

EATALY STORE WINE WARHOUSE REFURBISHMENT

TRIESTE, ITALIA

Archea Associati
WWW.ARCHAEA.IT

architectural design:
Marco Casamonti - Archea
Associati
structural design:
Favero&Milan Ingegneria
client:
Fondazione CRTrieste
construction period:
2012 - 2017
built area:
3,600 m2
cost:
15 million €

Stato di fatto: il manufatto ottocentesco progettato dall'Ufficio Tecnico Marino e successivamente adibito all'immagazzinamento del vino
Old condition: the 19th century building designed by the Marine Technical department and subsequently used as a wine cellar



Demolizione dei manufatti presenti sul sito e del muro perimetrale antistante il mare, con messa in sicurezza delle restanti murature
Demolition of the existing buildings on the site and of the perimeter wall overlooking the sea with the temporary works for the remaining walls

Imbragatura dei conci murari perimetrali da recuperare
Binding of the wall blocks to restore

Taglio del primo maschio murario: dettaglio della lama movimentata su binari metallici
Cut of the first wall block: detail of the blade moving on metal tracks



IL RECUPERO DEL MANUFATTO ORIGINARIO E LA SUA TRASFORMAZIONE NEL NUOVO PUNTO VENDITA DELLA CATENA ALIMENTARE EATALY: UN INTERVENTO ATTENTO AL CONTESTO E ALLE PREESISTENZE CON L'INSERIMENTO DI UN NUOVO CORPO VETRATO ALL'INTERNO DELL'OTTOCENTESCO INVOLUCRO DI PIETRA VISIBILE DALL'ESTERNO GRAZIE ALLA COPERTURA A SBALZO.

Pietro Savorelli

TEXT
FABIANA PANELLA
PHOTOS
ARCHAEA

L'ottocentesco volume dell'ex Magazzino Vini, posto sul lungomare di Trieste, è stato trasformato e recuperato per ospitare il nuovo punto vendita della catena alimentare Eataly. Nel rispetto delle richieste della Soprintendenza, in termini di mantenimento delle volumetrie originarie dell'edificio e di tutela del contesto urbanistico di riferimento, il progetto architettonico ha previsto l'inserimento di un nuovo corpo, completamente vetrato e autonomo, all'interno dell'immobile esistente. Il progetto non ha modificato il volume originario, ma

lo occupa scavando al suo interno e inserendovi un nuovo edificio, etereo e traslucido, completamente indipendente. Il vetro, che chiude l'involucro interno, riflette i contorni delle mura del magazzino e delle sue aperture, permettendo di rendere visibili le attività che vi si svolgeranno all'interno. Il nuovo volume si sviluppa su quattro livelli complessivi, due interrati e due fuori terra, comprensivi di uno spazio commerciale e relativi parcheggi al piano più basso. Quello soprastante, a una quota inferiore rispetto al livello della città, è illuminato dallo spazio creato tra l'involucro originario

Pianta livello -1
Level -1 floor plan



Pianta livello 1
Level 1 floor plan



Pianta livello 0
Level 0 floor plan



e quello nuovo. Il piano terra, rialzato di 80 cm dalla strada, ripropone l'antica quota di sicurezza rispetto al livello massimo della marea. Il primo lotto del cantiere ha previsto una iniziale fase di demolizione delle preesistenze e successivo smontaggio, previo consolidamento, delle banchine di accesso all'immobile e dei muri storici perimetrali, fatta eccezione per il muro lato mare, per cui è stata concessa l'autorizzazione alla demolizione e ricostruzione. In seguito, sono stati adottati particolari accorgimenti per la demolizione dei basamenti di calcestruzzo delle vasche e la realizzazione di iniezioni sul basamento di arenaria, funzionali al consolidamento statico delle murature. Le operazioni si sono rese necessarie per eseguire gli scavi in corrispondenza delle murature. Il progetto, infatti, prevedeva il sedime dei due piani interrati maggiore rispetto a quello del fabbricato esistente. I primi 5 m di scavo hanno previsto l'asportazione di materiale di riporto; quelli successivi si sono realizzati nella formazione marnoso-arenacea del flysch, classico deposito di sedimenti costituiti da alternanze cicliche di strati di arenaria, di calcare e di argilla o marna. Il contenimento del terreno è stato realizzato mediante una paratia di pali secanti di diametro pari a 1 m, disposti con interasse di 750 mm, ammassati nel substrato roccioso. La paratia è stata, infine, vincolata in sommità con un ordine di tiranti di tipo attivo a 7 trefoli, con diametro di perforazione di 168 mm, inclinazione di 35° sull'orizzontale e lunghezza pari a 23 m, di cui 14 di ancoraggi. A ridosso della paratia di pali secanti è stata prevista una rifodera di calcestruzzo armato (spessore pari a 40 cm), con nervature di 2x1 m, disposte ogni 5 m circa, con funzione di vasca impermeabile. Gli interventi così realizzati hanno consentito una ulteriore fase di scavo e di svuotamento per il raggiungimento della quota del secondo livello interrato, con delimitazione del volume vuoto, "sottratto al mare", all'interno del quale realizzare l'opera. Il nuovo fabbricato è caratterizzato da strutture di calcestruzzo armato a elevata resistenza: pilastri in struttura mista acciaio -calcestruzzo, disposti su maglia 10x10 m, e impalcati in soletta piena di spessore pari a 40 cm, a eccezione della copertura, che ha spessore di 35 cm. L'edificio è fondato su una platea di calcestruzzo armato (spessore pari a 120 cm), ancorata su micropali disposti secondo una maglia di 3,3x3,3 m per contenere la sottospinta idraulica. Dopo aver realizzato le strutture, sono stati eseguiti delicati interventi di pulizia e restauro della parte



Prelievo dei singoli conci murari e degli architravi
Removal of the blocks and of the architraves



Scavo di sbancamento per il raggiungimento della quota del secondo livello interrato
Excavation works to reach the second basement level's depth



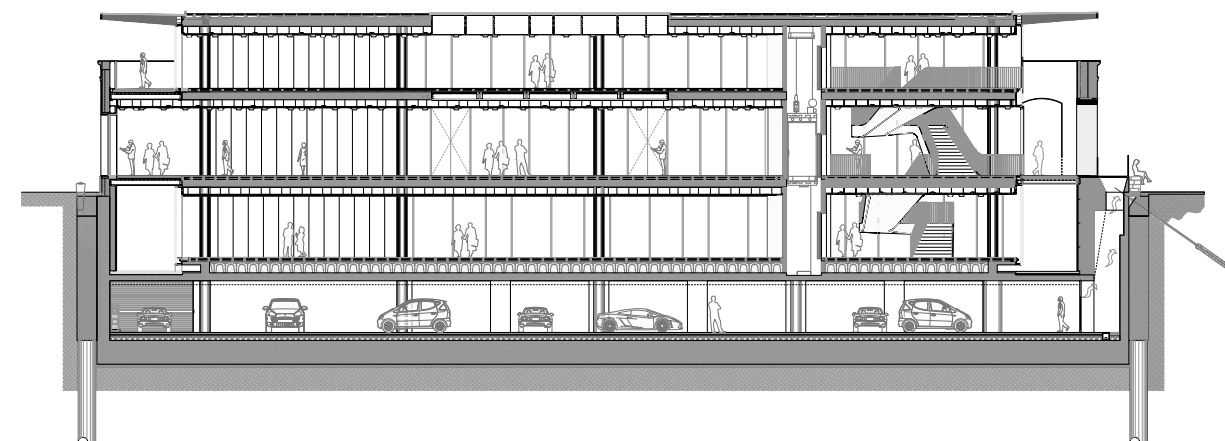
Realizzazione della platea di fondazione di calcestruzzo armato, ancorata su micropali per il contenimento della sottospinta idraulica
Execution of the reinforced concrete foundation slab connected to micro piles to contain the hydraulic pressure underneath



Casseratura dei primi pilastri in struttura mista acciaio-calcestruzzo disposti su maglia 10x10 m
Formworks of the first columns made of a composite steel-concrete structure arranged over a 10x10m grid

basamentale di pietra, funzionali al successivo rimontaggio dei muri storici perimetrali, delle banchine di accesso all'immobile e il loro restauro mediante intervento di anastilosi. Il secondo lotto dei lavori è stato dedicato alle opere civili e all'impiantistica.

Particolare attenzione è stata dedicata alla realizzazione del volume di vetro e ottone brunito. Successivamente sono stati posti in opera la pensilina di copertura, il lucernaio e le passerelle di ingresso. Gli impianti tecnologici prevedono l'impiego di fonti



Sezione longitudinale
Long section

Esecuzione dei solai di calcestruzzo armato
Execution of the reinforced concrete floors



Rimontaggio delle murature preesistenti
Re-assembly of the existing walls

Realizzazione delle carpenterie metalliche di sostegno della pensilina vetrata in copertura
Installation of the metal carpentry to support the glazed canopy on the roof



rinnovabili, con installazione di sistemi fotovoltaici e pompe di calore con acqua di mare, con l'obiettivo di ridurre sensibilmente le emissioni di gas a effetto serra prodotti dagli impianti di climatizzazione (riscaldamento e raffreddamento) della struttura situata in prossimità della costa. Il mare svolge la funzione di grande volano energetico, che in inverno mantiene temperature medie superiori a quelle medie dell'aria, in estate si comporta in maniera opposta. In queste condizioni le pompe di calore, raffreddate o riscaldate dall'acqua di mare, invece che dall'aria, hanno rappresentato un'alternativa economica, anche dal punto di vista dell'impatto ambientale, ai sistemi di riscaldamento e climatizzazione basati su sistemi a combustione. In corrispondenza del piano dell'autorimessa (livello -2) è stata prevista una ventilazione naturale distribuita su tre lati esterni di superficie complessiva superiore a 1/25 della superficie in pianta, senza ricorrere a sistemi di ventilazione meccanica. Il pavimento, inoltre, è stato realizzato con una pendenza sufficiente per il convogliamento delle acque, tramite i collettori di scarico, in un dispositivo per la separazione dei liquidi infiammabili dalle acque residue. Alcuni dispositivi anti-allagamento a scomparsa, di altezza 80 cm, proteggono la rampa di accesso dall'acqua alta. In contemporanea alle lavorazioni del lotto 2, ma esclusa dall'appalto, è stato, inoltre, realizzato il sistema di impianti elevatori e delle scale mobili. Le ultime fasi di cantiere hanno previsto, infine, la realizzazione della pensilina di copertura e del lucernaio di vetro: unico segno del "nuovo" visibile dall'esterno.

DESIGNERS

Localizzazione/Location: Trieste, Italy
Progetto architettonico/Architectural design: Marco Casamonti - Archea Associati
Progetto strutture/Structural design: Favero&Milan Ingegneria
Progetto impianti - services design: StudioTi
Committente/Cient: Fondazione CRTrieste
Periodo di costruzione/

Construction period: 2012 - 2017
Superficie costruita/Built area: 3,600 m²
Costo/Cost: 15 million €

CONTRACTORS

Imprese/Contractors: Gruppo Simeon, Riccesi Costruzioni

SUPPLIERS

Rivestimenti di vetro/Glazed

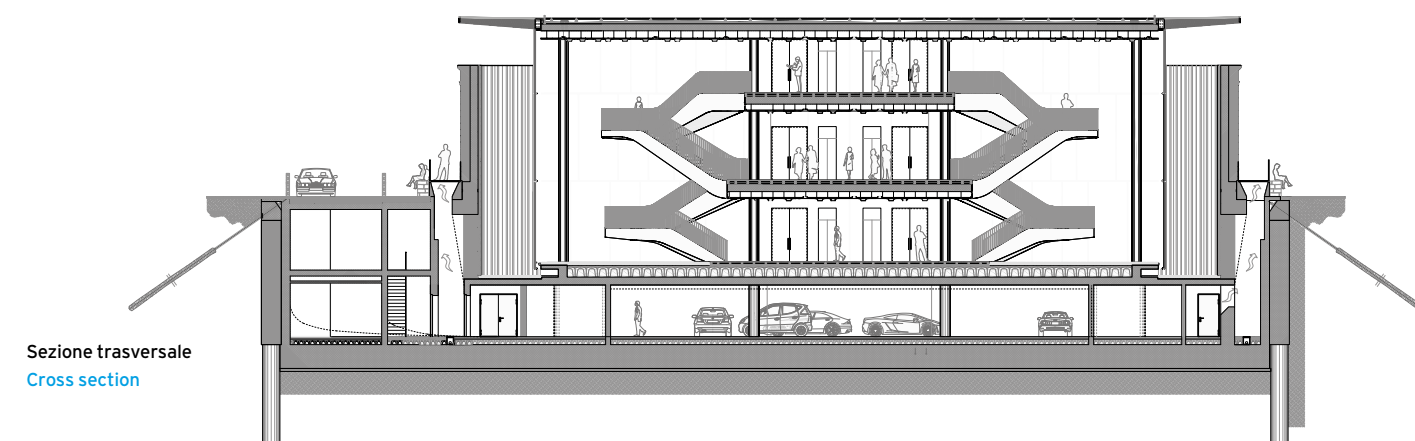
cladding: Trend Group
Porte di acciaio corten/Corten steel doors: Auroport

Infissi interni ed esterni/Internal and external windows: SeccoSistemi

Sanitari/Sanitaryware: Ceramica Cielo

Accessori di acciaio/Steel accessories: Dline

Resina pavimento/Floor resin: Ideal Work



Sezione trasversale
Cross section

ZOOM 1

L'INVOLUCRO ORIGINARIO

Il principio fondante che sottende l'intervento di ristrutturazione edilizia del manufatto ex Magazzino Vini consiste nel mantenimento e nel restauro delle facciate esterne. Il valore strategico del manufatto e la necessità di un suo recupero ha dunque determinato le scelte tecnologiche e dei materiali, attentamente studiati e definiti in fase progettuale, in modo da consentirne una armonica realizzazione in cantiere. Le murature esistenti, con funzione di paravento del nuovo sistema perimetrale, sono state smontate, ripulite e rimontate sotto forma di pannelli, rivestiti all'interno di elementi vetrati retroilluminati che richiamano, per forma e materiale, il rivestimento interno delle antiche vasche dove veniva conservato il vino.

Per non danneggiare le murature esistenti si è proceduto alla loro rimozione, deposito in un'area adiacente al cantiere e successivo ripristino dopo la realizzazione dei livelli interrati.

Inizialmente è stato necessario eseguire iniezioni di boiaccia cementizia, volumetricamente stabile e con elevata resistenza ai sali solubili, per il consolidamento del riempimento delle murature esistenti, dove erano presenti fessure, vuoti e cavità interne.

Successivamente, sono state eseguite opere di consolidamento, con barre di acciaio, per procedere alle seguenti operazioni di imbragatura.

I conci, così individuati, sono stati sezionati mediante taglio verticale con lame applicate a guide metalliche

a tutta altezza. I paramenti murari, per conci di lunghezza pari a 5 m, sono stati asportati e accatastati in un'area limitrofa al cantiere.

Dopo avere realizzato le opere di scavo, messa in sicurezza del sito e successiva realizzazione delle strutture di calcestruzzo armato, i conci sono stati riassemblati in cantiere, in corrispondenza del basamento opportunamente rinforzato.

Le opere di completamento dell'involucro esterno hanno previsto un duplice intervento: un accurato restauro dell'aspetto originario per i prospetti esterni, con interventi di anastilosi, un rivestimento in elementi vetrati (spessore 4 cm e fuga circa 1 mm) per i prospetti interni. Sono stati impiegati elementi di vetro tirato, trasparente e colorato in fusione. Il vetro, composto al 25% di materiale nobile, vetro riciclato pre-consumo, e al 75% vetro riciclato post-consumo, è stato ottenuto dalla lavorazione di una piastra di grandi dimensioni. Successivamente, l'elemento unico è stato tagliato a mano in tessere di dimensioni personalizzate: 10x20, 10x15, 7,5x15 e 7,5x20 cm.

Il retro della piastra presenta una lamina argentea a elevata resistenza in grado di non sfogliare nel tempo, che conferisce al materiale un effetto particolare di profondità e riflette la luce attraverso il vetro colorato e trasparente. I singoli elementi sono stati, quindi, installati sul muro storico come elementi prefabbricati per ottimizzare la composizione dei diversi formati e non evidenziare i giunti strutturali: il rivestimento risulta, così, visivamente continuo.



Esecuzione dei pali secanti, ammassati nel substrato roccioso, per il contenimento del terreno
Execution of the secant piling, connected onto the layer of rocks to retain the ground

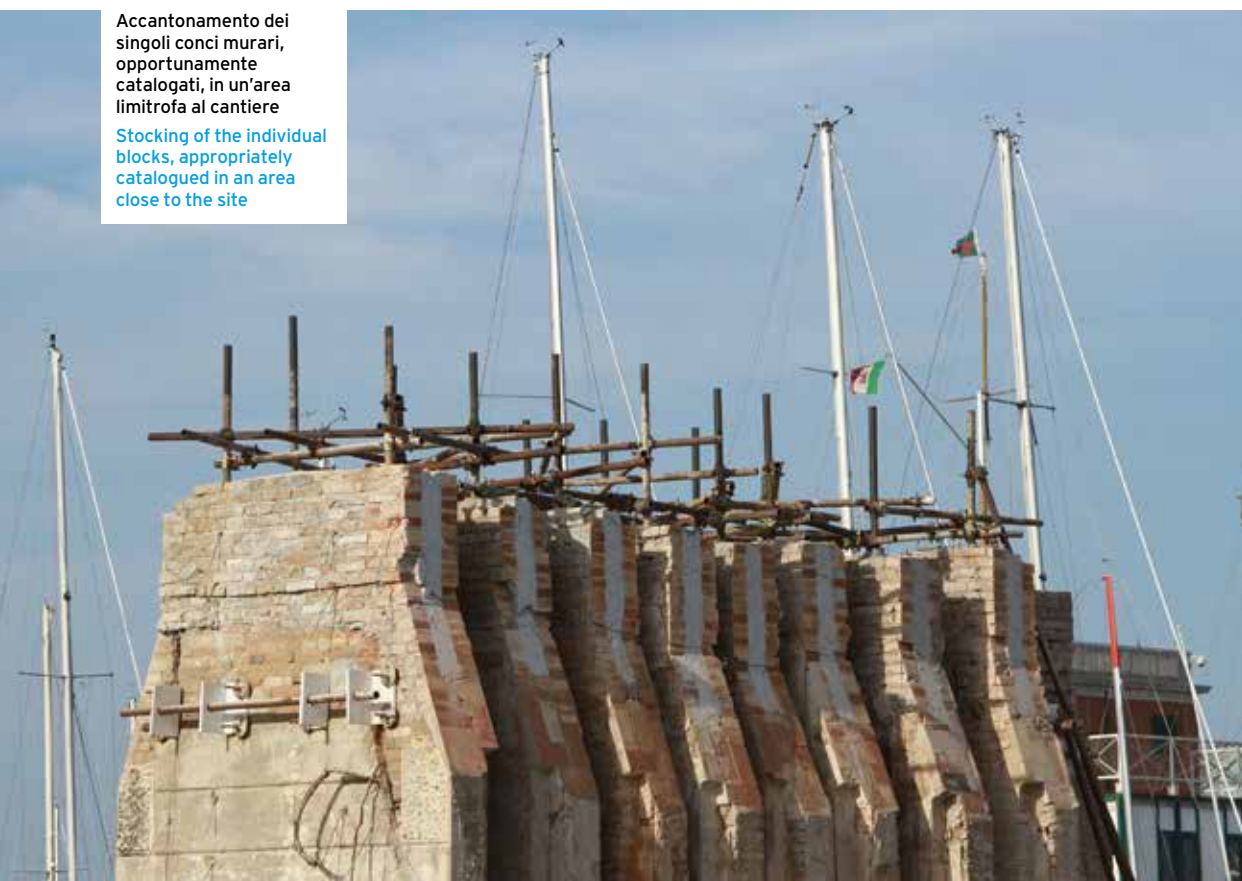


Esecuzione dei tiranti di tipo attivo a sette trefoli per vincolare in sommità la paratia di pali secanti
Execution of the active seven threads rods to fasten the top of the wall to the secant piles



Completamento interno delle murature originarie mediante installazione del rivestimento interno in elementi vetrati retroilluminati
Completion of the internal original walls via installation of an internal finish made of glazed back-lit elements

Accantonamento dei singoli conci murari, opportunamente catalogati, in un'area limitrofa al cantiere
Stocking of the individual blocks, appropriately catalogued in an area close to the site



Iniezioni sul basamento di arenaria, funzionali al consolidamento statico delle murature
Injections on the sandy base which were functional to the static consolidation of the walls



Scavo di sbancamento per il raggiungimento della quota del secondo livello interrato
Excavation works to reach the second basement level's depth



ZOOM 2

IL VOLUME VETRATO E LA COPERTURA A SBALZO

La teca vetrata interna è organizzata dimensionalmente sulla metrica del partito murario scandito dalla facciata originaria. È stata realizzata mediante montanti di acciaio corten che nascondono la struttura di alluminio a contenimento dei vetri. Scandiscono il volume sedici porte esterne, alte 3.400 mm, composte di un guscio esterno di ottone e uno interno di acciaio corten, materiale che

caratterizza tutte le finiture interne e la scala monumentale che consente l'accesso ai vari piani. In particolare, le porte, per la maggior parte uscite di emergenza, dovevano essere a tutta altezza per non dover realizzare il sopraluce che avrebbe interrotto la continuità verticale della facciata. Dovevano garantire un alto isolamento termico, con profili a taglio termico e vetri di elevato spessore, oltre a un'elevata tenuta all'aria e al vento, in considerazione della presenza della Bora, caratteristica della città di Trieste. Altro requisito fondamentale era rappresentato dalla resistenza alla nebbia salina prodotta dal mare. La soluzione tecnica, adeguata a rispondere ai vari requisiti, ha previsto, quindi, la realizzazione di profili in bimateriale: esterno di ottone brunito (resistente alla nebbia salina) e interno di acciaio corten. Le strutture di acciaio e vetro sono state completate, poi, dalla pensilina di copertura, dal lucernario di vetro e dal belvedere. Tutti gli elementi vetrati, in particolare la lastra unica, lunga circa 10 m, che consente l'affaccio sul porto di Trieste, hanno richiesto il montaggio in cantiere, operando dal mare, con elementi a ventosa e sistemi di tiraggio in quota. La nuova copertura dell'edificio, anch'essa vetrata, si presenta come una sottile lastra galleggiante, diaframma contemporaneo staccato dall'esistente: l'unico segno del nuovo, visibile dall'esterno. Il segno lineare, che riprende l'altezza massima della copertura originaria a falda, ricostruisce visivamente un precedente allineamento. La pensilina di copertura realizza un aggetto di circa 4 m lungo tutto il perimetro del fabbricato. È costituita da travi di acciaio inox AISI 316 L realizzate da un piatto di sezione 25x380 mm, poste a interasse variabile e collegate alla soletta mediante piastre di collegamento e barre filettate annegate nel getto. Sulle travi poggiano le lastre di vetro stratificato temperato, fissate meccanicamente tramite rotule in corrispondenza delle lastre d'angolo. Il lucernario di copertura (7,3x19,35 m in pianta) realizza la copertura del vuoto che costituisce lo spazio a tutt'altezza dell'edificio. È costituito da travi accoppiate di vetro stratificato temperato (8+8+8 mm) per un'altezza di 1 m, collegate alla soletta mediante scarpe di acciaio e barre filettate. Il belvedere, infine, è localizzato al piano terra ed è costituito da un piano di calpestio di vetro stratificato temprato 10+12+10 mm, completo di uno strato di usura da 8 mm che poggia su travi di vetro accoppiate (vetro stratificato temprato 8+8+8 mm) alte 50 cm e chiuso superiormente e lateralmente da vetrate.



Montaggio delle carpenterie metalliche e del sistema in montanti e traversi per la realizzazione dell'involucro vetrato
Installation of the metal carpentry and of the transoms and mullions system for the creation of the new glazed envelop



Realizzazione delle carpenterie metalliche di sostegno della pensilina vetrata in copertura: la parte perimetrale, che chiude lo spazio di circa 3 m tra l'edificio vetrato e i muri storici, presenta una superficie vetrata extrachiarata ed è sorretta da una struttura di ottone brunito e vetro



Installation of the metal carpentry to support the glazed canopy on the roof: the perimeter part, which bridges the about 3m gap between the glazed building and the historic walls, presents an extra-clear glazed surface and it is supported by a brass and glass structure



Installazione delle lastre vetrate di copertura
Installation of the glazed sheets on the roof



Il belvedere è realizzato mediante una lastra unica in triplo strato vetrato (12+12+12 mm), lunga circa 10 m. L'installazione, avvenuta dal mare, ha richiesto un sistema di ventose appositamente studiato
The belvedere is created via a single sheet made of triple glazing (12+12+12 mm), about 10 m long. The installation, which was carried out from the sea, required a bespoke suction system



Completamento della pensilina vetrata, copertura dell'intercapedine tra l'involucro interno e i muri originari esterni
Completion of the glazed canopy, cover of the gap between the internal envelop and the original external walls

