

EX MAGAZZINO DEL SALE - DARSENA CERVIA (RA)





In copertina:
Ex Magazzino del Sale -
Darsena, Cervia (RA)

EX MAGAZZINO
DEL SALE - DARSENA
CERVIA (RA)

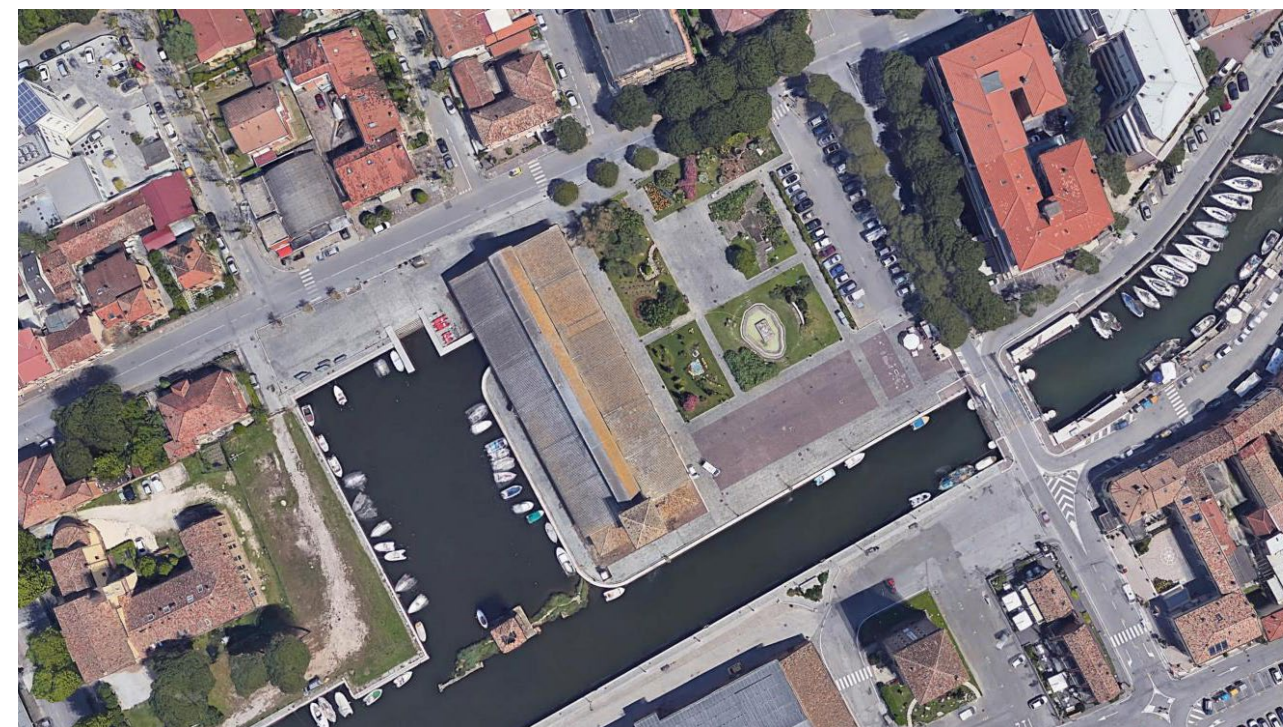
Indice

1	PREMESSA	5
2	INQUADRAMENTO	5
3	STATO DI FATTO	6
4	VALORE ARCHEOLOGICO	10
5	ARCHITETTURA	11
6	STRUTTURE	14
7	IMPIANTI	18
8	PROGETTAZIONE BIM	19

EX MAGAZZINO DEL SALE - DARSENA CERVIA (RA)

Restauro e rifunzionalizzazione dell'ex "Magazzino del Sale - Darsena": ABCD - Arte, Benessere, Cibo al Darsena.

Uno spazio aperto alla cittadinanza e allo sviluppo culturale, artistico, turistico e commerciale. Una grande piazza coperta per la città con molteplici attività: benessere-spa, mercato coperto ed enogastronomia, show room e boutique, spazi culturali ed eventi, musica, spettacoli e concerti utilizzando anche il palco sull'acqua della darsena.



1. Ortofoto dell'area di intervento: Magazzino del sale - Darsena

Dati Tecnici

Luogo

Viale Oriani 12, Cervia (RA)

Committente

Comune di Cervia

Periodo

Progettazione: 07/2018 – 04/2019

Realizzazione: 07/2019 – in corso

Dimensioni

SLP 3.300 mq

Destinazione d'uso

Centro polifunzionale e culturale

Importo lavori

3.770.000 €

Progettisti

Progetto architettonico

Antonio Ravalli Architetto

Progetto strutturale

F&M Ingegneria SpA

Progetto impiantistico e antincendio

F&M Ingegneria SpA

Coordinamento della sicurezza

in fase di progettazione

F&M Ingegneria SpA

Controllo costi e tempi

F&M Ingegneria SpA

1. Premessa

L'intervento, commissionato dal Comune di Cervia e finanziato grazie al Programma operativo del Fondo Europeo di sviluppo regionale "POR-FESR EMILIA ROMAGNA 2014-2020 – Asse 5 – Az. 6.7.1 Progetto "ABCD Cervia – semplicemente Arte, Benessere, Cibo al Darsena", prevede la conservazione del fabbricato, tutelato ai sensi del D.lgs. 42/2004, e la realizzazione di opere finalizzate alla creazione, all'interno dei suoi spazi, di un ambiente polifunzionale legato al settore turistico, della ristorazione e del benessere ad uso pubblico/privato e che nello stesso tempo garantisca accessibilità in tutto il suo volume: spazi per la collettività e spazi benessere si intrecceranno a vari livelli.

Parallelamente verrà realizzato un adeguamento normativo dell'immobile, dal punto di vista igienico sanitario, impiantistico e di protezione antincendio.



2. Inquadramento

L'edificio sorge in corrispondenza dell'intersezione tra la Darsena e il Porto Canale. A est si affaccia sul Piazzale dei Salinari, mentre a nord è rivolto su viale Oriani. Parte della Darsena si insinua all'interno dell'edificio con una vasca di acqua marina delimitata da paratie mobili occupando due delle sei campate del grande volume. La paratia a est risulta murata perché non è mai stata completato l'ampliamento della Darsena verso la piazza.

L'isolamento su tutti i fronti dal resto dell'edificato urbano consente all'edificio di avere un importante ruolo di landmark urbano, in stretta connessione con il prospiciente Magazzino gemello e la Torre di San Michele che lo fronteggia.

2. Foto storiche. In alto a sinistra: 1920 - In primo piano la cabina elettrica di trasformazione realizzata contestualmente alla meccanizzazione del sistema produttivo (1910)
In basso a sinistra: 1929 - Reposizione del sale - cumulo all'aperto

3. Stato di fatto

Descrizione dell'edificio

L'edificio è composto principalmente da un unico volume a pianta rettangolare di dimensioni 66 x 26 m circa, suddiviso internamente da cinque setti paralleli al lato corto che formano sei campate con larghezza di 9,5 m circa. Ogni setto murario è ripartito da tre archi: quello centrale largo 6 m ed i due laterali larghi 3 m circa. La copertura del volume maggiore è a due falde con colmo lungo il lato maggiore; la pendenza delle falde determina l'altezza interna dei muri trasversali e degli archi che va da 6 a 10 m. In prossimità del colmo le falde sono interrotte da una lanterna in legno alta 3,5 m, coperta da falde parallele a quelle principali, che corre per tutta la lunghezza del fabbricato.

All'interno dell'edificio, in due delle sei campate, è stata realizzata una vasca d'acqua direttamente connessa alla darsena adiacente.

Un corpo simmetrico a più livelli con torre centrale completa l'edificio sul lato sud. Questa porzione, costruita e modificata in più riprese, si discosta significativamente dal magazzino settecentesco.

L'interno del volume principale è suddiviso parzialmente da tre piani intermedi interamente in acciaio: i primi due sono completamente indipendenti dalla struttura portante del fabbricato e si sviluppano fra

il piano terra e la lanterna di copertura, interconnettendosi e interrompendosi tra di loro in modo da consentire una totale percezione di tutto il volume interno del fabbricato. Il collegamento verticale tra i diversi piani avviene attraverso tre scale in cemento armato, realizzate anch'esse in modo totalmente indipendente dalla struttura portante del fabbricato. L'edificio è dotato anche di una serie di collegamenti secondari tra i vari livelli e la lanterna che avvengono attraverso due scale in acciaio. Un ascensore nella torre dell'avancorpo sud consente l'accesso a tutti i livelli da parte delle persone diversamente abili.

Stato di conservazione

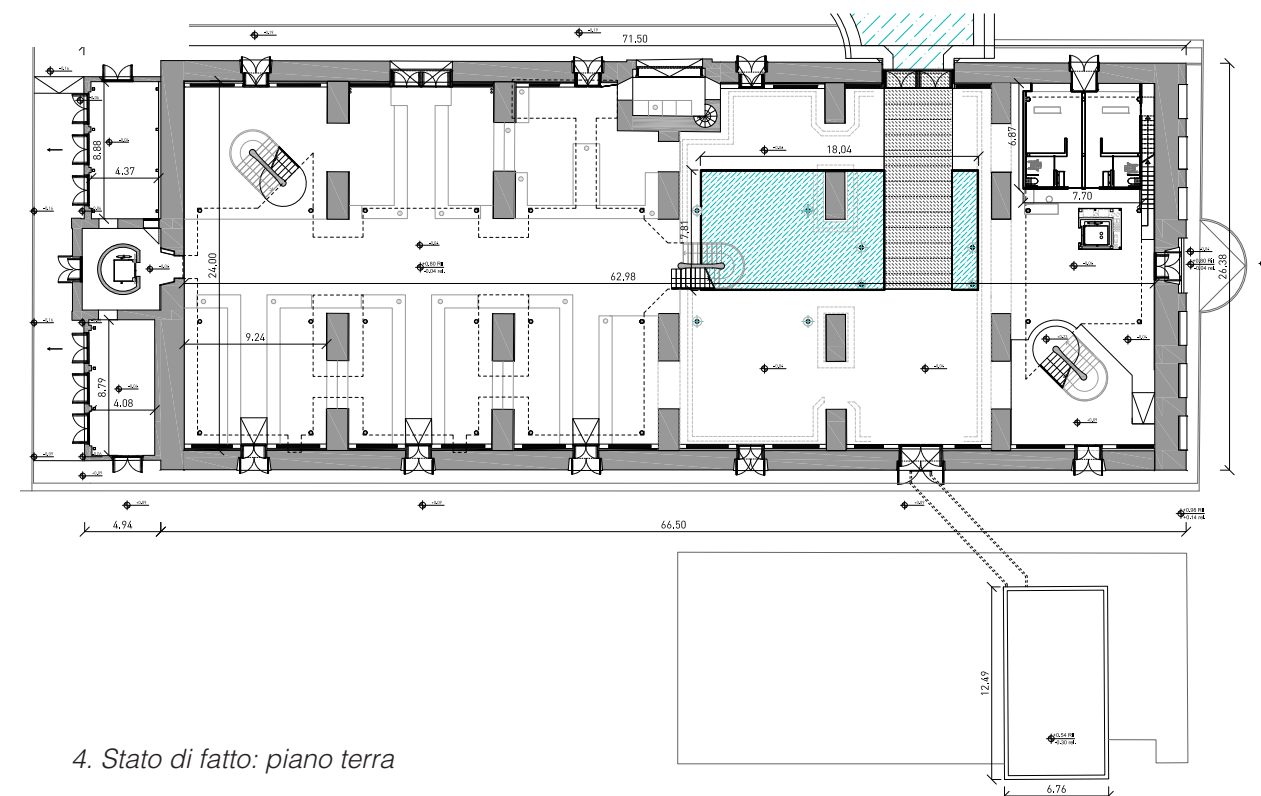
L'edificio si trova generalmente in uno stato di parziale degrado riconducibile principalmente a tre fattori:

- Il sottoutilizzo e la scarsa manutenzione comportano un progressivo deterioramento generale dell'edificio;
- L'aggressione salina sulle murature e sulle strutture in ferro comporta fenomeni di disgregazione dei giunti e del laterizio nonché ossidazione delle parti metalliche;
- L'elevato tasso di umidità interno che aggrava ulteriormente lo stato di conservazione generale.

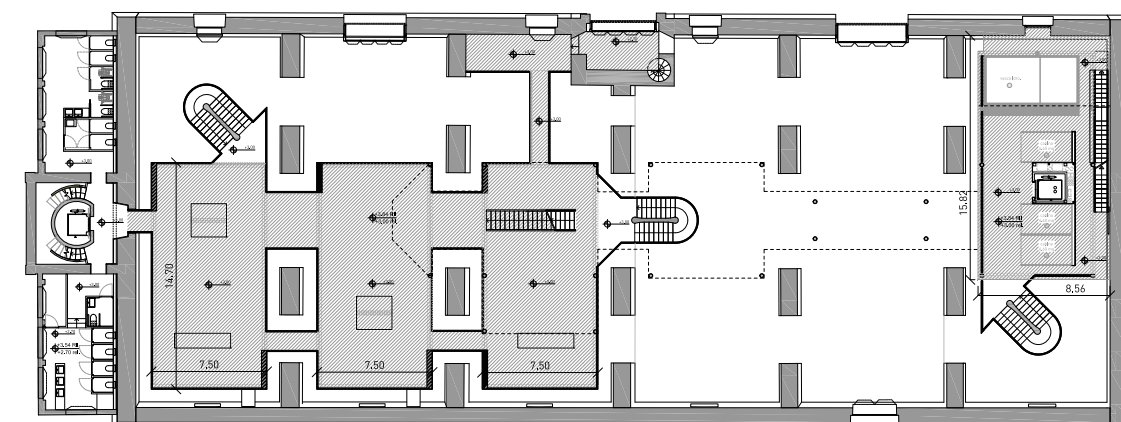
I lavori di consolidamento strutturale eseguiti negli anni '80-'90 (sottofondazioni, armatura delle murature) hanno posto un argine ai pericoli di crollo incipiente.



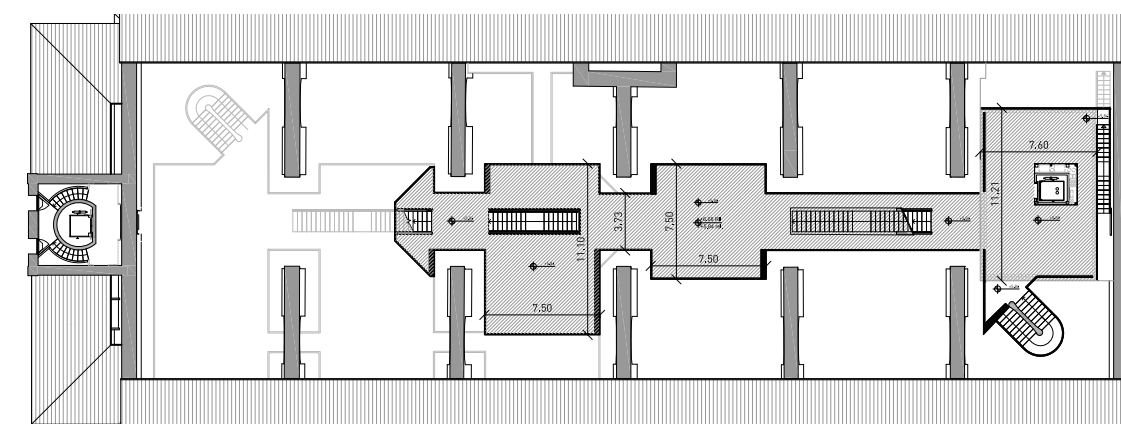
3. Vista dal canale di Cervia: a sinistra Magazzino del Sale-Darsena, a destra viale Sauro



4. Stato di fatto: piano terra



5. Stato di fatto: piano primo



6. Stato di fatto: piano secondo



7. Vista dal Canale di Cervia: Torre di San Michele e Magazzino del Sale-Darsena

4. Valore archeologico

Il Magazzino del Sale - Darsena costituisce un significativo esempio di archeologia industriale, portavoce, di un profondo valore storico-testimoniale legato alla tradizione del sale e della sua lavorazione. Allo stesso tempo, l'intervento pensato negli anni '80 dall'Arch. De Carlo e parzialmente realizzato negli anni successivi, hanno dato il via ad un restauro interpretativo capace di esaltare lo stato di fatto e la spazialità dell'edificio esistente, aggiungendo valore architettonico ad un bene già vincolato per

la propria importanza storica. L'obiettivo del progetto vuole completare quanto lasciato incompleto, rispondendo alle nuove esigenze e necessità impiantistiche, strutturali e funzionali imposti dalla normativa vigente attuale. Riconoscere puntualmente le carenze, i punti critici e le problematiche presenti dando risposte minimali, lasciando inalterato il grande volume aulico del magazzino in laterizio e legno con le piastre libere novecentesche in cemento e metallo inserite al proprio interno. La stessa attenzione posta nel recupero dell'edificio al proprio interno



8-9. Rilievi con Laser scanner 3D realizzati da ELLETIPI srl - Ferrara



10. Fotopiano del prospetto Ovest

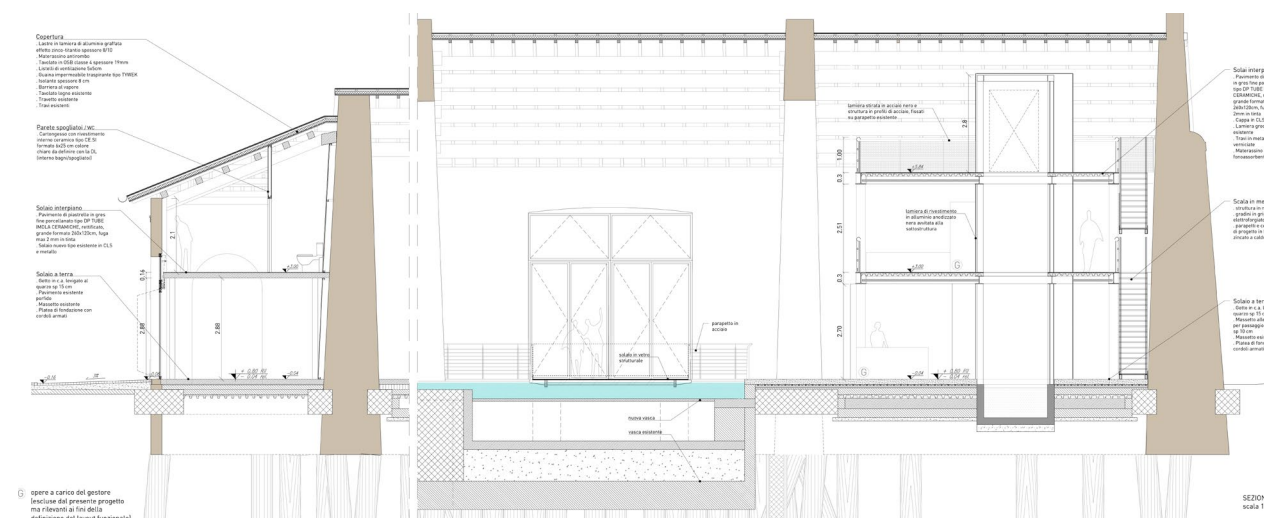


11. Fotopiano del prospetto Est

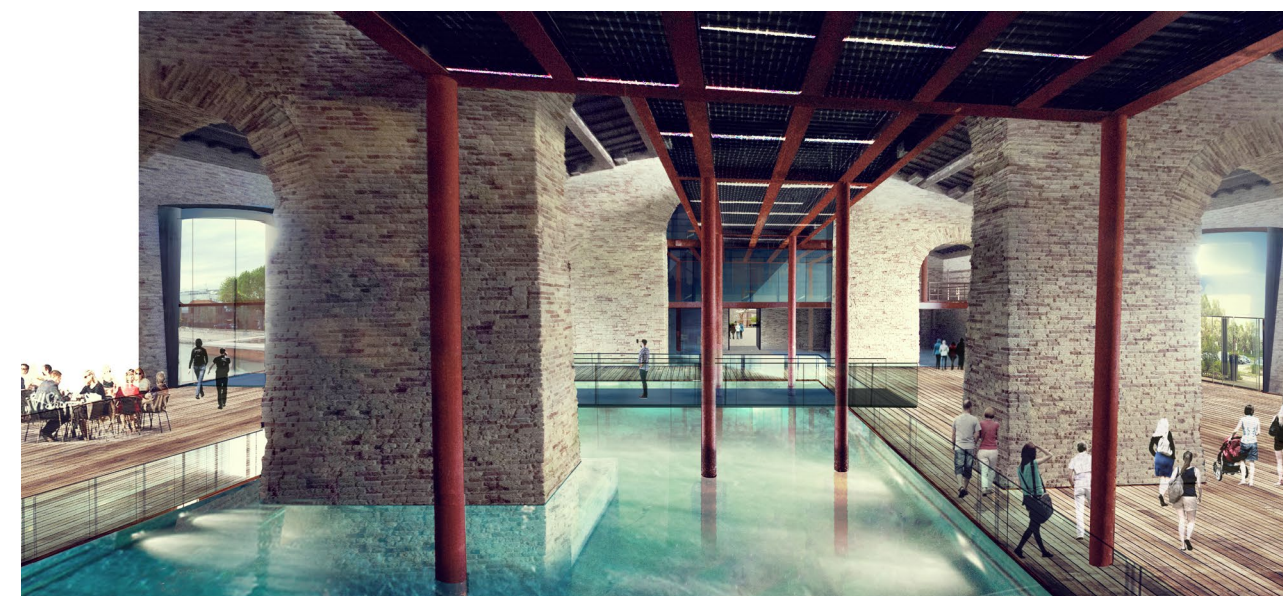
viene adottata anche all'esterno: l'immagine complessiva dell'edificio deve rimanere inalterata perché parte fondamentale dello scenario urbano storicamente consolidato. La presenza del Magazzino Darsena e le relazioni con i magazzini circostanti è parte fondamentale sia dell'immagine che dell'immaginario di Cervia. Per questo motivo il recupero dei materiali esistenti, la riqualificazione degli elementi dell'involucro edilizio, la sistemazione di facciate e copertura saranno volte alla preservazione dell'assetto materico e volumetrico pervenuto fino a noi.

5. Architettura

Lo sviluppo del progetto esecutivo è stato preceduto da una analisi dello stato di fatto per approfondire la consistenza dimensionale e materica di quanto esistente. Un accurato lavoro di rilievo ed analisi dell'involucro edilizio e di quanto realizzato negli interventi precedenti ha permesso di avere una conoscenza puntuale dell'edificio per poter sviluppare soluzioni progettuali ad hoc che tengono conto di quanto già realizzato e delle opportunità presenti per la mimetizzazione dei futuri interventi.



12. Sezione trasversale con la vasca d'acqua

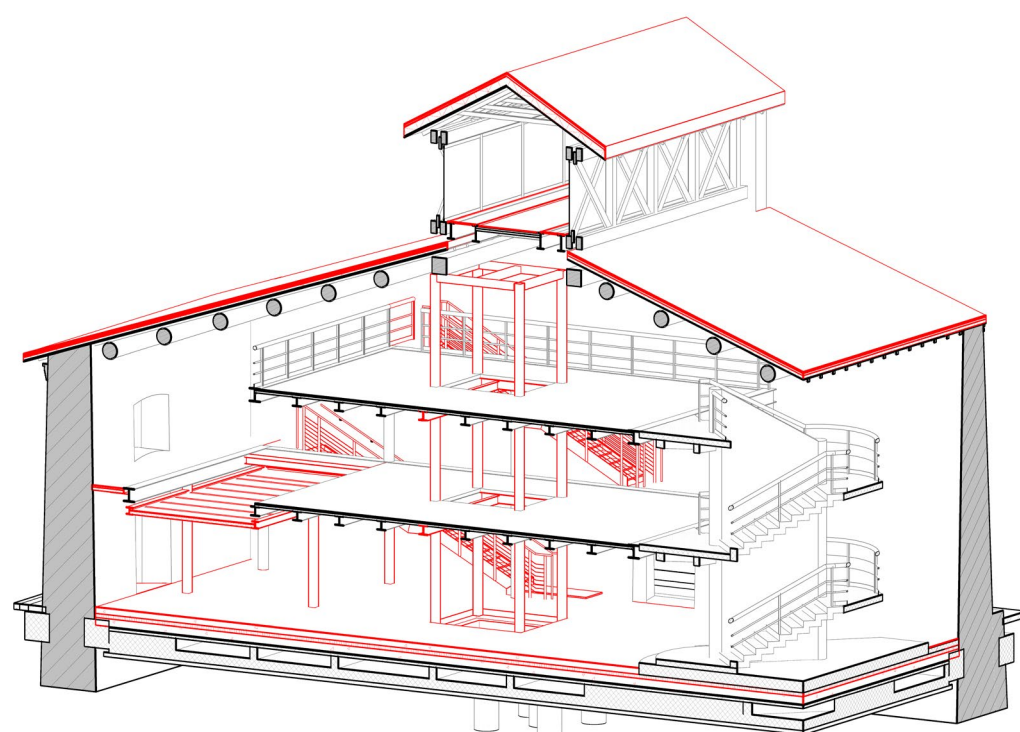


13. Vista della vasca d'acqua - Render by © Antonio Ravalli Architetti

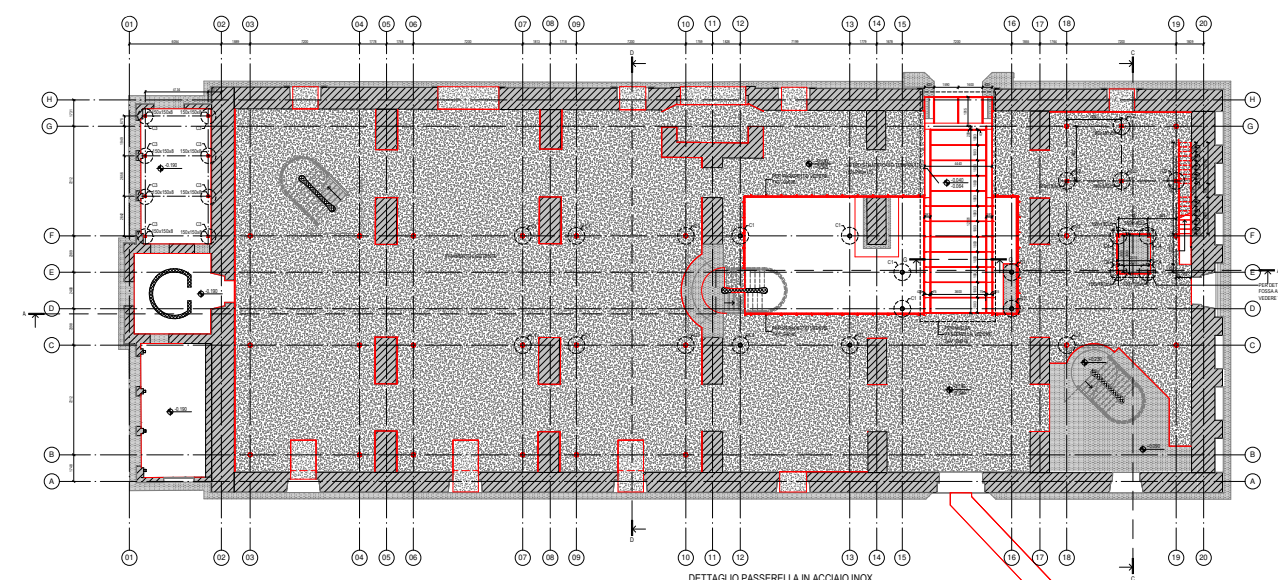
6. Strutture

La strategia di adeguamento dell'esistente risponde alla volontà di mantenimento della partitura originale degli spazi. L'atteggiamento di impatto minimo, concentrando le demolizioni dove strettamente necessarie, fa sì che l'intervento preveda il solo completamento di porzioni puntuali di solai in vetro o in lamiera grecata con getto collaborante in funzione alla normativa vigente e alle nuove esigenze distributive. Unica eccezione è il rifacimento parziale di solai nel corpo di testa, a sud dell'edificio, in modo da renderli interamente raggiungibili ed accessibili mediante l'ascensore esistente all'interno della torre. In questa zona verranno realizzati anche i servizi igienici, destinati sia al pubblico che ai dipendenti. Nella testata nord dell'edificio è posto l'ingresso alla zona benessere; attraverso la realizzazione di partizioni in muratura/cartongesso viene ricavato al piano terra un'area adibita a reception e spogliatoi in modo da garantire un'efficace fruizione dell'intera spa ed a regolarne il sistema

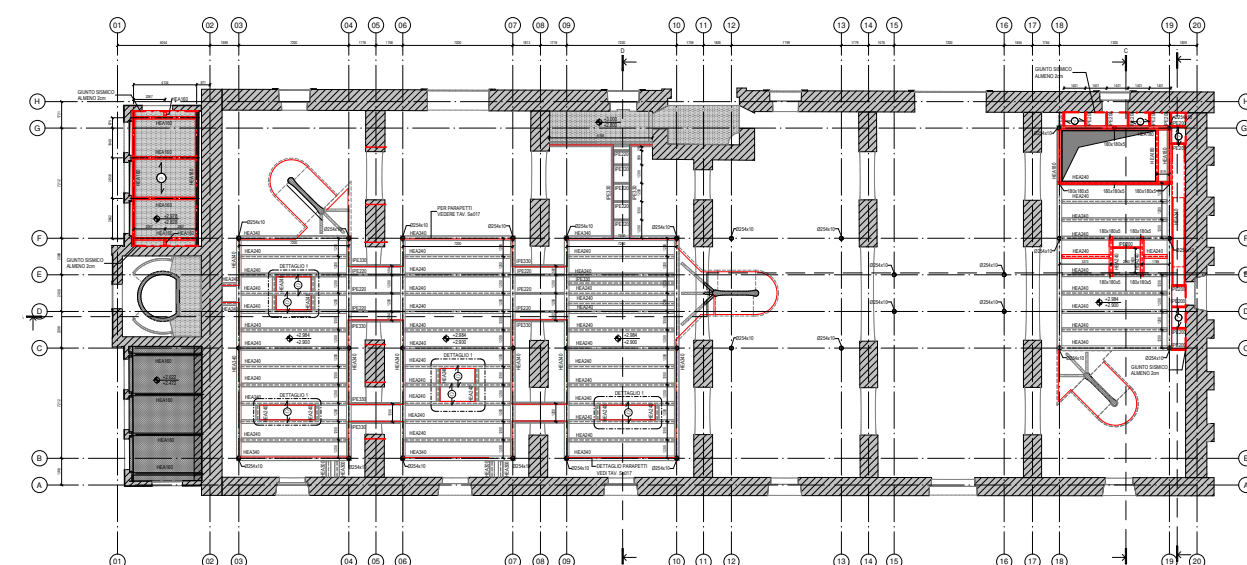
di accesso. Ai piani superiori, nelle aree adibite alla zona benessere, dispositivi realizzati con partizioni interne in metallo e muratura/cartongesso garantiscono la predisposizione adatta a poter ospitare le nuove funzioni. La vasca interna comunicante con bacino della darsena, che testimonia il valore dell'infrastruttura d'acqua nel "sistema del sale", è stata svuotata e ridimensionata, sostituendo l'acqua marina con acqua dolce grazie ad un sistema di filtraggio. Il nuovo piano di calpestio in vetro strutturale permette l'attraversamento del bacino rendendolo un "luogo dello stare", atto ad ospitare eventi ed attività culturali. Per quanto riguarda la copertura, il tavolato ligneo esistente è stato recuperato attraverso la realizzazione di un tetto ventilato ed isolato, apportando un maggior comfort interno al Magazzino. E' stato sostituito il manto di finitura con un sistema di copertura a lastre metalliche, simile alla copertura attuale del Magazzino del Museo del Sale posto dall'altro lato della Darsena.



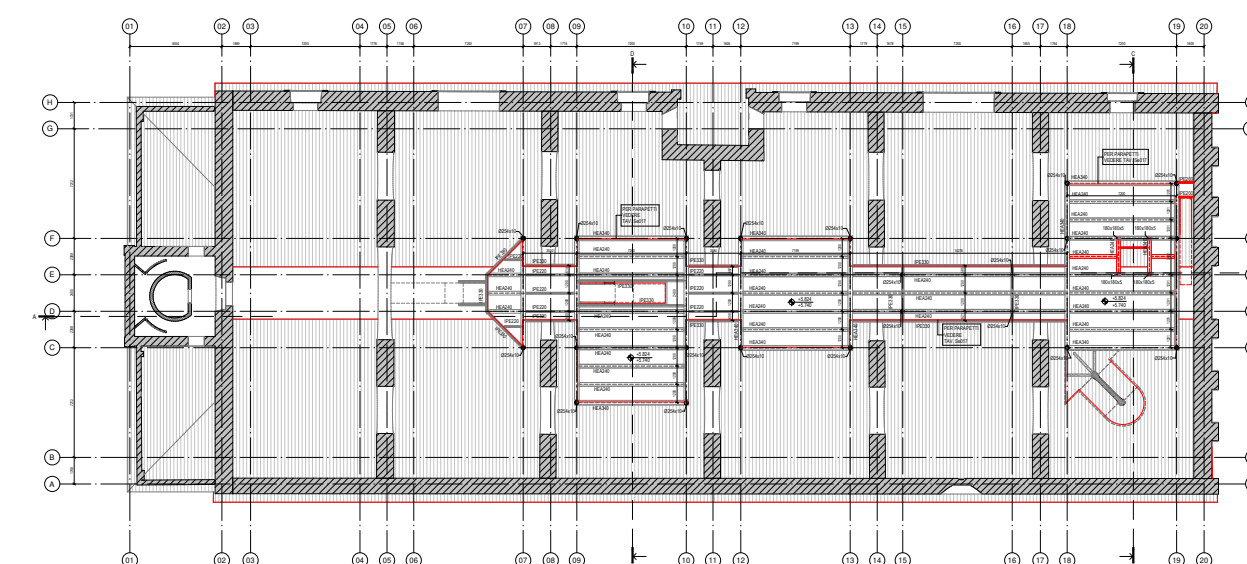
16. Spaccato assometrico: in rosso le nuove realizzazioni



17. Progetto strutturale: pianta piano terra



18. Progetto strutturale: pianta piano primo



19. Progetto strutturale: pianta piano secondo

In cantiere

Direzione artistica
Antonio Ravalli Architetto

Direzione lavori generale
Antonio Ravalli Architetto

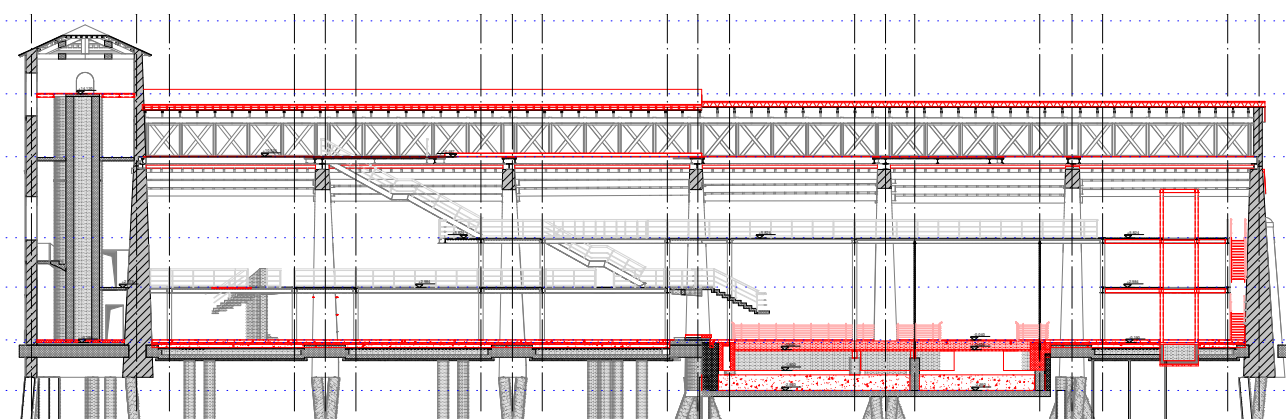
Direzione operativa strutture e impianti
F&M Ingegneria SpA

**Coordinamento della sicurezza
in fase di esecuzione**
F&M Ingegneria SpA

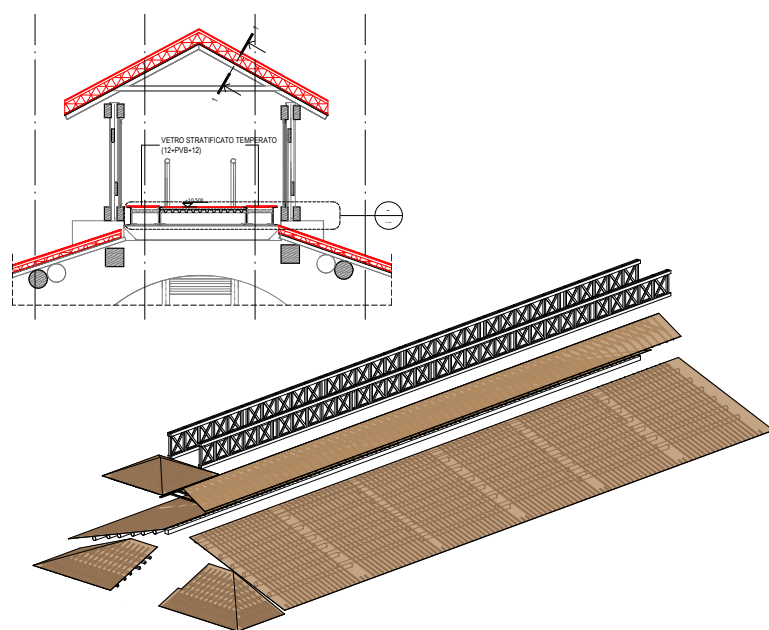
General Contractor
CEAR SOC. COOP. CONS.



20. Progetto strutturale: pianta piano secondo



21. Progetto strutturale: sezione longitudinale



22. Dettagli di rinforzo copertura lignea lanterna



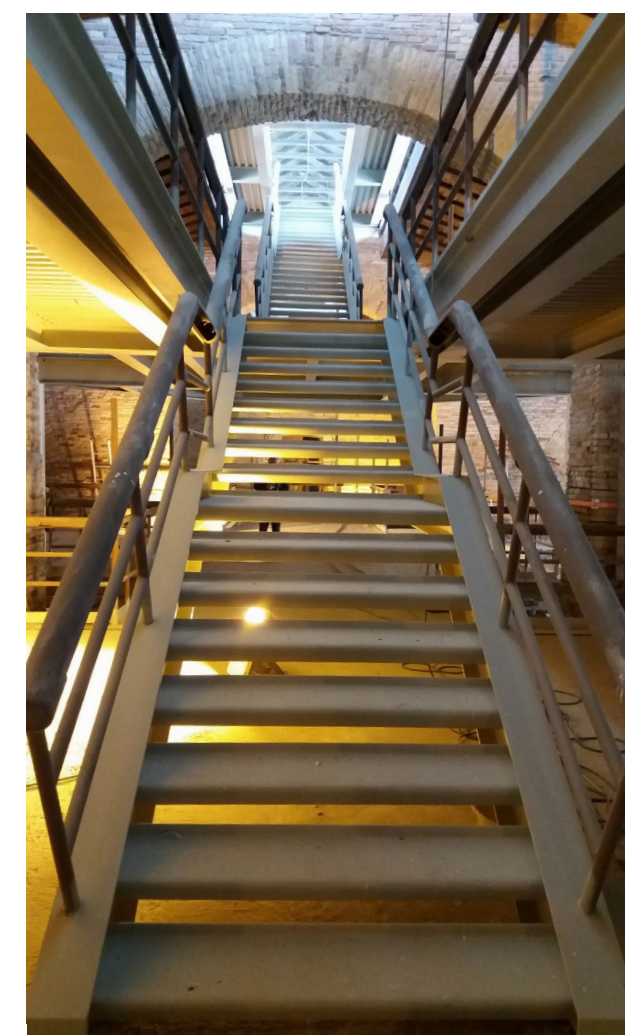
23. Il nuovo pacchetto in copertura



24. Il piano primo indipendente dalla struttura portante



25. Rinforzo del solaio ligneo esistente

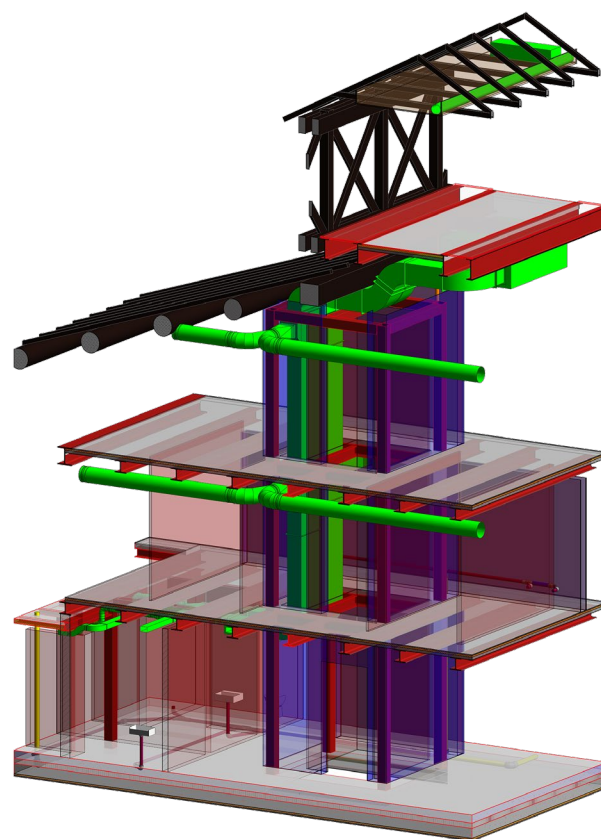


26. Sistema di risalita secondario in acciaio

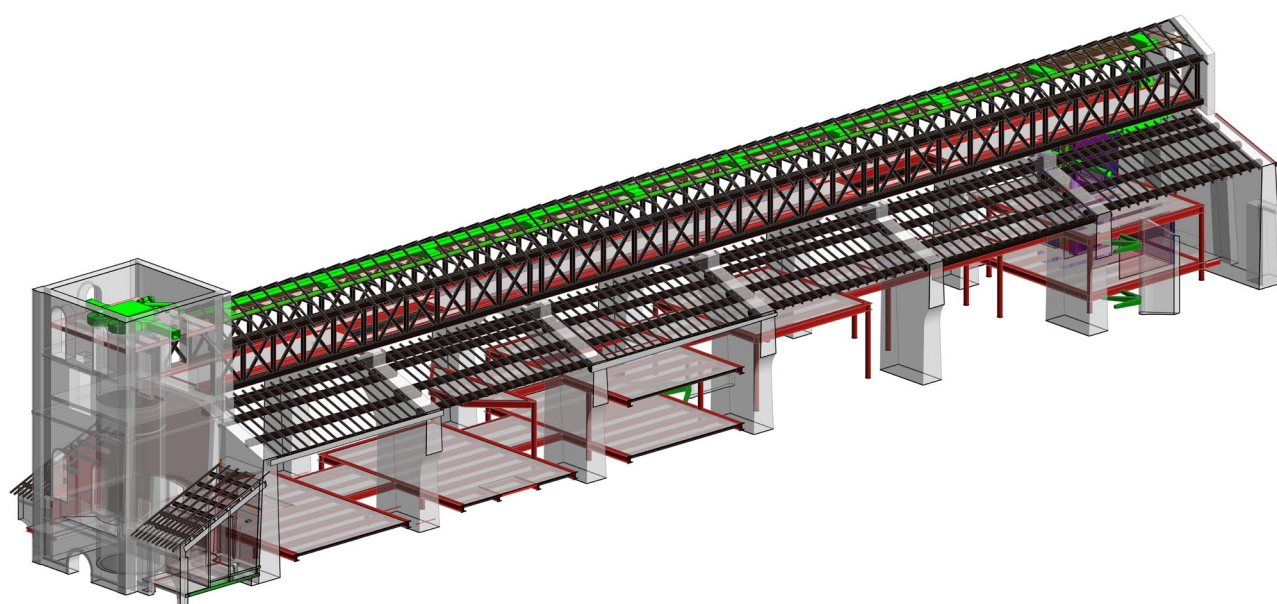
7. Impianti

Al piano terra un sistema di arredi fissi realizzati in metallo permette di contenere e mascherare le parti impiantistiche come fancoil e quadri elettrici. L'arredo diventa quindi parte integrante dell'intervento dichiarandosi come nuovo elemento ma seguendo quei principi sopracitati di impatto minimo, quest'ultimo si configura infatti come una "boiserie" continua che corre lungo le pareti interne in muratura lato Est ed Ovest in modo da non alterarne lo spazio centrale. La boiserie è realizzata con sottostruttura in profili scatolari di ferro, rivestito in lamiera di alluminio anodizzato nero e griglie di ventilazione superiore ed inferiore in alluminio nero. Tutto il piano terra diventa quindi adatto ad ospitare il nuovo programma relativo all'inserimento di spazi ristorazione.

Infine, per ottimizzare il comfort interno dell'edificio, viene realizzato un controsoffitto acustico attraverso l'inserimento di un materassino fonoassorbente per l'abbattimento del rumore.



27. Dettaglio assonometrico dal modello BIM: architettura, strutture, impianti



28. Spaccato assonometrico dal modello BIM: architettura, strutture, impianti

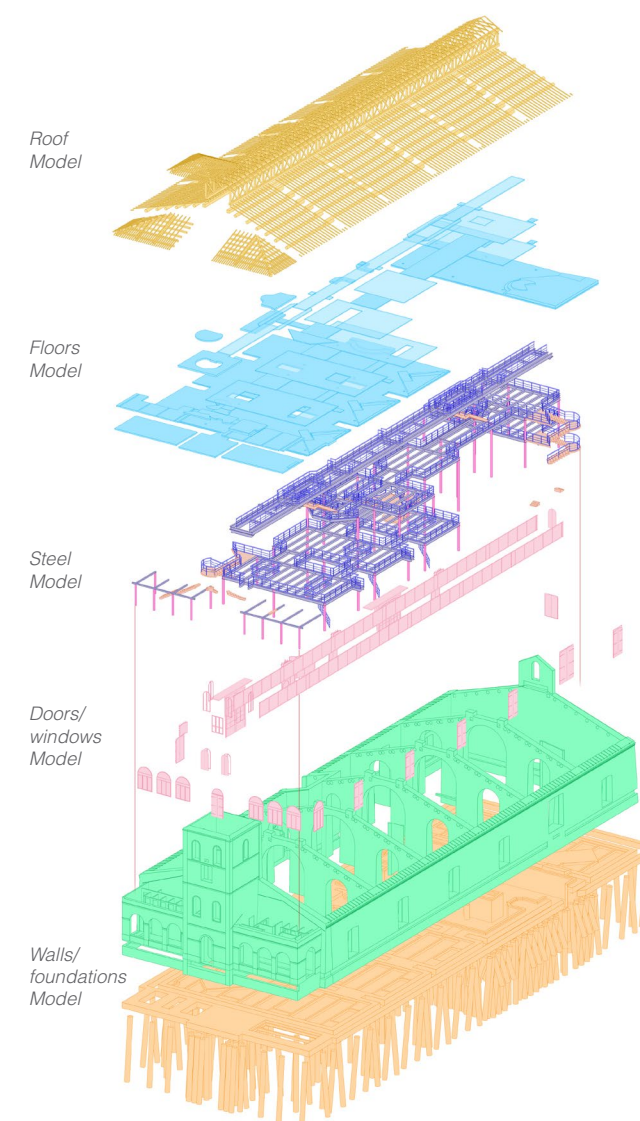
8. Progettazione BIM

Considerando la rilevanza dell'intervento e la capacità tecnica ed organizzativa dei professionisti coinvolti, il progetto del Magazzino del Sale-Darsena di Cervia è stato sviluppato con tecnologia BIM (Building Information Modeling).

F&M Ingegneria, in possesso della Certificazione BIM da ICMQ, adotta questa metodologia ormai da diversi anni e si contano già numerosi progetti complessi multidisciplinari realizzati in BIM. Nell'impiego di tale metodologia gli obiettivi della società sono chiari: raggiungere

una maggiore efficienza e qualità della progettazione attraverso una migliore collaborazione, condivisione e produzione in funzione degli obiettivi da raggiungere per la progettazione definitiva, esecutiva, costruttiva e il coordinamento in fase di esecuzione-costruzione. E' stato sviluppato un piano per la gestione informativa (pGI), condiviso tra tutte le parti coinvolte nel processo, per la definizione degli usi, delle codifiche, delle milestone e delle procedure di coordinamento, verifica e validazione del progetto. La configurazione dell'Ambiente di Condivisione Dati (ACDat) ha permesso di mettere in comunicazione da subito il team, gestendo tutti gli iter approvativi nelle varie fasi della progettazione, secondo il canonico schema a 4 aree per i passaggi di lavorazione (WIP-SHARED-PUBLISHED-ARCHIVE). Grazie ad una metodologia di lavoro basata sullo sviluppo simultaneo e coordinato delle diverse discipline interessate, è stato possibile anticipare l'individuazione di alcuni punti critici del progetto, per le verifiche da parte del committente, nell'ottica di ridurre l'impatto – sia a livello di tempo che di costi – delle necessarie modifiche associate. Anche la fase di computazione è stata integrata all'interno del processo BIM attraverso specifici applicativi che hanno consentito il dialogo tra i software di modellazione e quelli di computazione.

In ottica Open BIM, la predisposizione di una struttura informativa (MDV) dedicata, per il servizio specifico ed in aderenza ai requisiti e gli obiettivi richiesti dalla committenza, con la conseguente consegna di modelli in formato aperto non proprietario, consentirà in futuro di ottimizzare anche la manutenzione dell'edificio, innescando una fase di integrazione tra i processi e la sostenibilità dell'immobile.



29. Modello BIM: composizione dei modelli - strategia workset



30. Magazzino del Sale - Darsena

F&M INGEGNERIA

UNA SOCIETÀ DI INGEGNERIA MULTIDISCIPLINARE ED INTERNAZIONALE A SERVIZIO DELL'AMBIENTE COSTRUITO

Da quasi 40 anni F&M Ingegneria è leader in soluzioni progettuali all'avanguardia nei campi dell'ingegneria civile, delle infrastrutture, del project management e della sostenibilità. L'azienda è operativa negli ambiti più ampi, dalla riqualificazione di grandi aree al restauro di importanti edifici storici; dalle opere infrastrutturali (centri logistici, terminal aeroportuali e ferroviari, porti, strade, ponti ed opere in sotterraneo) alla realizzazione di edifici prestigiosi (strutture sanitarie, sportive, luoghi di culto e per l'istruzione) e grandi poli commerciali.

UNA CONTINUA EVOLUZIONE PER SODDISFARE LE ESIGENZE E LE SFIDE DI UNA COMMITTENZA MODERNA ED INTERNAZIONALE

F&M Ingegneria è in continua espansione. A Colonia nel 2002 è nata F&M Retail GmbH, specializzata nei servizi al mondo del retail. Nel 2010 F&M Ingegneria decide di ampliare gli orizzonti verso il Medio Oriente ed istituisce l'Oman Branch con sede a Muscat che nel 2015 diventa F&M Middle East Engineering Consultancy LLC. Nel 2018 continua l'espansione con la nascita di F&M Divisione Impianti Srl per approfondire la già consolidata esperienza nel settore impiantistico ed energetico. Sempre nel 2018, F&M apre a Parigi una filiale francese per seguire importanti commesse e consolidare la propria presenza in Francia.

SOLUZIONI ALL'AVANGUARDIA PER CIASCUN CAMPO DI APPLICAZIONE

F&M Ingegneria ha sviluppato know-how specifici in vari settori, sia in Italia che all'estero: Edilizia, Management Consulting, Infrastrutture ed Ambiente. F&M Ingegneria offre soluzioni complete nell'ambito della progettazione BIM. Il Building Modeling Information (BIM) è un processo basato su modelli 3D che consente agli ingegneri di F&M, in collaborazione con gli architetti e altri consulenti di progetto, di generare un modello federato del progetto, contenente tutte le informazioni delle diverse discipline. Questo modello permette ai nostri clienti di visualizzare il loro investimento prima che il progetto sia realizzato. Il BIM per sua natura, è in grado di offrire, a tutte le parti, la possibilità di controllare e coordinare il progetto come mai prima d'ora.

www.fm-ingegneria-com

EX MAGAZZINO DEL SALE - DARSENA CERVIA (RA)

Concept & Graphic Design

F&M Ingegneria SpA
comunicazione@fm-ingegneria.com

Edited by

Arch. Eleonora Salvalaio
Nicoletta Caporaletti

Published by

F&M Ingegneria SpA

Image credits

Render by: © Antonio Ravalli Architetti

Published in

Novembre 2020

Copyright

2020 © F&M Ingegneria SpA