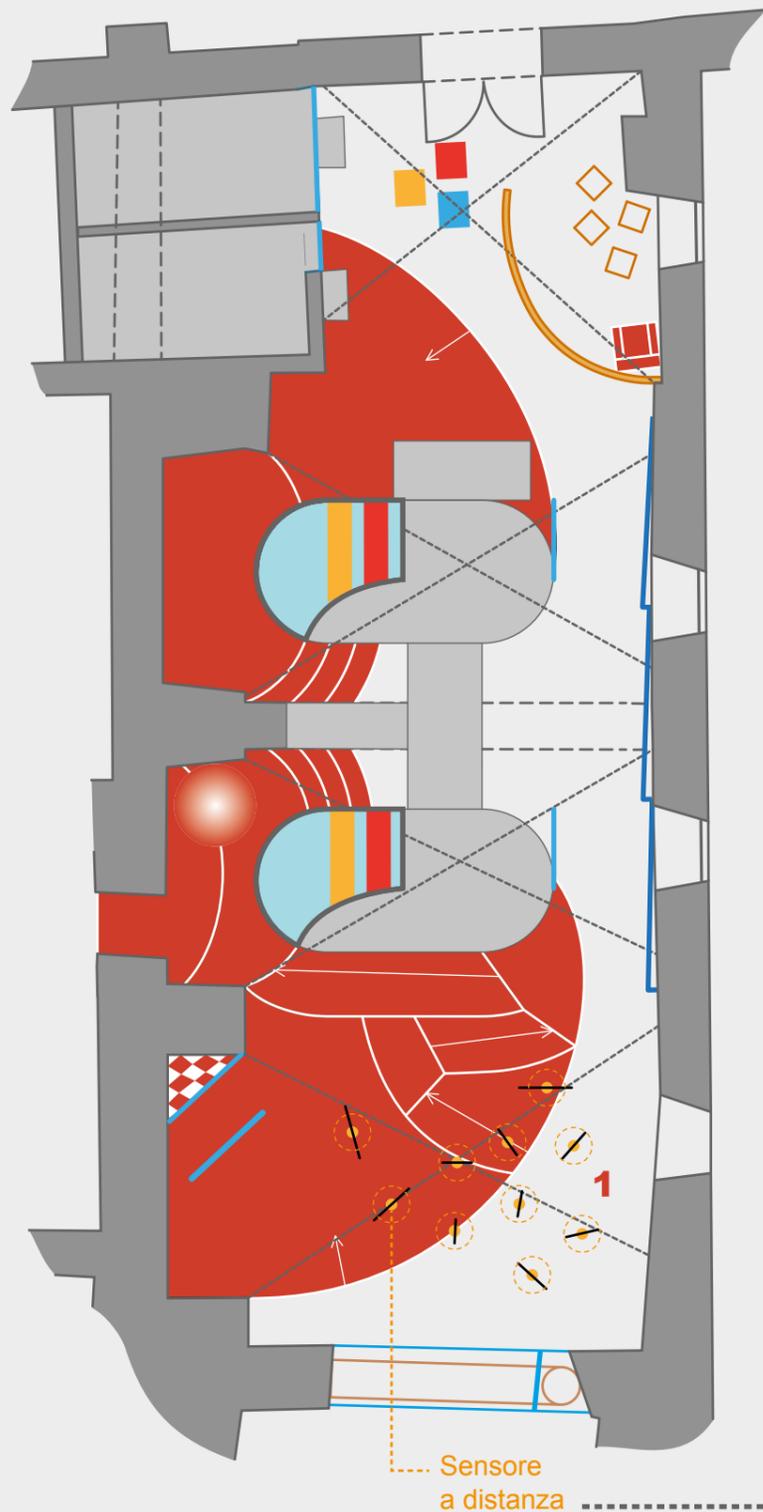
Oltrepassando la seconda linea delle fotocellule, si attiva la seconda area dell'installazione, mostrando i cambiamenti che l'avvento dell'energia idroelettrica hanno apportato. In primo luogo, l'energia idroelettrica ha alimentato la cartiera. Per rappresentare ciò, si utilizza un pannello di polipropilene, sul quale è proiettata l'immagine in negativo della fabbrica; improvvisamente le finestre dell'edificio si illuminano. Un rumore crepitante attira l'attenzione del visitatore verso le due rappresentazioni.

Successivamente, l'energia elettrica entra nelle case. In questo caso non viene utilizzata una proiezione, bensì la ricostruzione, in uno spazio ristretto, di alcuni significativi elementi di un interno domestico. L'area, lasciata prima nell'ombra, viene improvvisamente illuminata dalla luce di una lampadina, i cui fasci di luce cadono su un libro aperto.

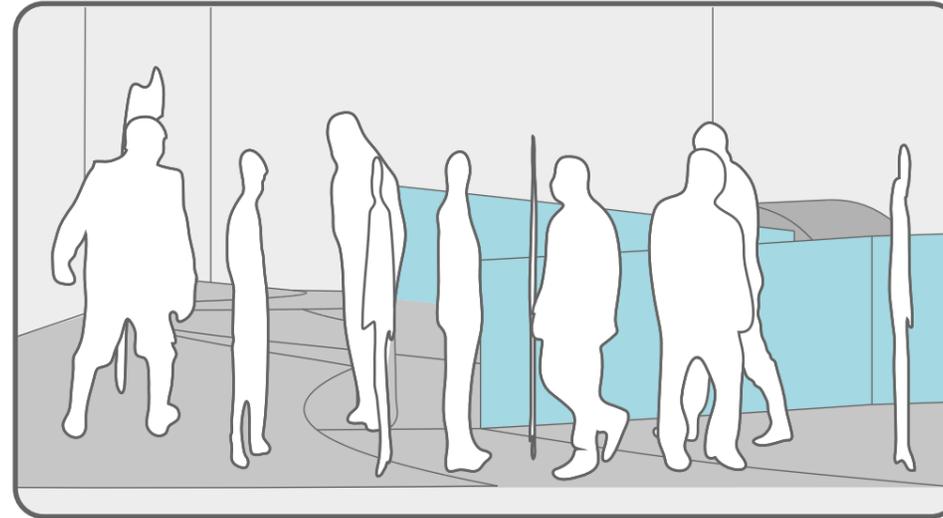


STORYBOARD

Sala 5

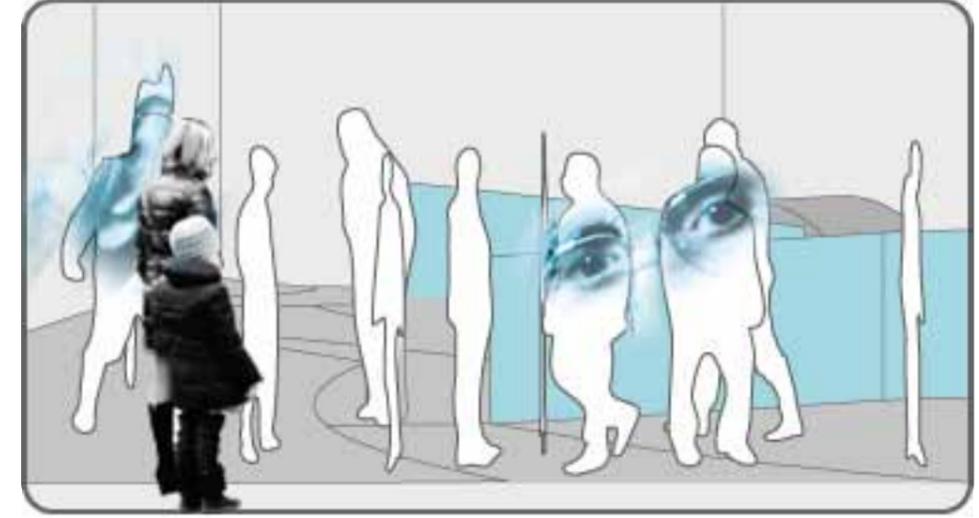


1



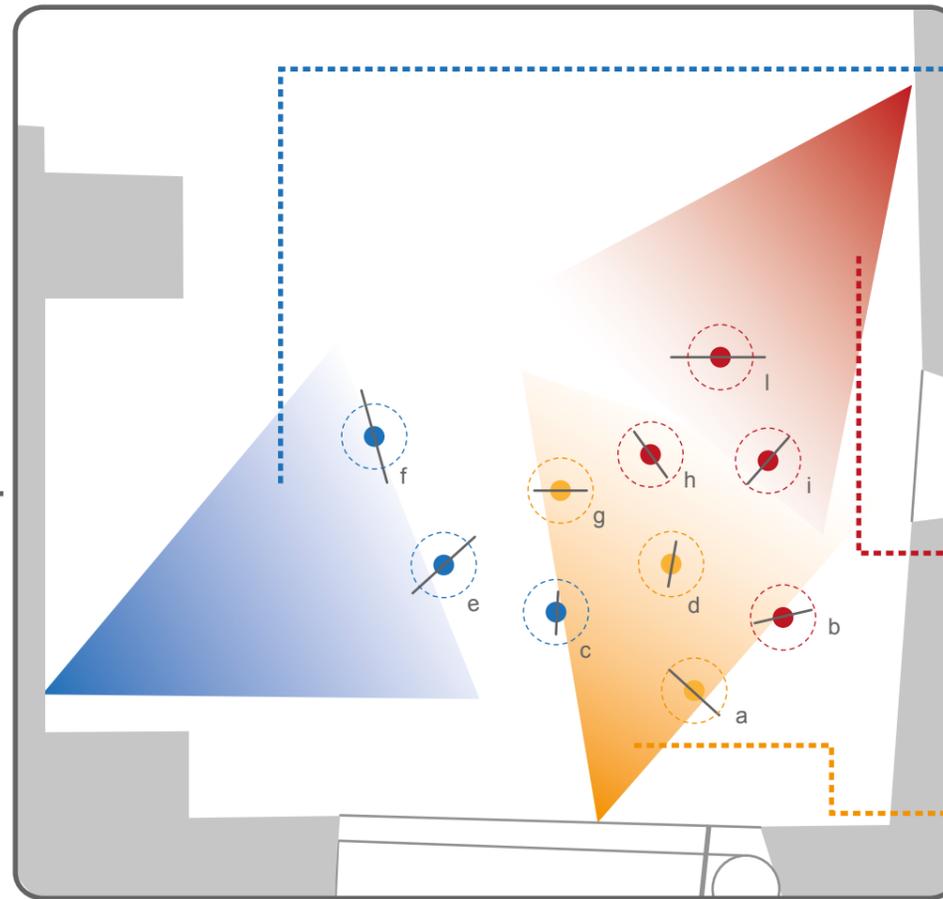
Se nessuno si avvicina, le sagome degli operai pendono inerti dal soffitto.

1



Ogni volta che un visitatore entra entro il raggio d'azione del sensore (50cm) di una qualsiasi sagoma, l'installazione si attiva con suoni ed immagini proiettate.

Ogni figura ha una sua propria informazione da raccontare, mentre l'immagine proiettata dipende a quale gruppo appartiene la sagoma a cui ci si è avvicinati.



Le figure parlanti forniscono delle informazioni chiave per gestire con successo i cilindri olandesi interattivi.

Le varie parti del volto proiettato hanno le stesse movenze di quando si parla.



a "Nelle olandesi se preparava l'impastu per fa' la carta: ce se buttava dentro li stracci o la paglia e se macinavano le fibre."

b "Ogni olandese macinava una cosa diversa, per fatte un esempiu: una lavurava la paglia mentre l'altra li stracci de lino. Successivamente li du' impasti differenti venivano mescolati assieme, e le loro quantità dipendia da che tipo de carta se vole ottene'."

c "Con l'attrito della macinazione, le olandesi se scallavano: se d'entro c'era la paglia, la macchina persino fumava!"

d "Se l'impastu ce stava troppu nell'olandese, se sfasciava: diventava una massa oleosa da buttà. Se poteva però tentà de recuperarlo aggiungendo altro impastu... sempre se c'era spaziu nella vasca..."

e "Il grado shopper è la misura della capacità delle fibre di trattenere acqua per una certa quantità di pasta."

f "Il valore ottimale che la pasta deve raggiungere è di 50 gradi Shopper."

g "N'ardro modo per sapè quando la pasta è pronta era quillu de mettece dentru la mano: se ritrandola fori te rmaneano dei fiocchi de fibra, l'impastu non era pronto. Dovevi senti una pasta uniforme e cerosa."

h "L'impastu deve sta' dentro le olandese a seconda de della lunghezza della fibra che se lavora."

i "La pagli c'ha 'na fibra corta, quindi con poco tempu raggiunge 50 gradi Schoppi."

l "La fibra de lu cotone è longa, quindi c'ha bisogno de tanto tempu de lavorazione."

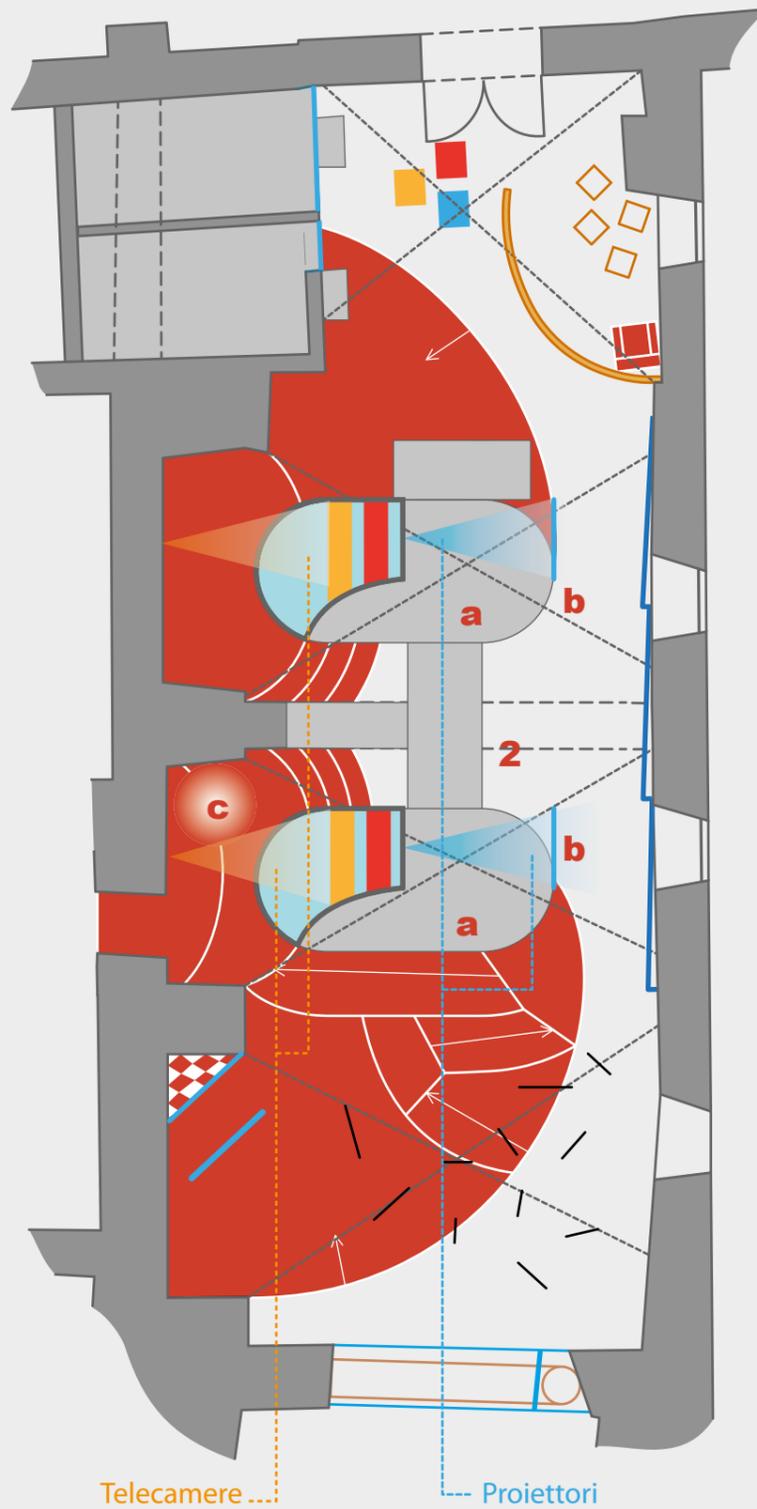
La maggior parte delle voci narranti hanno la cadenza e l'inflessione del dialetto piorachese.



STORYBOARD

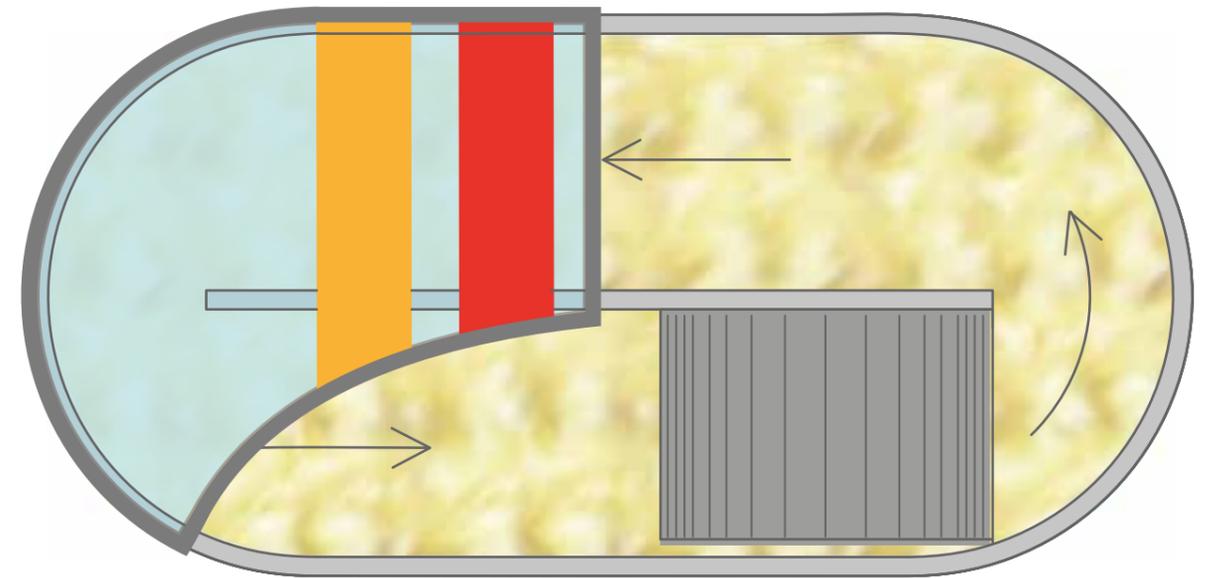
Sala 5:
Gli operai e la loro esperienza

Sala 5



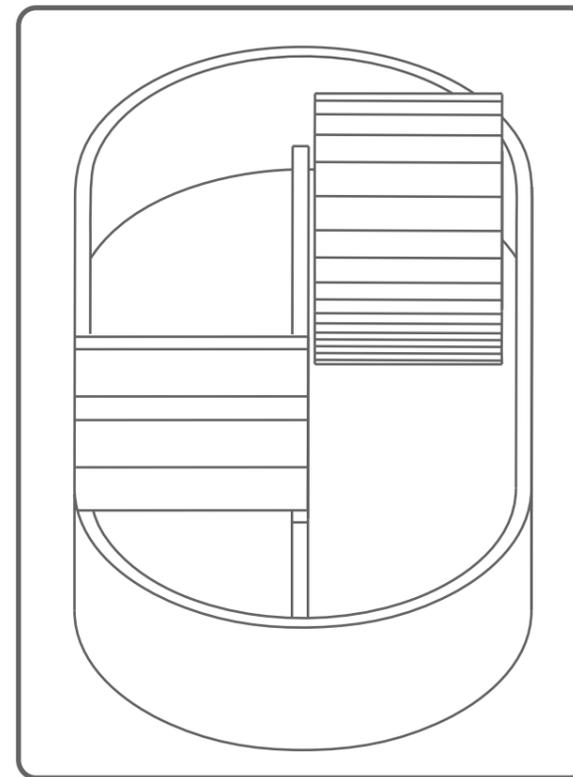
2a

Su entrambe le vasche dei cilindri olandesi, è proiettata l'immagine dell'impasto in fase di lavorazione, che scorre ad anello lungo il percorso della vasca. La proiezione rimane immutata, qualunque fossero le azioni che i visitatori compiono sulla plancia di comando della macchina. La macchina risponde solamente nella schermata sospesa sopra il cilindro olandese.

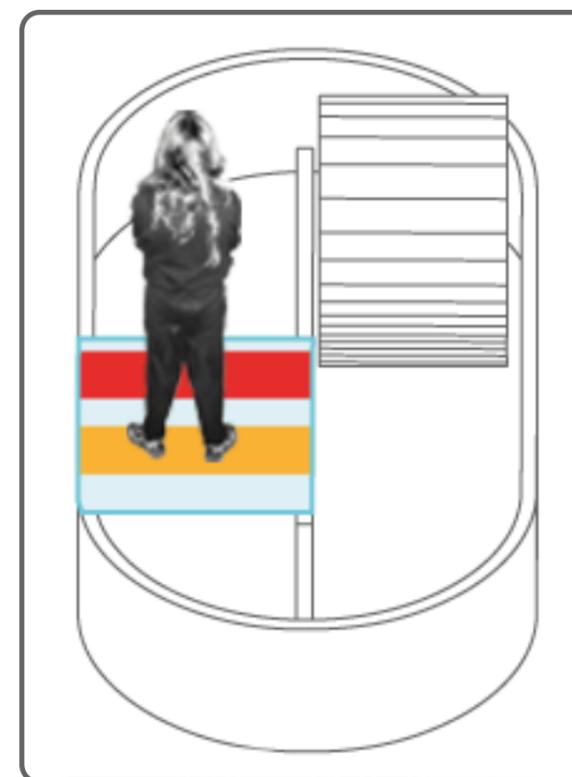


2b

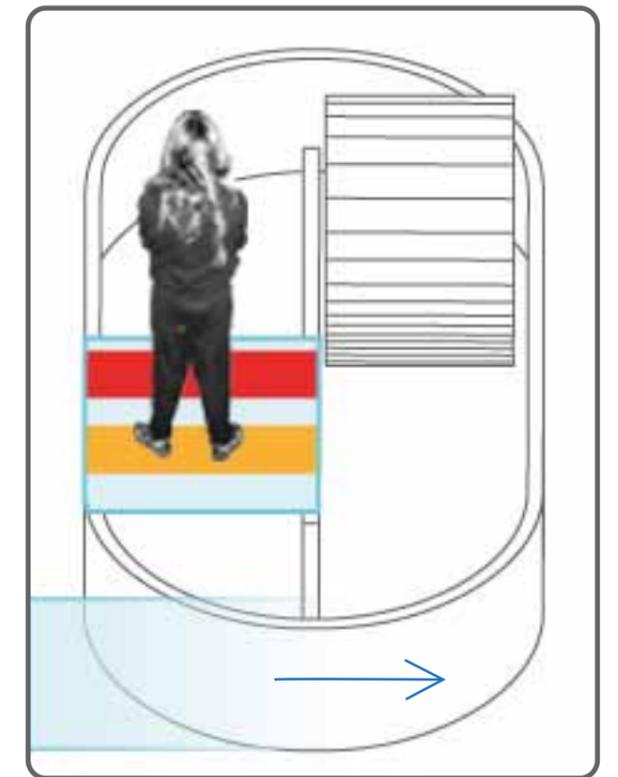
Comando virtuale di un cilindro olandese



Se nessuno sosta sulle bande rosse e arancio, sullo schermo di dialogo è proiettata l'immagine in bianco e nero del macchinario ripreso dal punto di vista della telecamera retrostante.



Pestando una delle bande colorate, ha inizio l'interazione del visitatore con la macchina. In primo luogo, la telecamera posta alle sue spalle, riprende il visitatore, la quale immagine sarà proiettata al fianco del cilindro olandese.

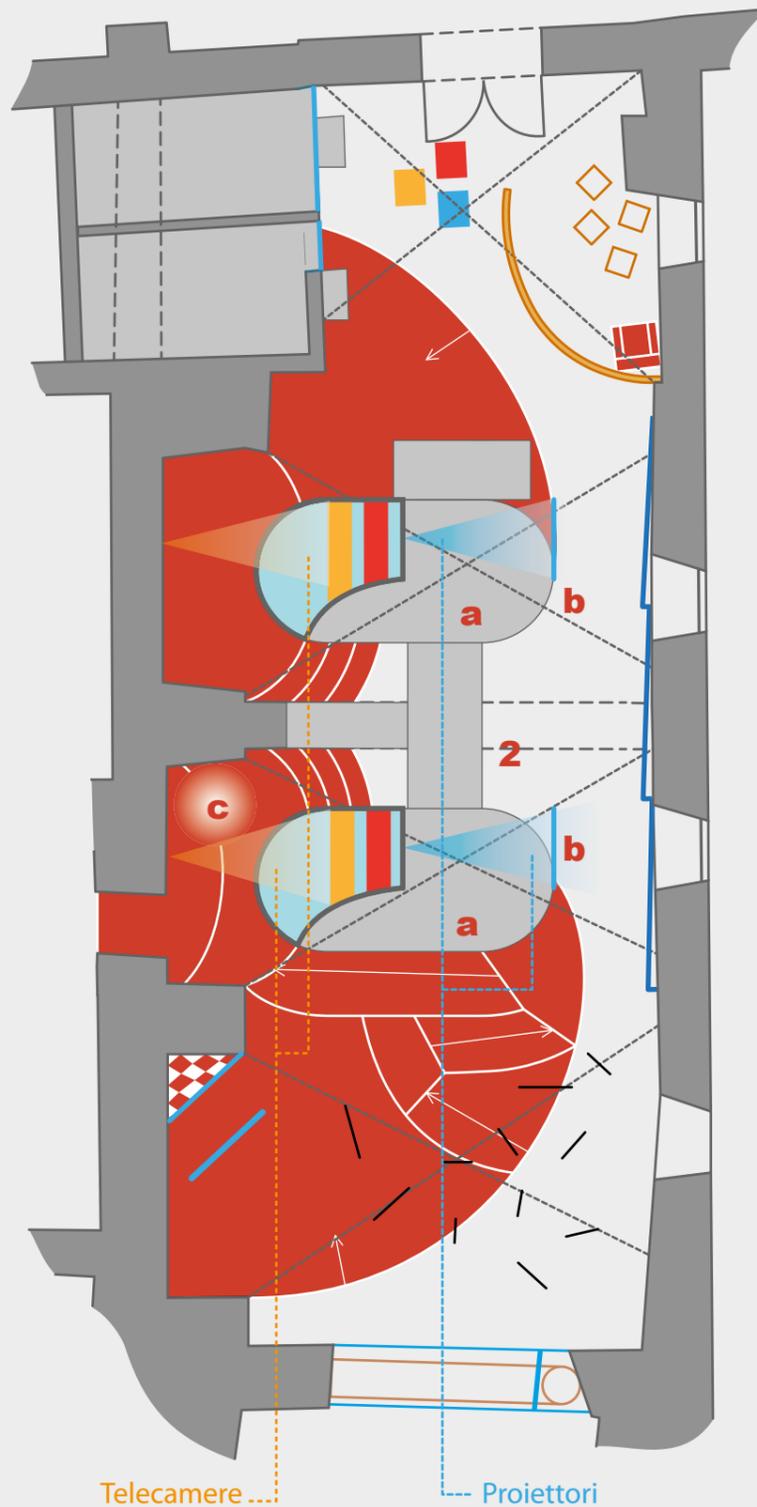


Le azioni da compiere, che il visitatore è chiamato di volta in volta a decidere, compaiono dentro una banda celestina posta alla base dello schermo. La banda si forma da sinistra verso destra.

STORYBOARD

Sala 5:
I cilindri olandesi

Sala 5



Schema generale del gioco

1 Scegli la materia prima

Paglia
fibra corta

- 10 minuti
- 20 minuti

Lino
fibra media

- 10 minuti
- 20 minuti

Cotone
fibra lunga

- 10 minuti
- 20 minuti

2 Primo controllo

Un maggior tempo di lavorazione rovinerebbe la pasta.

- 30 minuti
- 40 minuti

- 30 minuti
- 40 minuti

3 Secondo controllo

Un maggior tempo di lavorazione rovinerebbe la pasta.

- 50 minuti
- 60 minuti

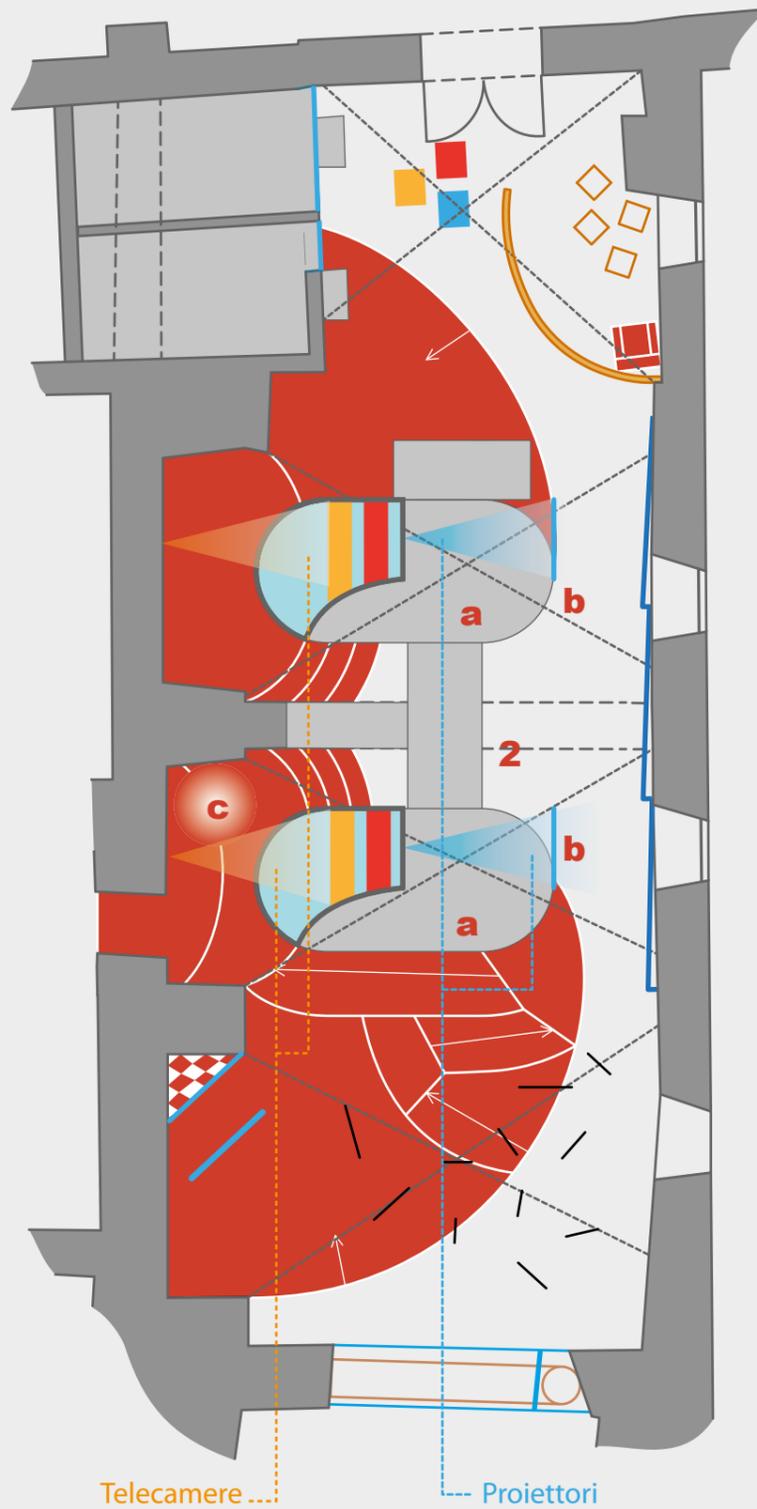
4 Terzo controllo

Un maggior tempo di lavorazione rovinerebbe la pasta.

STORYBOARD

Sala 5:
I cilindri olandesi

Sala 5



2b



Paglia
fibra corta



Lino
fibra media



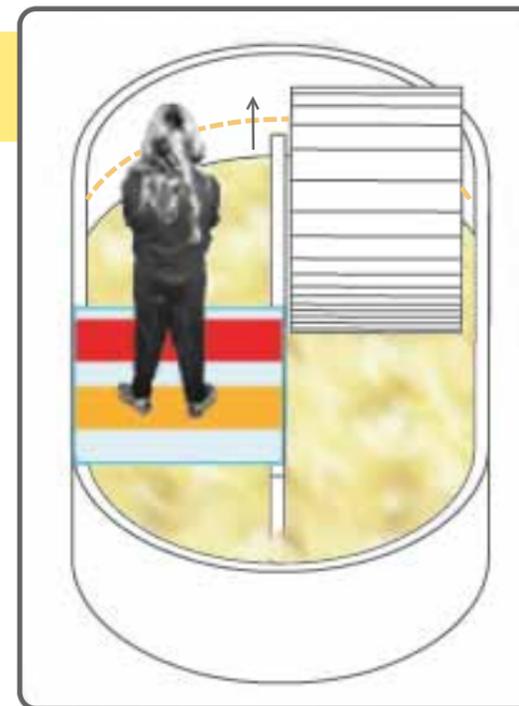
Cotone
fibra lunga

Scegli la materia prima:
Premi il **rosso** per selezionare.
Premi l'**arancio** per scorrere le opzioni.

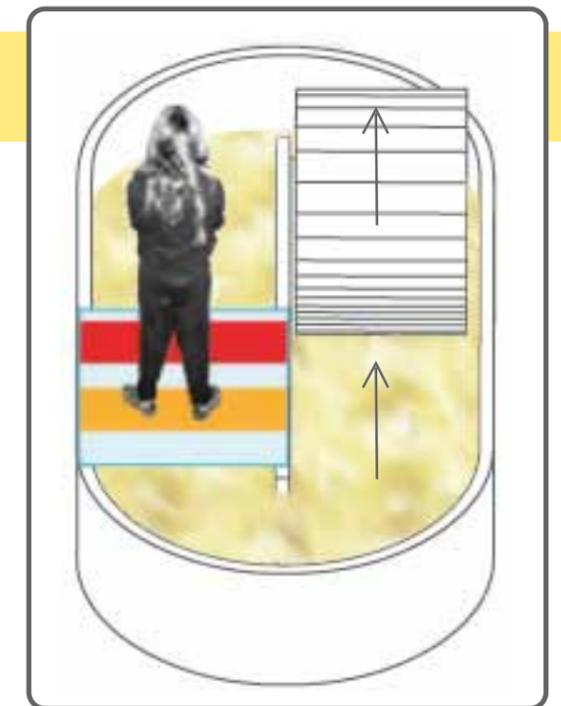
Come prima cosa, si sceglie che tipo di materia prima immettere nelle olandesi, tutti i seguenti processi di lavorazione, con le annesse scelte giuste e sbagliate, dipenderanno dal tipo di fibra che si decide di trattare. Sullo schermo sono presenti i medesimi colori della pulsantiera.



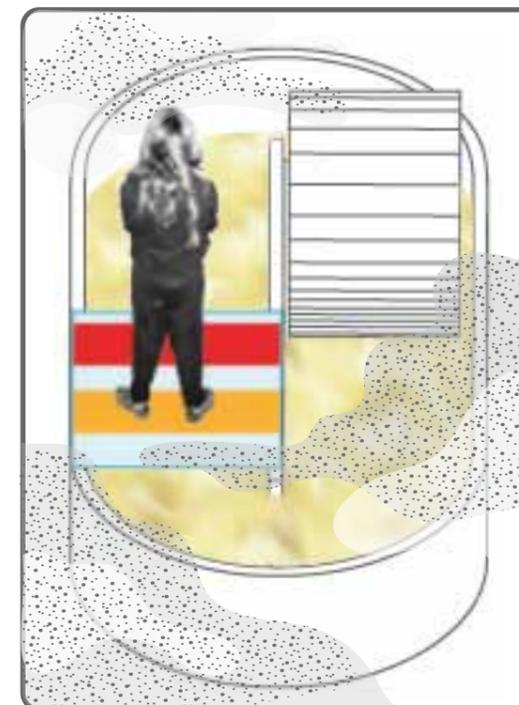
Inizia il conteggio dei minuti di lavorazione, ad ogni secondo corrispondono 10 minuti reali di processo. I minuti, dieci a dieci, compaiono piccolissimi al centro dello schermo, fino ad ingrandire a dismisura e svanire, lasciando il posto alla scritta seguente.



Una volta selezionata la materia prima, la vasca dell'olandese inizia a riempirsi, fino a raggiungere un certo livello.



La macchina mi mette in funzione, con tanto di rumori.



Quando la pasta sta per superare il giusto tempo di lavorazione, l'ambiente attorno alla macchina inizia a fumare.

Controlla l'impasto

Continua la lavorazione

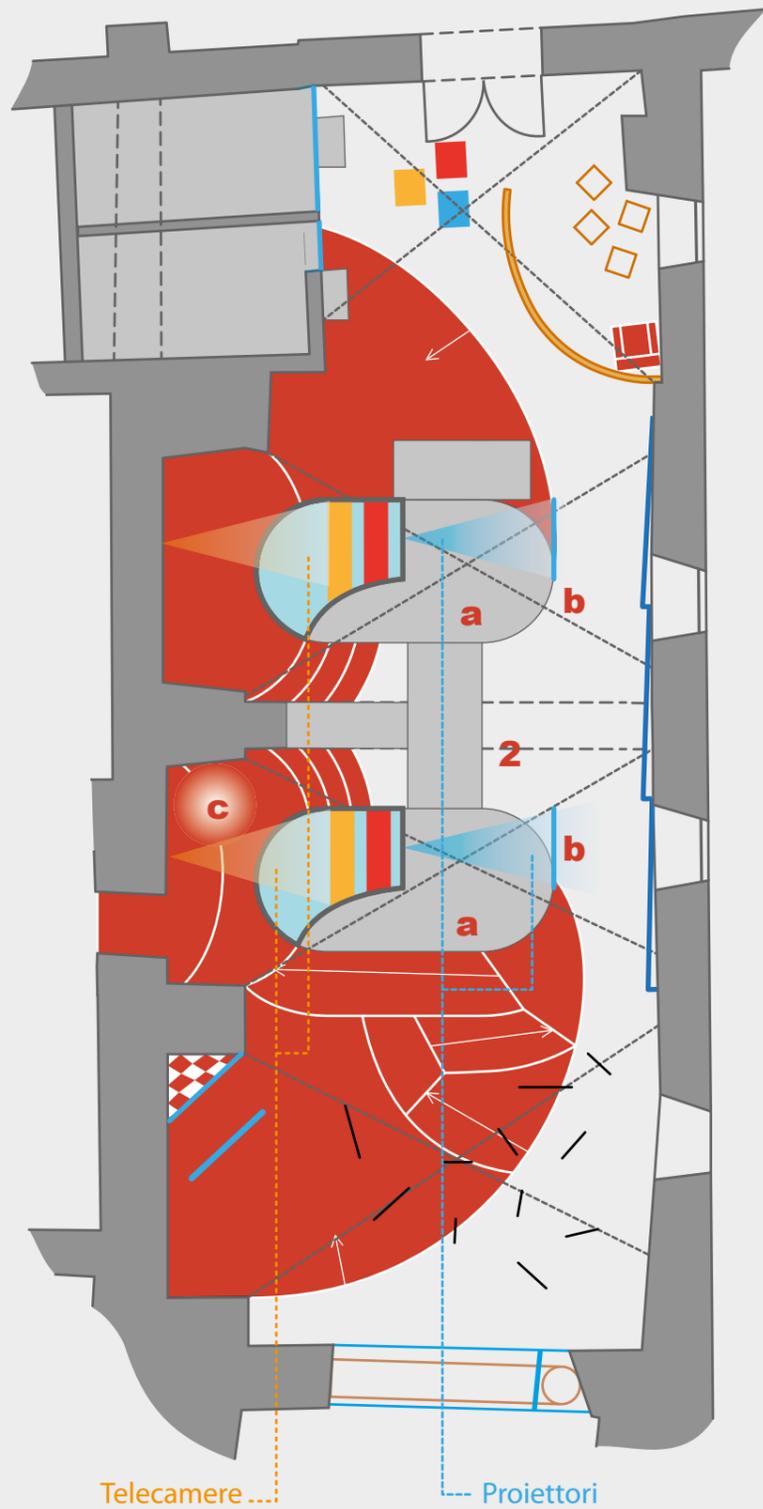
Cosa scegli di fare?

Ogni 20 minuti di lavorazione, viene chiesto al visitatore se continuare il processo o controllare lo stato della pasta..

STORYBOARD

Sala 5:
I cilindri olandesi

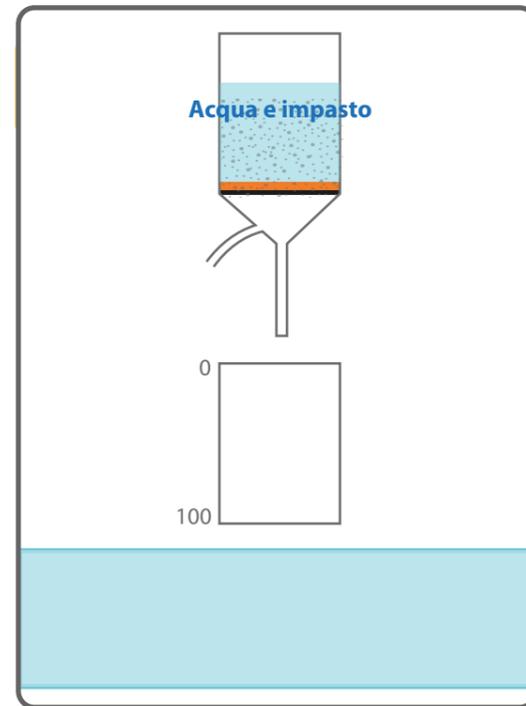
Sala 5



2b



Nel caso si commetta l'errore di lasciare in lavorazione la pasta più del dovuto, lo schermo inizia a lampeggiare di rosso, dei fumi si levano dall'impasto e si sente il "Beeep!" della sirena d'allarme.



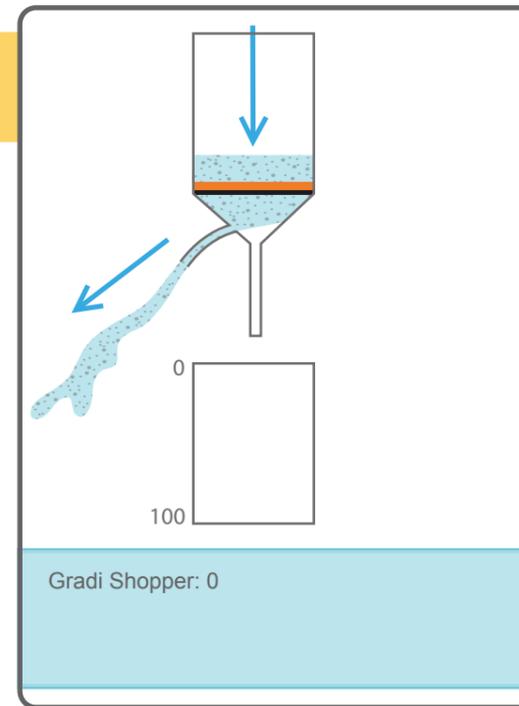
Per misurare i gradi Shopper, si avrà a che fare con una ricostruzione schematica dello strumento di misura che veniva impiegato. Nella tramoggia vengono versati 2g d'impasto mescolati ad un litro d'acqua.

Controllo tramite tatto

Misura i gradi Shopper

Cosa scegli di fare?

Se si decide di controllare l'impasto, si può scegliere tra due differenti metodi.



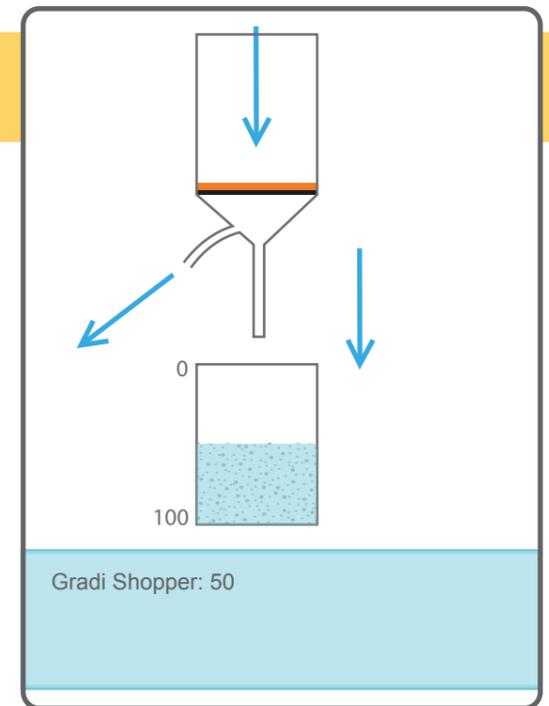
L'animazione mostra il comportamento del miscuglio. Nella finestra di dialogo sottostante vengono comunicati i risultati.

continuare la lavorazione

interrompere la lavorazione

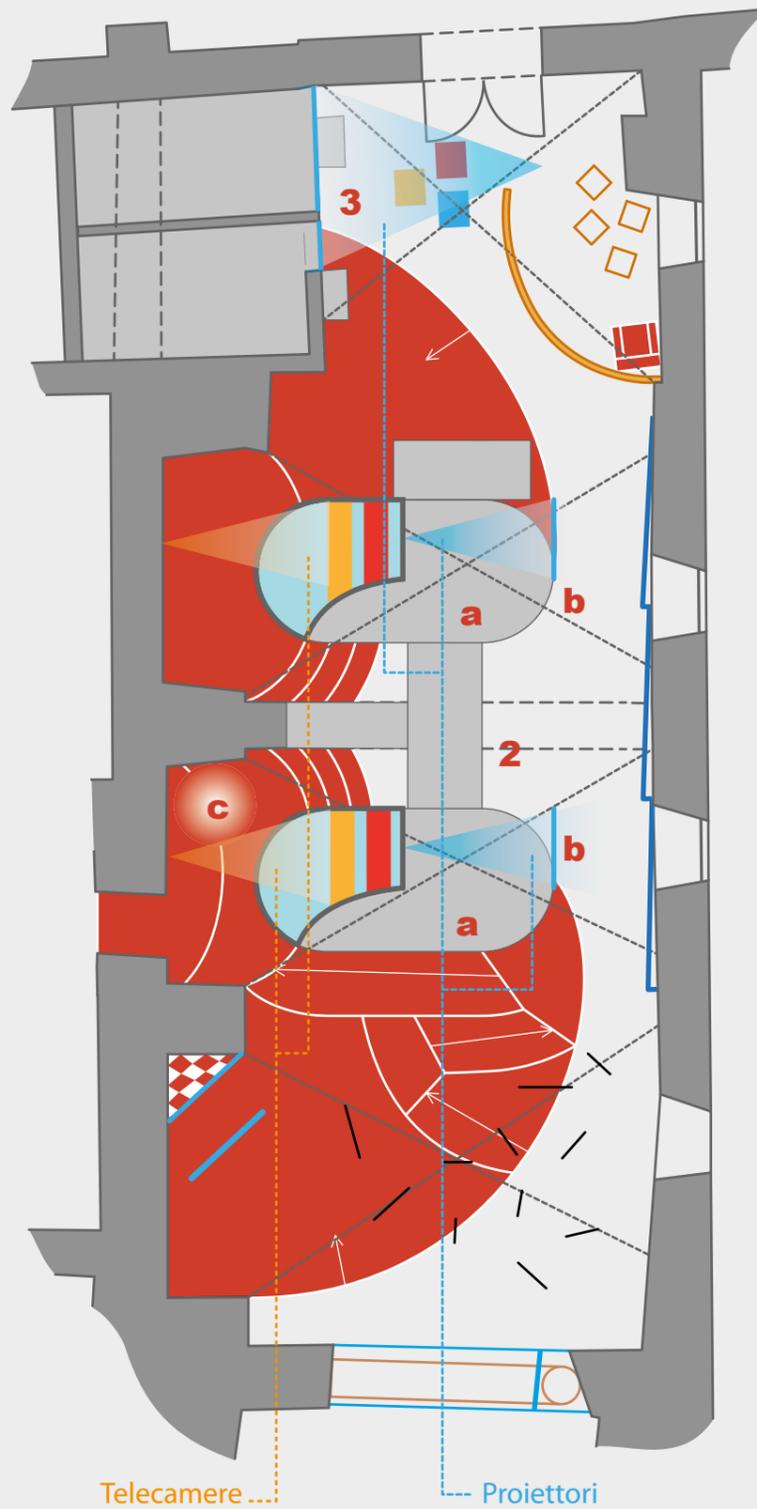
Cosa scegli di fare?

Decidendo il controllo tattile, una mano si immerge nella pasta per pescarne una porzione. Quando la mano riemerge, tra le dita vi rimangono dei residui di fibre. Sta al visitatore provare a valutare ad occhio lo stato dell'impasto.



STORYBOARD

Sala 5



2b

Interrompere la lavorazione

Continua la lavorazione

Gradi Shopper: 0
Cosa scegli di fare?

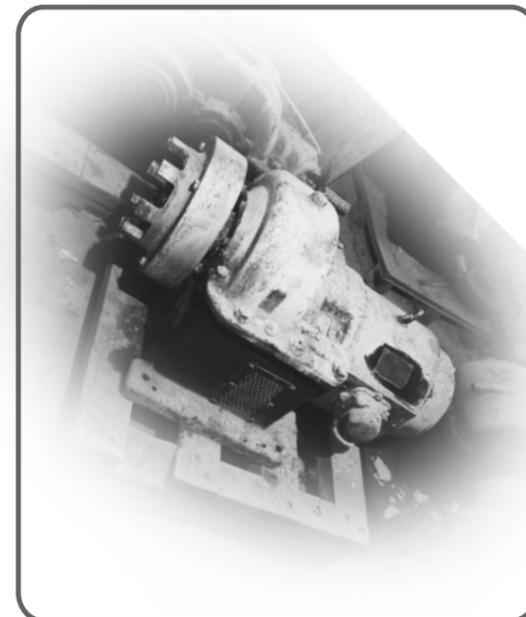


Il gioco fallisce anche se il processo di macinazione dura troppo poco.
Lo schermo inizia a lampeggiare di rosso e si sente l'allarme della sirena.



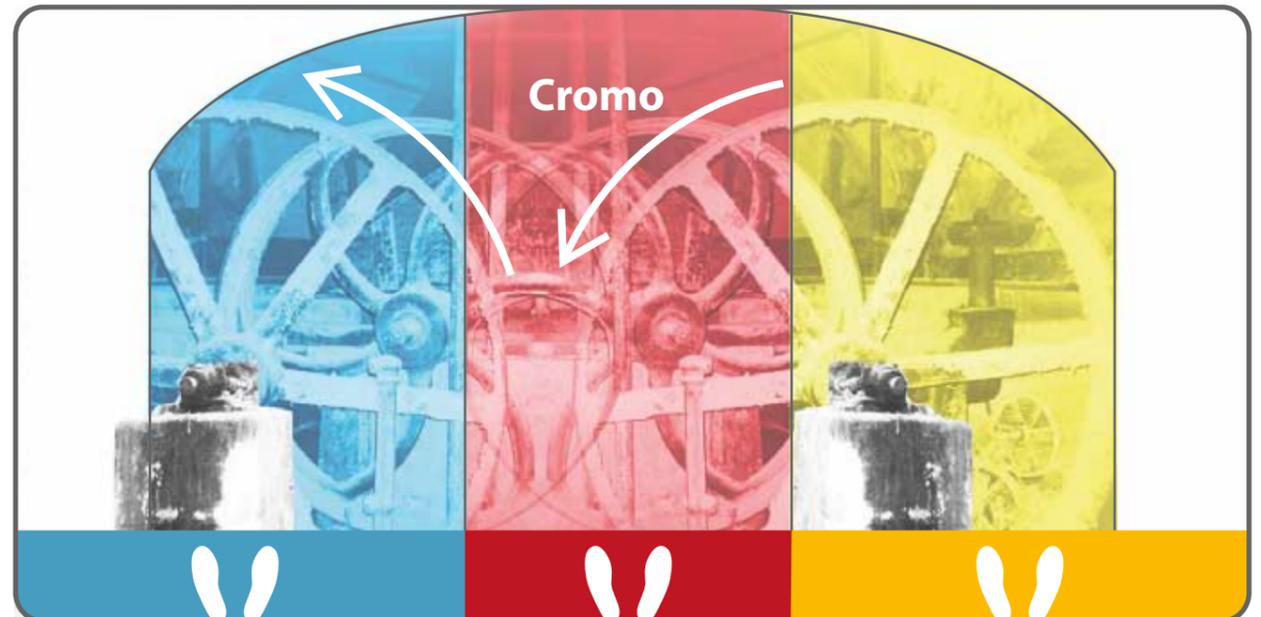
In caso di successo, fuochi d'artificio e stelle inizia a brillare nello schermo, mentre si sente il suono di applausi e ovazioni.

c



Nel punto in cui era posizionato il motore, ora rimosso, vi è proiettata una immagine in bianco e nero sul terreno

3



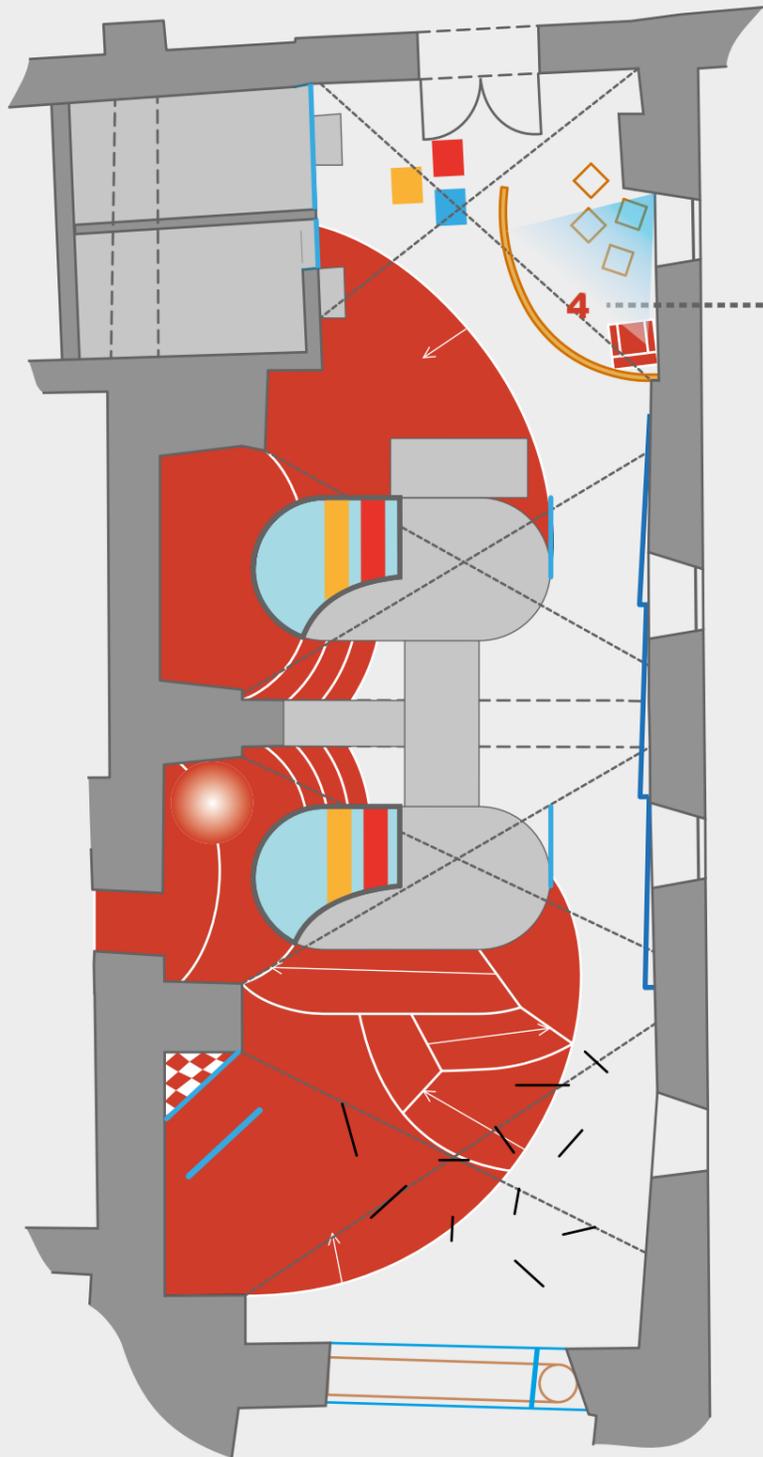
Sul terreno sono presenti tre campioni di polveri metalliche calpestabili. Ad ogni campione corrisponde una specifica colorazione della pasta.
Calpestando una terra, l'ambiente della vasca si illumina del colore corrispondente.

Per conferire l'illusione del movimento, sono proiettate dentro la vasca immagini di pale ruotanti.

STORYBOARD

Sala 5:
I cilindri olandesi e l'imapastatrice

Sala 5



La parete di cartongesso ritaglia una sorta di piccolo salottino all'interno della sala.

Vi sono presenti delle sedie spaiate, poste in ordine sparso, e una poltrona poggiate a ridosso della parete.

Sul lato interno del divisorio, sono proiettati i filmati delle interviste fatte a casa degli ex cartai (Anarchino, Anna e Giulio). La proiezione investe anche la poltrona.



Alcuni esempi dei contenuti audio delle interviste:

ANARCHINO

"Una volta dovevo 'nda' alle cure termali [...] era sull'ora de scappa', me jetti a lava' do faciano la colla, lì c'era una fontanella ... e ce misero lu colore e io non ce feci caso.

Alla mattina me arzai prestu perchè dovio piglià lu trenu. Quando montai sullo trenu, che se fece jurnu, me vedo le mani tutte gialle ('orca [...], come mai?).

Come monto su lu trenu, tutti quelli dello scompartimento ... tutta la jiente a guardà, perchè anche sulla faccia ero diventato giallo!"

"C'era Ustacchi, lu direttore, che rientrava dallo fatcà, erano le undici, le undici e mezza, e in più fumevamo tutti dentro de lì... una fumea!

Lu direttore apri la porta: -E che fate?-

Lu poru Luchini fumava lu sigaru, sveltu sveltu se lo messe da le saccocce.

Ma lu direttore Ustacchi era una volpe ...

Allora, stava dalla porta e discorria discorria ... e quello con lu sigaro in saccoccia.



Per ultimo gli fece: -Oh Luchini, Tiralo fuori il sigaro, sennò pigli foco.-"

ANNA

"Me 'rordo molto be' la sirena che ce chiamava a fatica'.

Sonava mezz'ora prima, e tu sapevi che avevi trenta minuti per presentyarte là e sta' prontu su lu postu tua.

Me so fatta certe corse!..."

GIULIO

"[...] quella de Licio fu grossa: eravamo io, Sesto e lu poru Mallio.

La gente, prima de 'nda' in cartiera, se fermava qui, c'era il ba, e poi tutti a lavora' de notte.

Allora, tutti fermi cosci a pijia' il caffè:

-Tu lli pijiato lu turrone?-

Allo quissu 'scordava:

-Lu turrone? Che turrone?-

Allora avevamo preparatu jìò in cartiera una scatola vota de turrone co' dentru una tavoletta de legno e sull'estremità la stagnola.

Allora c'eravamo messi d'accordo de un paio de sere de di de 'stu turrone.

-Eeeh! Io non l'ho pijiato!-

-Sì, danno li torroni-

Così c'eravamo messi d'accordo con lu sorvegliante:

-Allora ce si r'masto solo tu, lu turrone ... Tan! Lu turrone.

C'era lu poru Nicola, allora:

-Dai! Magnimocelo!-

-No! Quistu no! me lu magno a casa a Natale-

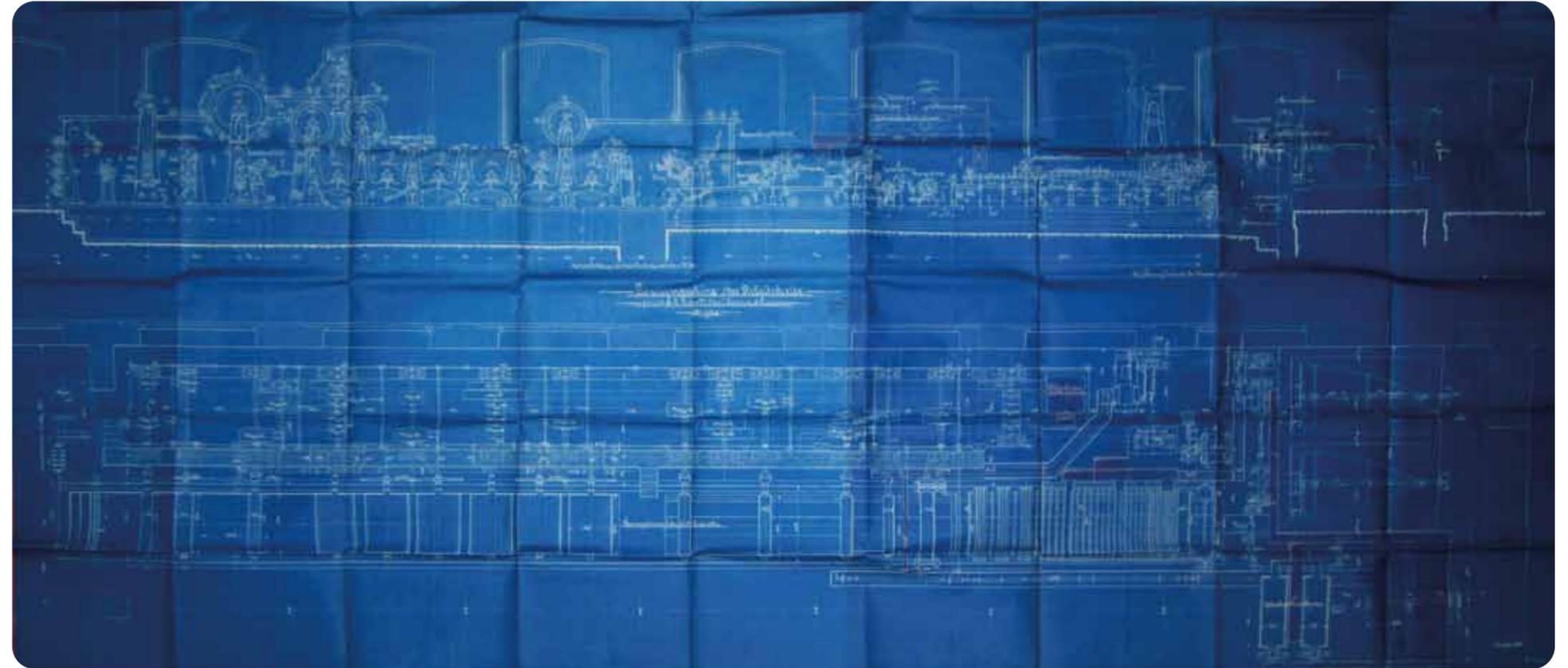
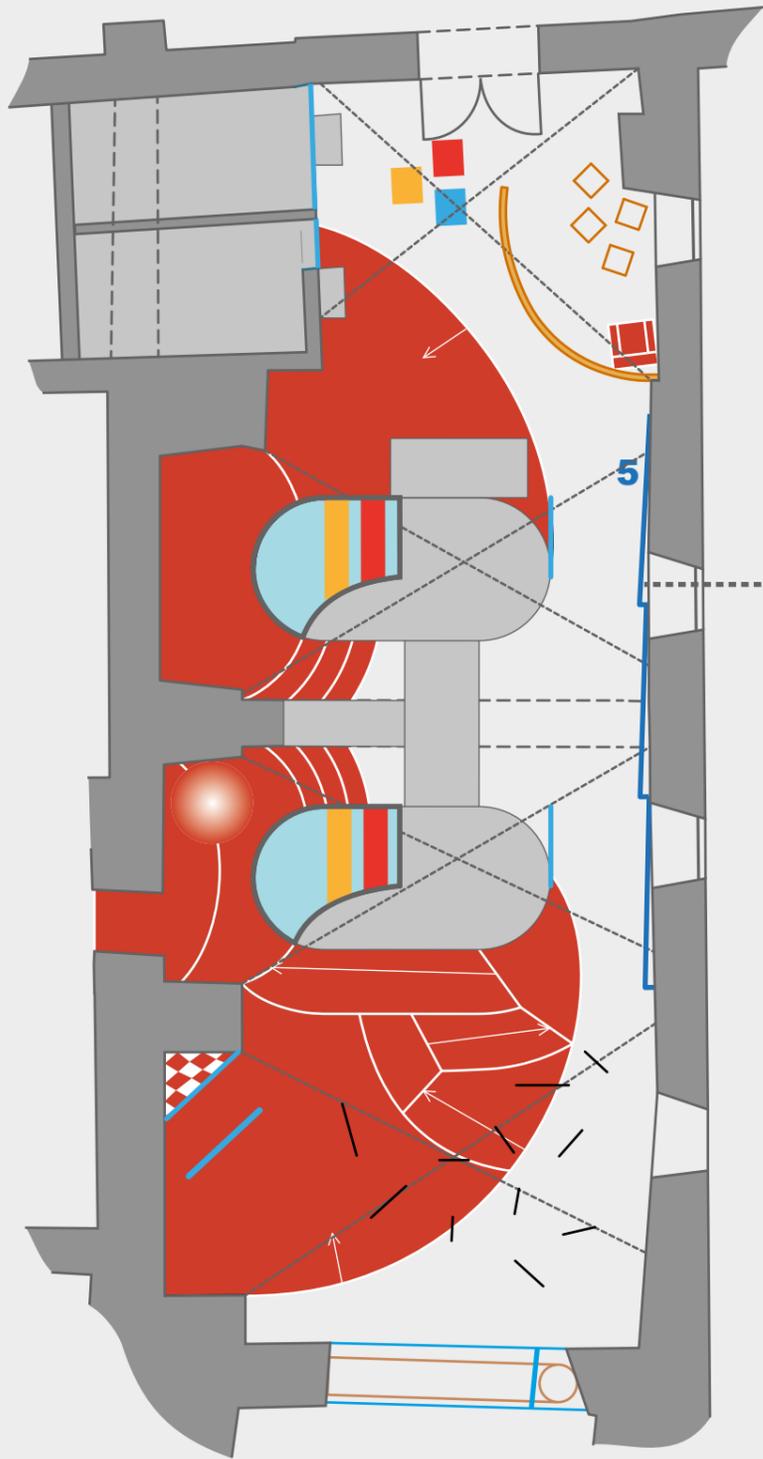
E me ricordo la mattina alle cinque, c'era la nebbia, e quissu con la bicicletta con stu turrone sotto braccio che jia via, ah ah! Con 'stu pezzu de legno!

De scherzi se ne faciano tanti [...]"

STORYBOARD

Sala 5:
Ricordi da "cartaro"

Sala 5



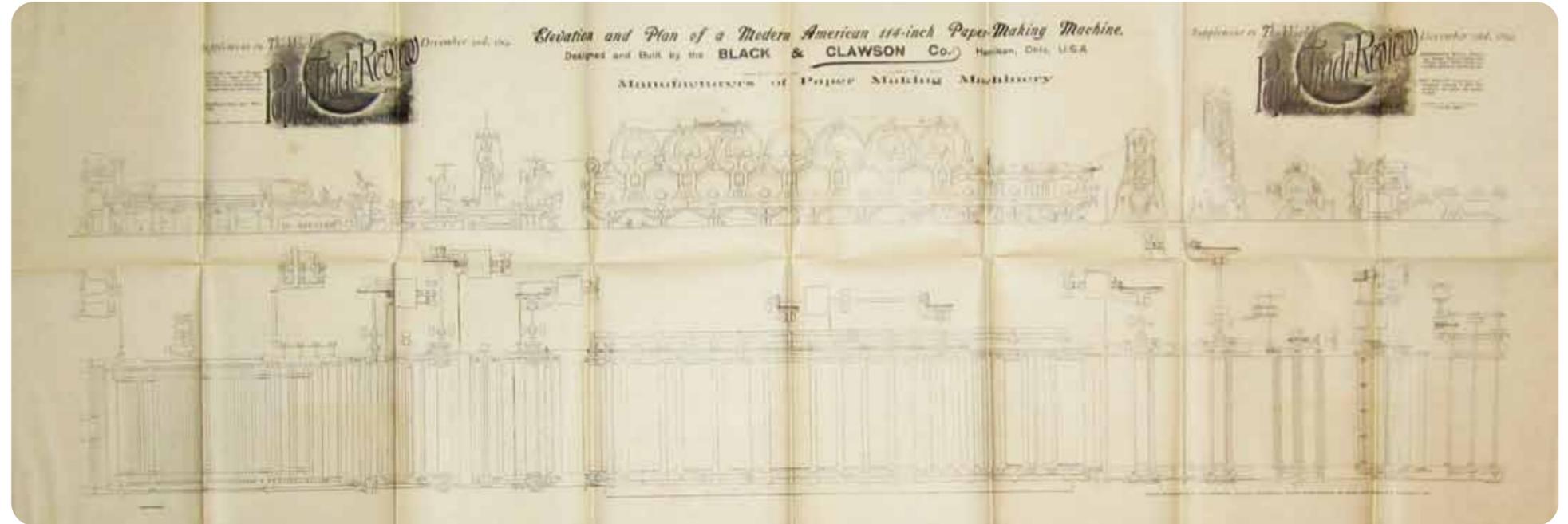
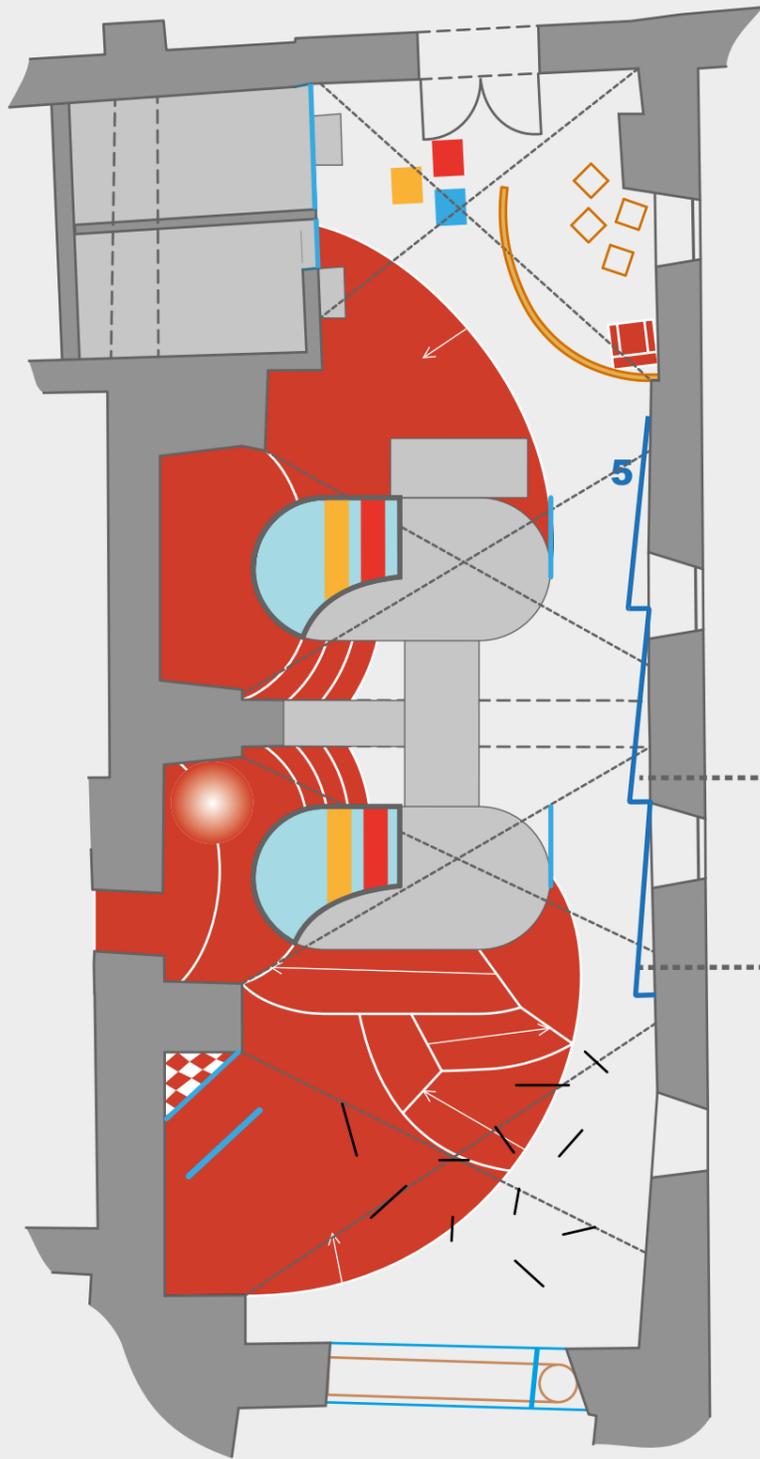
In questo corridoio di passaggio sono fisicamente esposti dei progetti originali di macchine industriali, a cavallo tra la fine del '800 e i primi decenni del '900.

Progetto di una macchina continua in piano dei primi del '900.

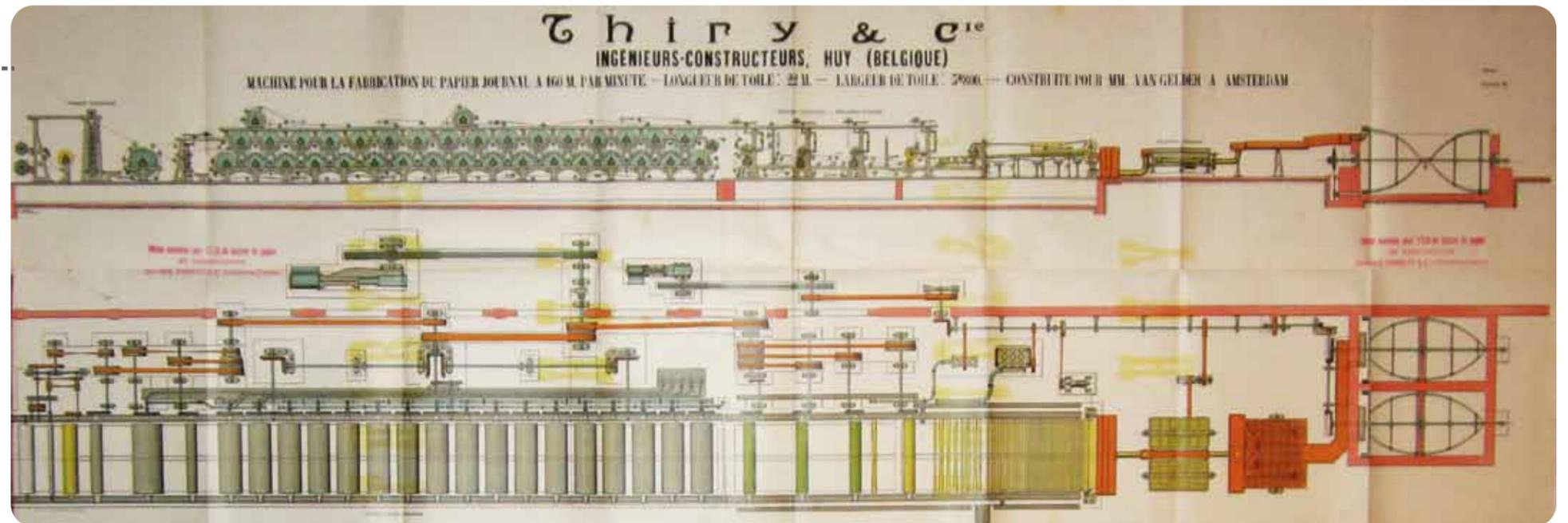
STORYBOARD

Sala 5:
Documenti d'epoca originali

Sala 5



Disegno da catalogo di una macchina continua in piano, risalente al 1892. Ditta tedesca.

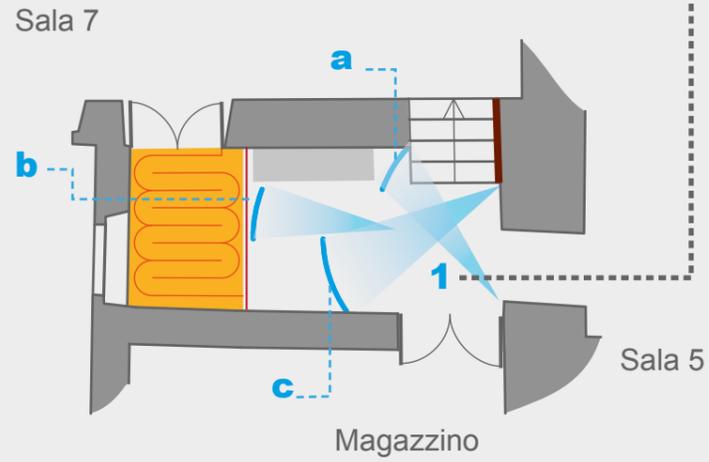


Disegno da catalogo di una macchina continua in piano, risalente ai primi del '900. Ditta francese "Lamorte".

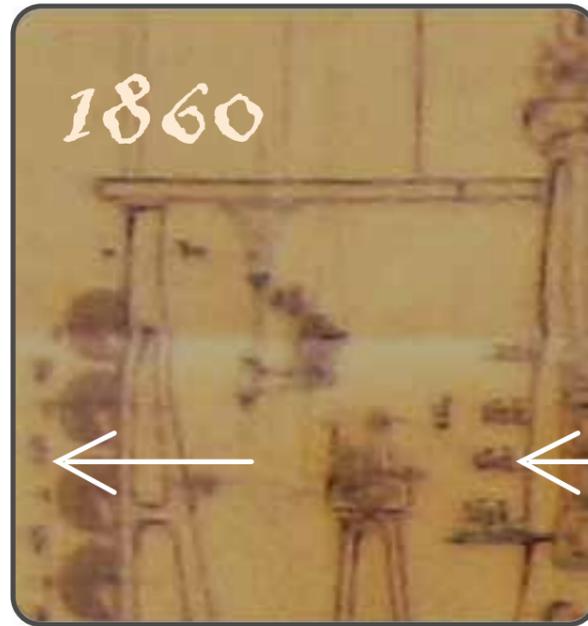
STORYBOARD

Sala 5:
Documenti d'epoca originali

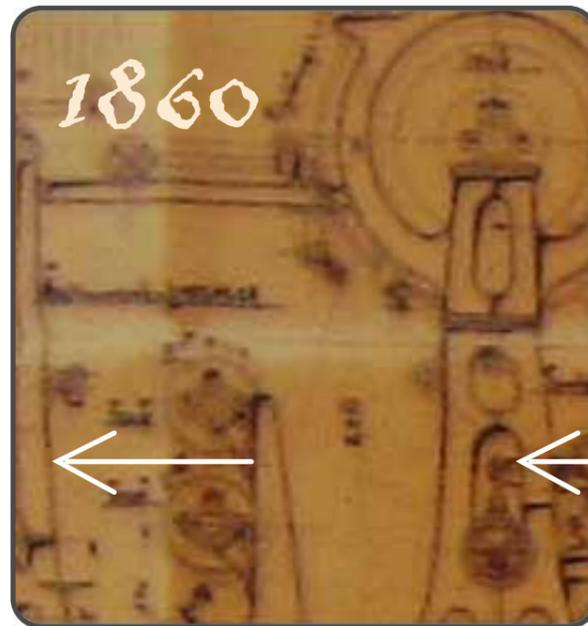
Sala 6



a



Terzo Mataloni:
"Fu l'ira di Dio!"
Questa porzione dello schermo è destinata ad accogliere delle proiezioni di supporto alla narrazione principale che si svolge sugli schermi B e A.



Terzo Mataloni:
"I cartai scesero in piazza e improvvisarono una clamorosa e sgarbata manifestazione a base d'invettive, di minacce, di fischi, di urla ..."

b



Sullo sfondo, il disegno del progetto di una macchina continua in piano, scorre man mano da destra verso sinistra per tutta la durata della proiezione.



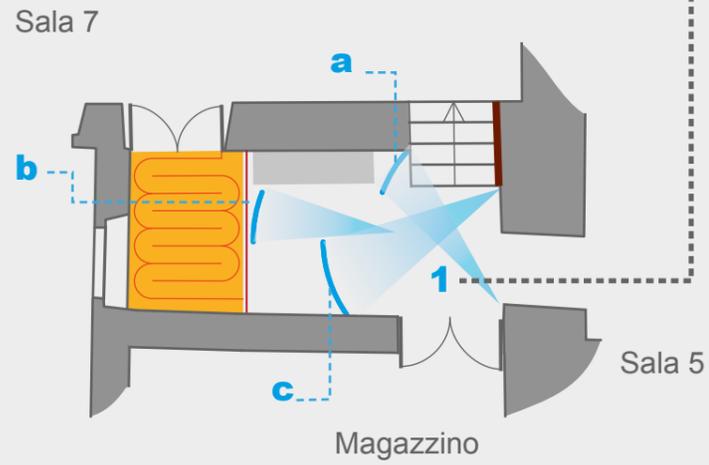
La folla invade la piazza e cammina verso lo spettatore. Si sentono grida e schiamazzi.

c

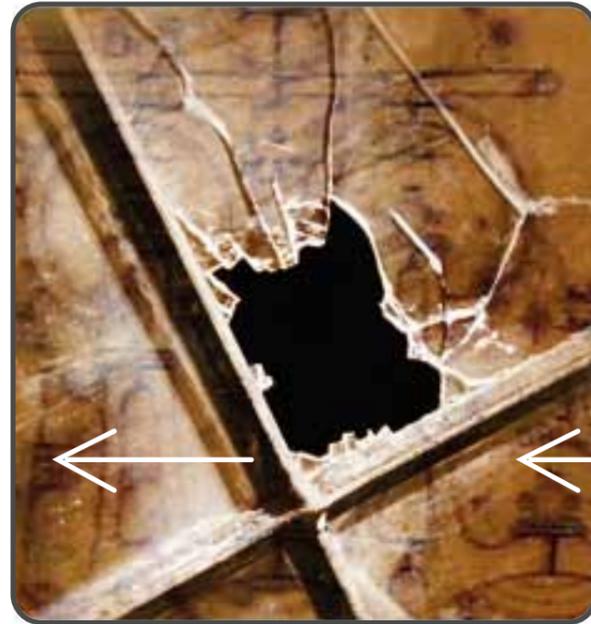
STORYBOARD

Sala 6:
La macchina come nemica

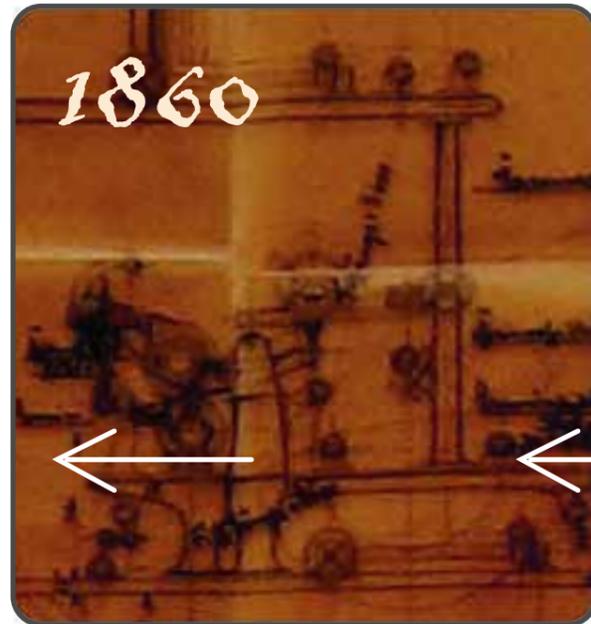
Sala 6



a



Terzo Mataloni:
 "... accompagnate anche di lanci di sassi contro le finestre del proprietario."
 Compare l'immagine di una finestra colpita da una sassata.
 Rumore di vetri che si frantumano.



Terzo Mataloni:
 "Ma i cartai piorachesi, passata quella sfuriata e subentrata negli animi una più serena valutazione, si persuasero presto che la macchina in tondo, capace di triplicare la produzione, assicurava per tutti un più largo impiego di mano d'opera."

b



La folla invade la piazza e cammina verso lo spettatore.
 Si sentono grida e schiamazzi.



Lo schiamazzo della folla si smorza progressivamente fino a cessare.

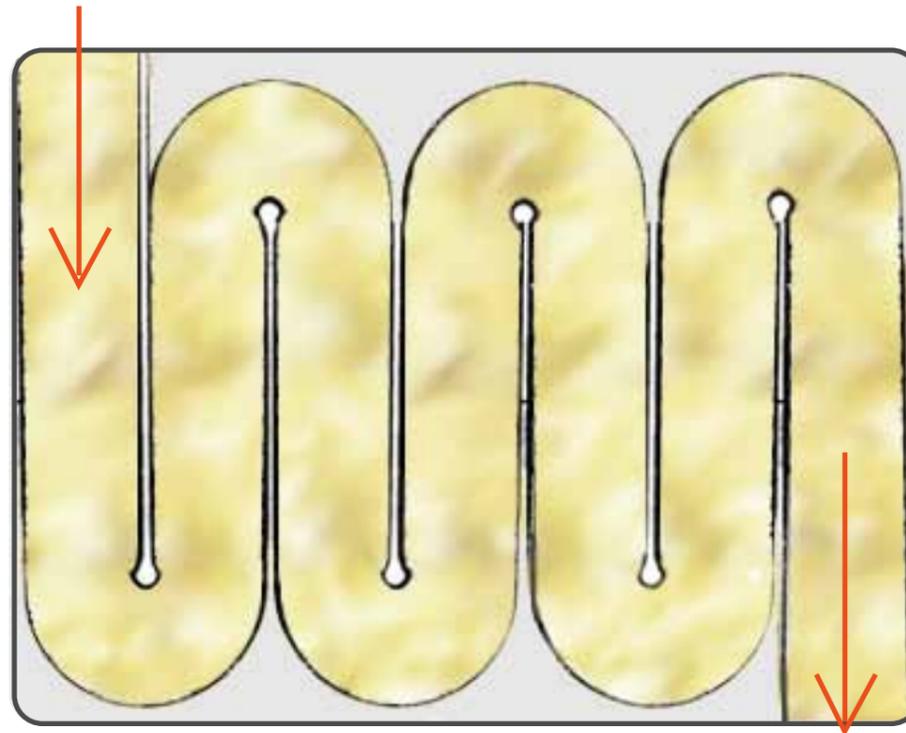
Sulla destra compare una pila di carta che scorre verso l'alto.

c

STORYBOARD

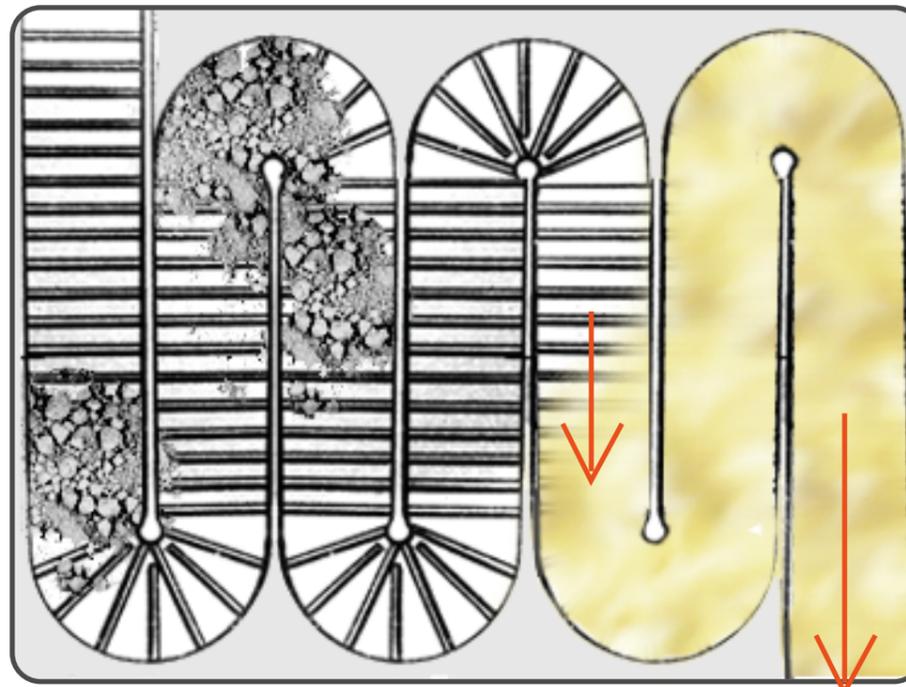
Sala 6:
 La macchina come nemica

Sala 6



Sul pavimento è ricostruito, tramite proiezione, l'installazione presente in cima alla scalinata che porta all'epuratore della macchina continua in tondo.

Dentro la serpentina, l'impasto scorre lentamente verso l'uscita.

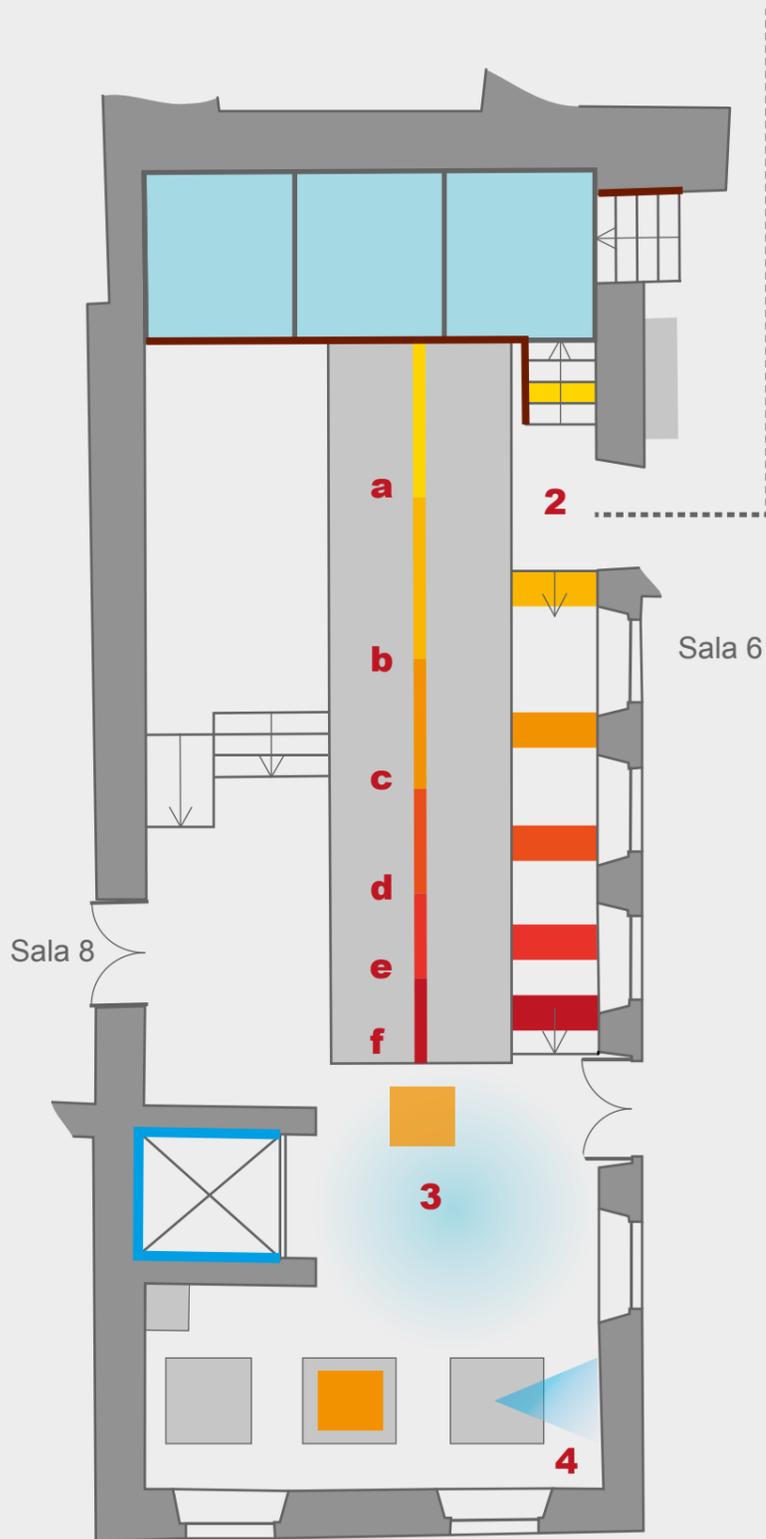


Scorrendo lungo la serpentina, l'ispaso comincia progressivamente a ritirarsi.

Viene così svelato il fondo dell'epuratore, con le scorie che si sono depositate.

STORYBOARD

Sala 2



Il funzionamento della macchina continua in tondo è spiegato da una installazione di cerchi di PMMA ruotanti. A questo si aggiunge il lieve suono prodotto dagli ingranaggi che fanno girare i dischi.

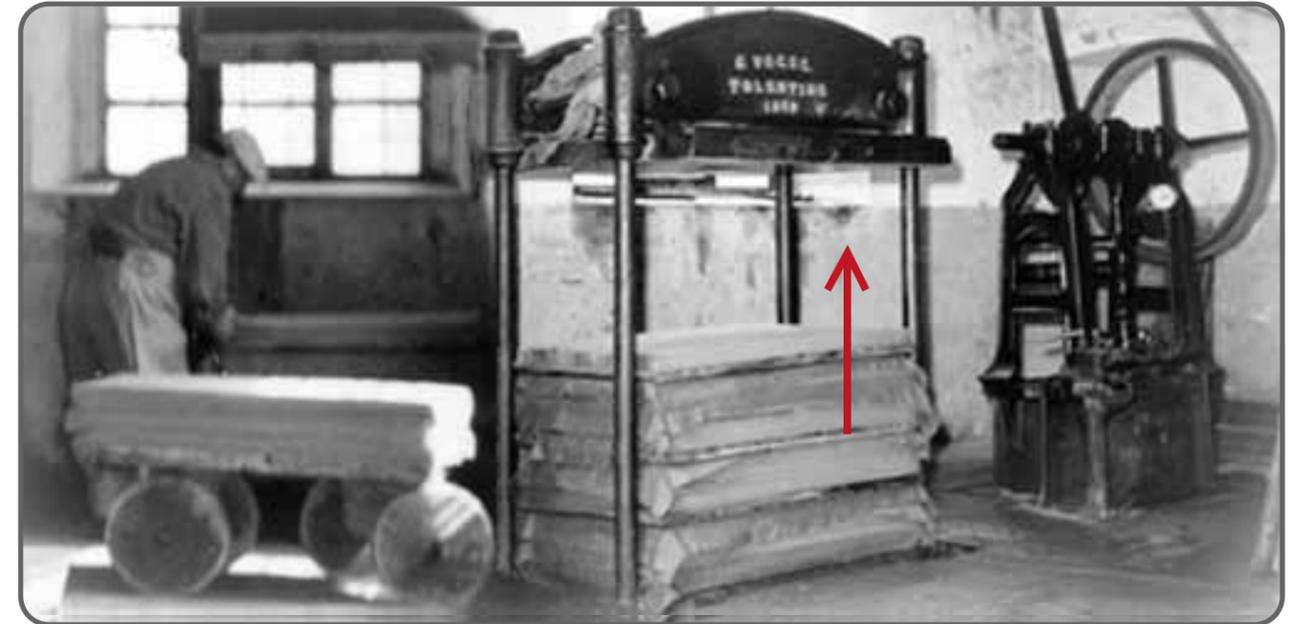
Il processo corrispondente ad ogni porzione della macchina è descritto sulle bande colorate sul pavimento. Salendo su una banda, le ruote corrispondenti si mettono in moto.

3



La foto d'epoca, proiettata sul pavimento, mostra ciò che avviene alla fine della macchina, quando il nastro di carta prodotto viene tagliato ed i fogli impilati. Parte della proiezione prende un bancale d'epoca poggiato a terra.

4



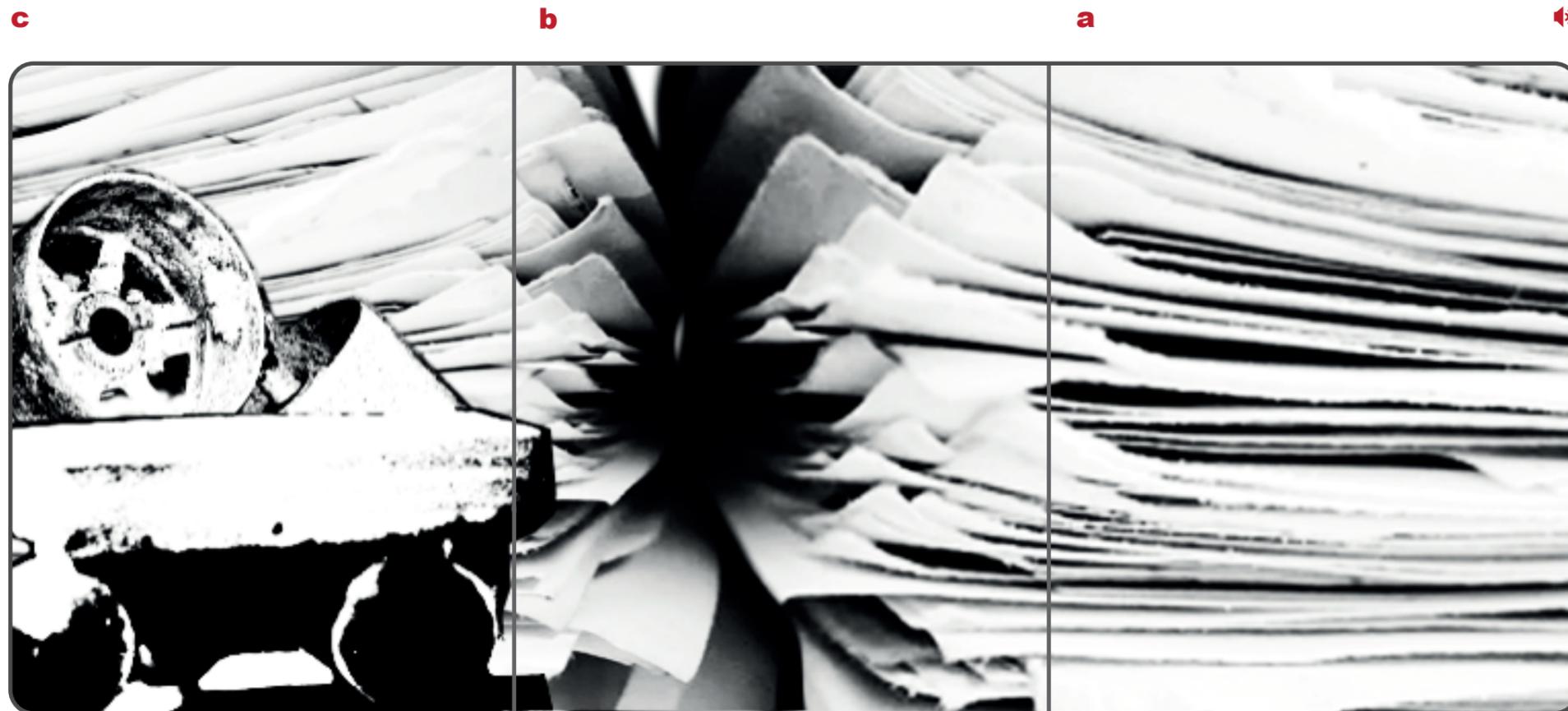
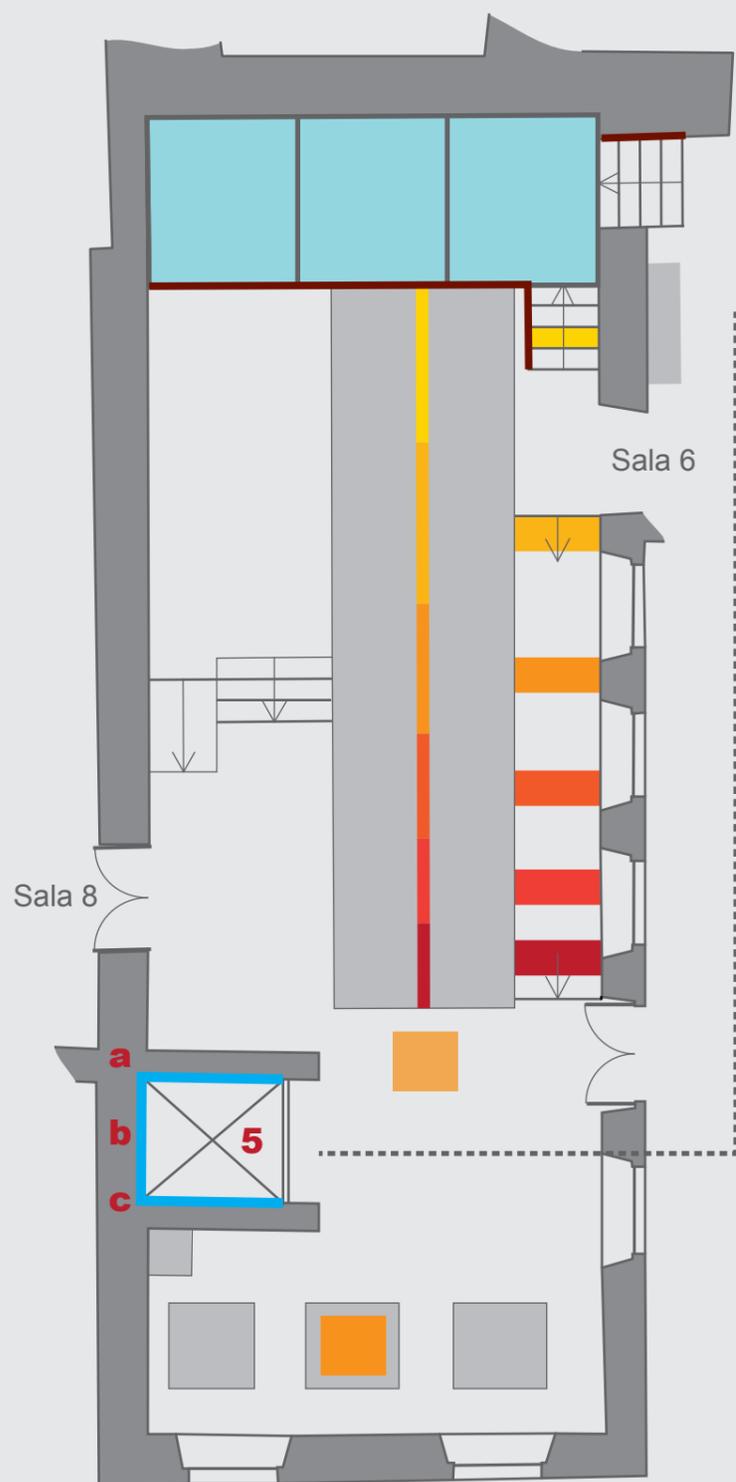
Sotto la pressa b è presente un bancale ricoperto di fogli e feltri pronti per essere pressati.

Una proiezione sulla parete laterale, mostra la pressa in azione. Alzandosi, il pistone espelle l'acqua dalla pila di fogli e feltri.

STORYBOARD

Sala 7:
Macchina continua in tondo - Presse idrauliche

Sala 7



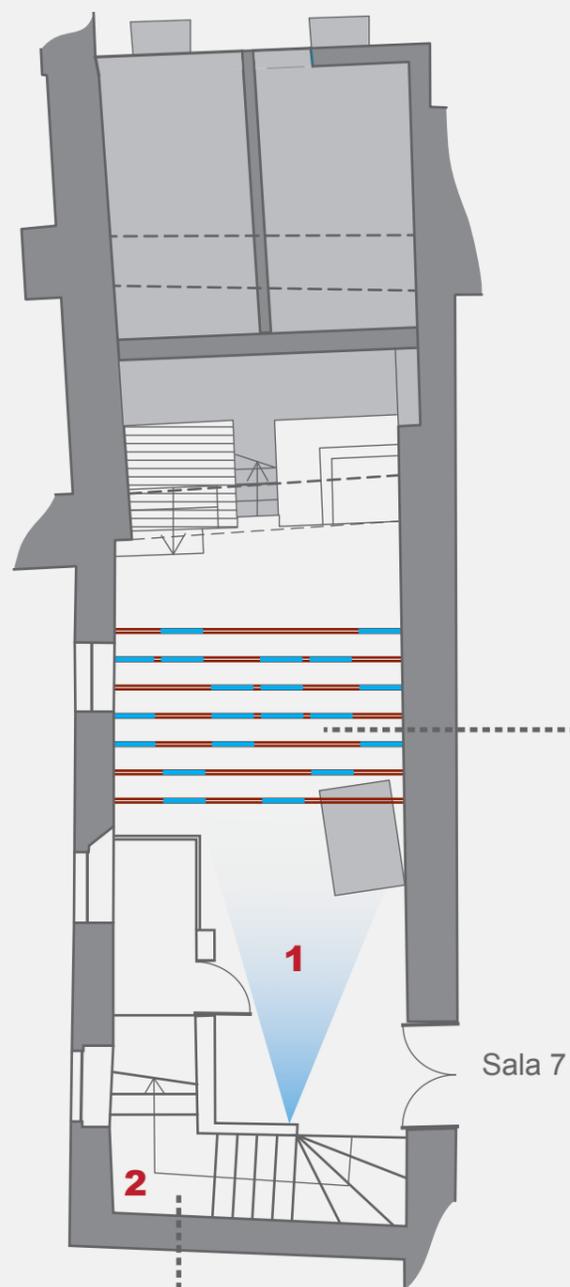
Il montacarichi era destinato ai fogli da inviare agli stenditoi del piano superiore. Talvolta trasportava pezzi di macchinari da sostituire e persone.

Le pareti interne sono in policarbonato, in maniera da poter mostrare l'ambiente circostante. Sulle pareti trasparenti sono serigrafate immagini di fogli e pezzi di macchinario. In funzione, l'ascensore cigola e scricchiola.

Il montacarichi è ora utilizzato come ascensore, senza però camuffare il suo ruolo passato.

STORYBOARD

**Sala 8
Passaggio 4**



Passaggio 4

1



Nella stanza sono ricostruite alcune file degli stenditori di legno dell'epoca.

Sui fogli stesi è proiettata una foto d'epoca, con delle donne intende a mettere i fogli ad essiccare

2 

Una voce narrante accompagna il visitatore lungo la scalinata:
 "C'erano le calandre a quei tempi, ora non so se ci sono più ... ad Otto Capesciotti gli chiappò li vestiti e lo spogliò."

"Vabbè, c'è anche Gianfranco con un bracciu stuccatu ... dopo ci sono anche li morti suoi... lu poru Mallio morì dalla macchina 2 ... la chiappato e ha fatto una finaccia ... ha sbattuto forte la testa contro i cilindri infuocati ... s'è strapato tuttu, ha fatto una brutta morte ..."

STORYBOARD

Sala 8 - passaggio 4
 Gli stenditori - incidenti sul lavoro

Un ringraziamento speciale a tutti coloro che mi hanno sostenuto, aiutato e pazientemente sopportato durante l'elaborazione di questa tesi.

Un grazie speciale a mamma e papà, zia Lalla e zio Luca, Pelayo, Jessica, Valentina, Maria Chiara, Giulia, Graziella, Emy, Laura, Alessia e Federica.