AIR ALBANIAN STADIUM

Air Albanian Stadium

Tirana, Albania
2016-2019

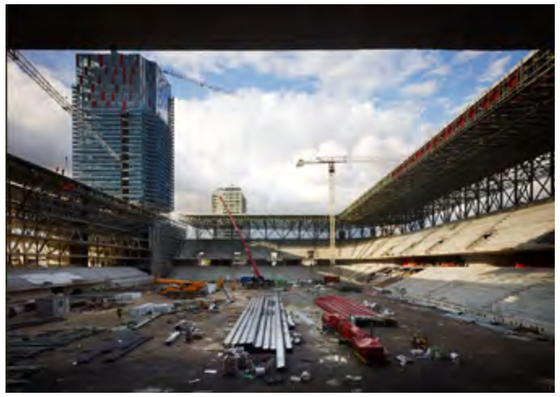
DATI DEL PROGETTO

committente-client ALBSTAR SHPK, TIRANA
architettura-architecture ARCHEA ASSOCIATI
strutture-structure AEI PROGETTI
impianti-mep STUDIO TI, TFE INGEGNERIA
progettazione-design 2016-2018
realizzazione-realization 2017-2019
posti a sedere-seats 22.000
costo complessivo-total cost 80 MIL €
foto-photos PIETRO SAVORELLI
renderings e schizzi-renderings and sketches AEI PROGETTI

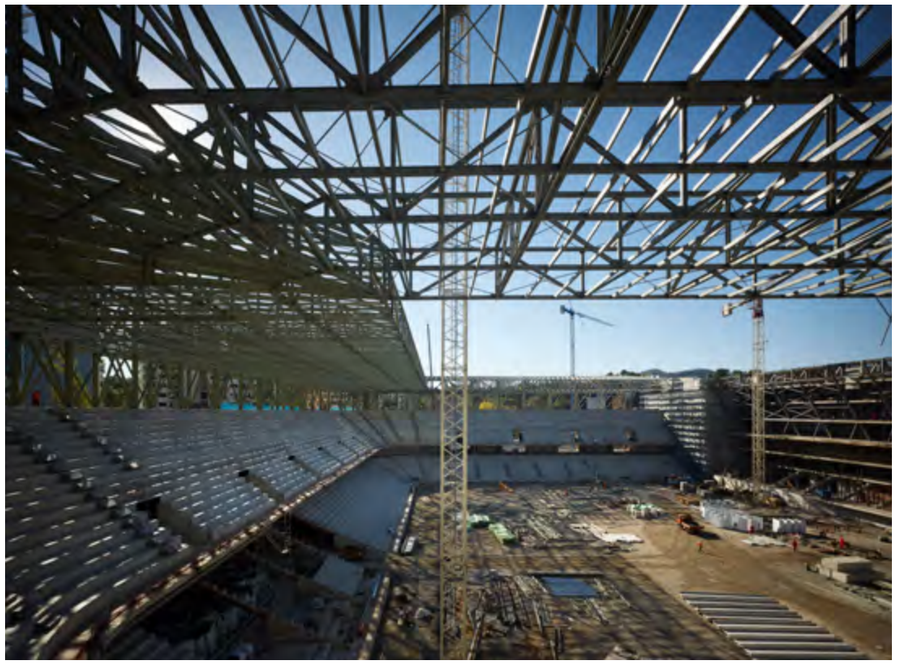
Il nuovo stadio nazionale d'Albania è stato inaugurato il 17 novembre 2019 in occasione della partita Albania-Francia valida per le selezioni agli Europei di Calcio.
È uno stadio che si propone come edificio mutifunzionale, concepito come un meccanismo in grado di funzionare perfettamente, garantendo in ogni circostanza la totale separazione dei flussi e delle attività, in modo che la compresenza e la simultaneità degli eventi sia sempre possibile e sicura in ogni circostanza. Il suo schema planimetrico deve essere pertanto chiaro e gli accessi facilmente individuabili. L'impianto planimetrico dello stadio è un rettangolo sfaccettato che realizza otto facce, ciascuna delle quali consente l'accesso a funzioni distinte. Ogni sfaccettatura della sagoma accoglie dei flussi diversi individuando quindi utenti delle aree private, come la torre Hotel e le aree commerciali, e gli spettatori dello stadio.
Internamente il nuovo stadio di Tirana presenta una originalissima struttura ispirata alle forme del Teatro Romano, dove gli spalti sono la cavea ed il quarto lato dell'hotel rappresenta la grande *frons scenae*. La "scena del teatro" ospita una piccola tribuna VIP, limitata a 1.500 spettatori, sormontata da una grande vetrata longitudinale che ospita una sequenza di Sky-box esclusivi, destinati ad un pubblico selezionato, con al centro la Tribuna Autorità e la Tribuna Stampa secondo le quantità e i posti indicati dalle norme UEFA. L'inconsueta configurazione, oltre a conferire una particolare "teatralità" allo spazio, consente di usare lo stadio anche per grandi concerti offrendo la possibilità di installare il palco a ridosso del lungo muro che ne costituisce il naturale sfondo.
Da un punto di vista strutturale l'intero complesso è suddiviso in 5 blocchi indipendenti in elevazione mentre le fondazioni costituiscono un unico "corpo" al fine di assecondare la grande variabilità di caratteristiche meccaniche dei terreni a livello del piano di posa.

L'elevazione di tutti i blocchi strutturali è caratterizzata dalla presenza di solai in soletta piena in cemento armato, di pilastri in acciaio a sezione circolare cava, di diametro 508 mm e spessore variabile, in funzione delle sollecitazioni, e di nuclei scala-ascensore in cemento armato, in grado di offrire la resistenza alle azioni orizzontali, anche di origine sismica, unitamente alle travi inclinate delle gradinate inferiori, che, per loro conformazione, rappresentano, di fatto, un sistema di controventamento. La copertura dello stadio e la grande parete del blocco ovest, dove è posta la tribuna vip e le hospitality, sono, invece, concepite completamente in acciaio per consentire di ottenere strutture leggere, prefabbricabili in officina e istallabili in opera in porzioni di grandi dimensioni e, quindi, in tempi relativamente brevi. Le geometrie molto complesse e la forte integrazione tra le varie discipline, quali strutture, architettura, impianti e impianti speciali hanno reso necessario l'impiego avanzato di software BIM, mentre la progettazione delle strutture in acciaio è stata sviluppata con software in grado di dialogare con i macchinari di taglio a controllo numerico CNC, di cui era dotata l'officina di produzione. Circostanza questa che ha permesso di eseguire tutto il processo produttivo ai massimi livelli di qualità e velocità.
La realizzazione dell'intero edificio in 24 mesi ha richiesto l'esecuzione di circa 140.000 mc di scavo, sono stati gettati 25.000 mc di calcestruzzo per le fondazioni, 27.000 mc per gli orizzontamenti, 18.000 mc per le strutture in elevazione (di cui 6.000 mc ad alta resistenza), sono state utilizzate circa 10.000 ton di acciaio in barre per c.a. e, infine, circa 180.000 mq di cassero con finitura faccia a vista.
Per le carpenterie metalliche in totale sono state prodotte e installate in 17 mesi circa 6.500 tonnellate di acciaio che hanno interessato 95 trasporti eccezionali e coinvolto autogru della portata anche di 600 ton.

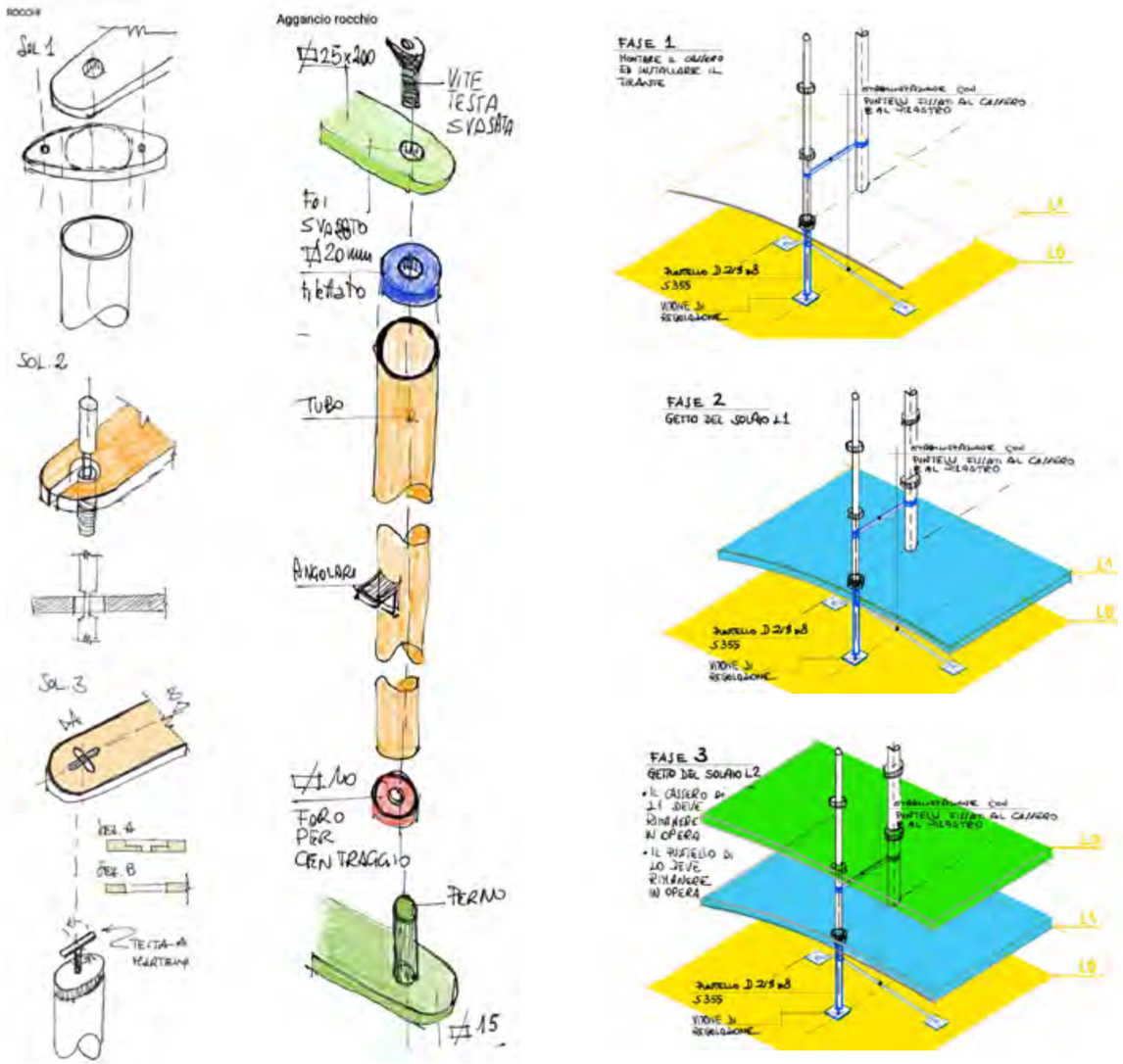
The new Albanian national stadium is a multifunctional building conceived as a mechanism capable of perfectly "working", ensuring in every circumstance the total separation of flow and activity, so that the coexistence and simultaneity of events is always guaranteed and safe in every situation. Therefore, its layout plan must be clear, the accesses easily identifiable, outflows rapid and, therefore, entrances and exits must be well distributed and distinguishable from the entrances of the other private activities involved. Then the solution chosen for the structure of the stadium structure, a peculiar multi-faceted form (an 8-faceted rectangle), allows access to distinct functions at each side. Each face hosts different streams, thus identifying users of private areas, such as the hotel tower, shopping areas and stadium spectators. Internally, the new stadium of Tirana has a very original structure inspired by the forms of the Roman Theatre, where the tiers constitute the cavea and the fourth side of the hotel represents the great *frons scenae*. The "theatrical scene" hosts a small VIP grandstand, limited to 1,500 spectators, surmounted by a large longitudinal piece of glazing revealing a sequence of exclusive Sky-Boxes, intended for a selected audience with the stand for the Authorities and that of the Press at the centre, according to the quantities and places indicated by UEFA rules. This unusual configuration, in addition to giving the space a particular "theatricality", allows the stadium to be used even for large concerts, offering the possibility of installing a big stage close to this long wall that forms its natural backdrop.



AFF ALBANIA
STADIUM



From a structural point of view the entire complex is divided into 5 independent blocks in elevation while the foundations constitute a single “body” in order to better manage the great variability of soil’s mechanical characteristics. The elevation of all the structural blocks is characterized by the presence of floors made with reinforced concrete slabs, of hollow circular section steel pillars, with a diameter of 508 mm and variable thickness, depending on the stresses, and of stair-lift cores in reinforced concrete, able to offer resistance to horizontal actions, also of seismic origin, together with the sloping beams of the lower tiers, which, due to their conformation, represent, in fact, a bracing system. The coverage of the stadium and the wall of the west block, where the vip stands and the hospitality are placed, are, instead, designed completely in steel to allow light structures to be obtained, prefabricated in the workshop and installed in large portions and relatively quickly. The very complex geometries and the strong integration between the various disciplines, such as structures, architecture, plants and special systems have made the use of advanced BIM software necessary, while the design of steel structures has been developed with software capable of communicating with the CNC numerical control cutting machinery, which was equipped with the production workshop. This circumstance has allowed us to carry out the entire production process at the highest levels of quality and speed.
The construction of the entire building in 24 months required the excavation of approximately 140,000 cum of soil, the execution of 25,000 cum of cast in place concrete for the foundations, 27,000 cum for the horizontal sections, 18,000 cum for the structures in elevation (of which 6,000 cum are high strength concretes), about 10,000 tons of steel rebars and about 180,000 sqm of formwork with a fare face finishing. For metal structures in total, approximately 6500 tons of steel were produced and installed in 17 months, involving 95 exceptional transports and truck cranes up to 600 tons capacity.



CANTINA DEL BRUCIATO

Bruciato winery

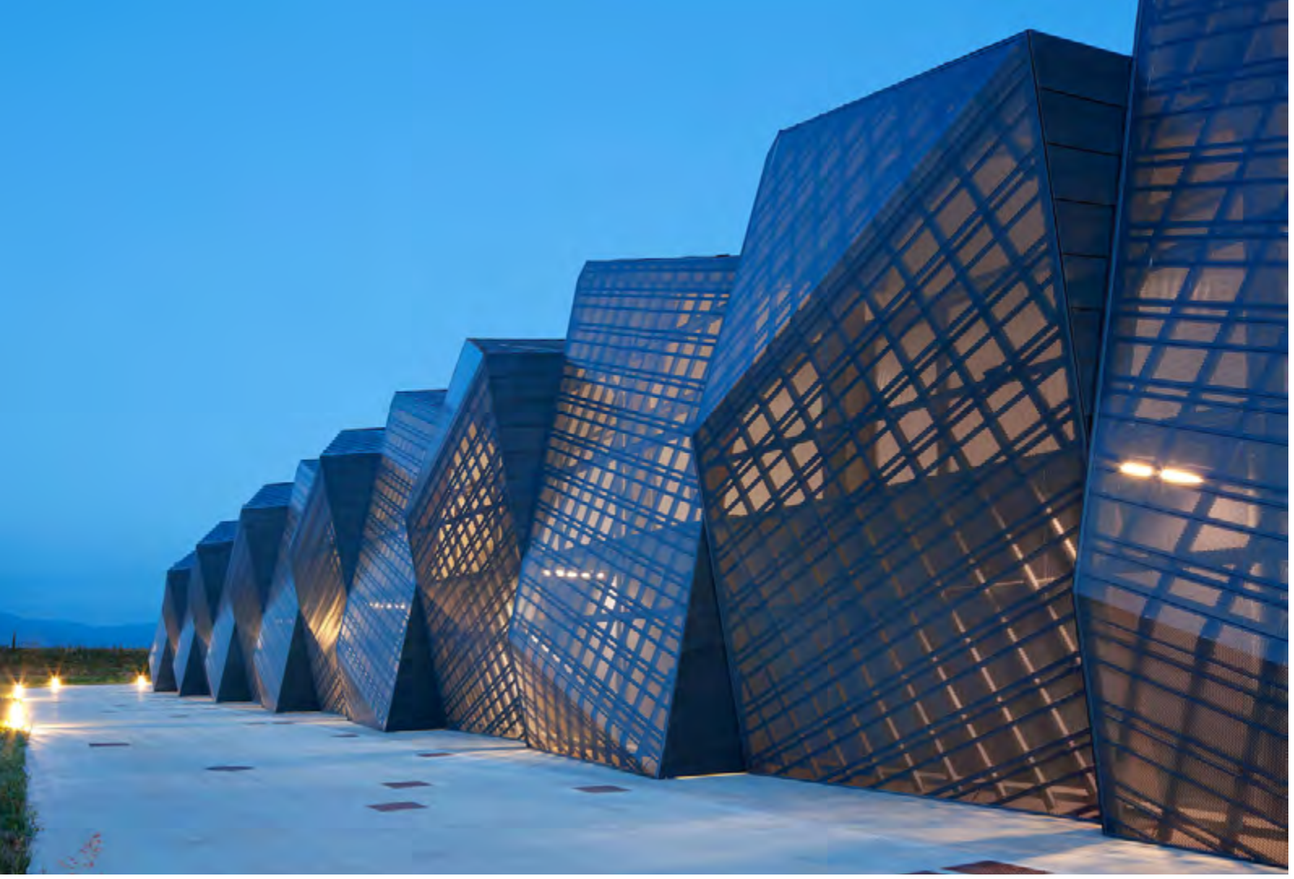
Bolgheri, Livorno
2015–2018

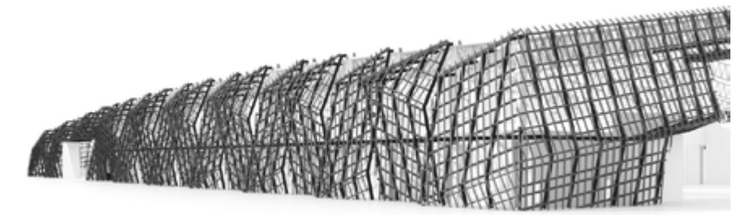
DATI DEL PROGETTO

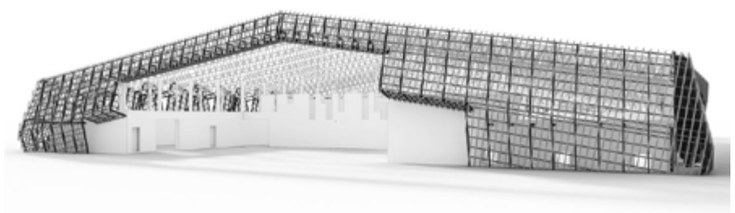
committente–client ANTINORI AGRICOLA, FIRENZE
architettura–architecture ASV3 OFFICINA DI ARCHITETTURA
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep FRANCESCO CALIGNANO E LEONARDO BRACCIALI
direzione lavori generale– site work supervision AEI PROGETTI
progettazione–design 2015–2016
realizzazione–realization 2016–2018
superficie–area 8.300 MQ
volume–volume 58.000 MC
costo complessivo–total cost 12,5 MIL €
costo srutture–structure cost 3,8 MIL €
foto–photos PIETRO SAVORELLI, RHEINZINK

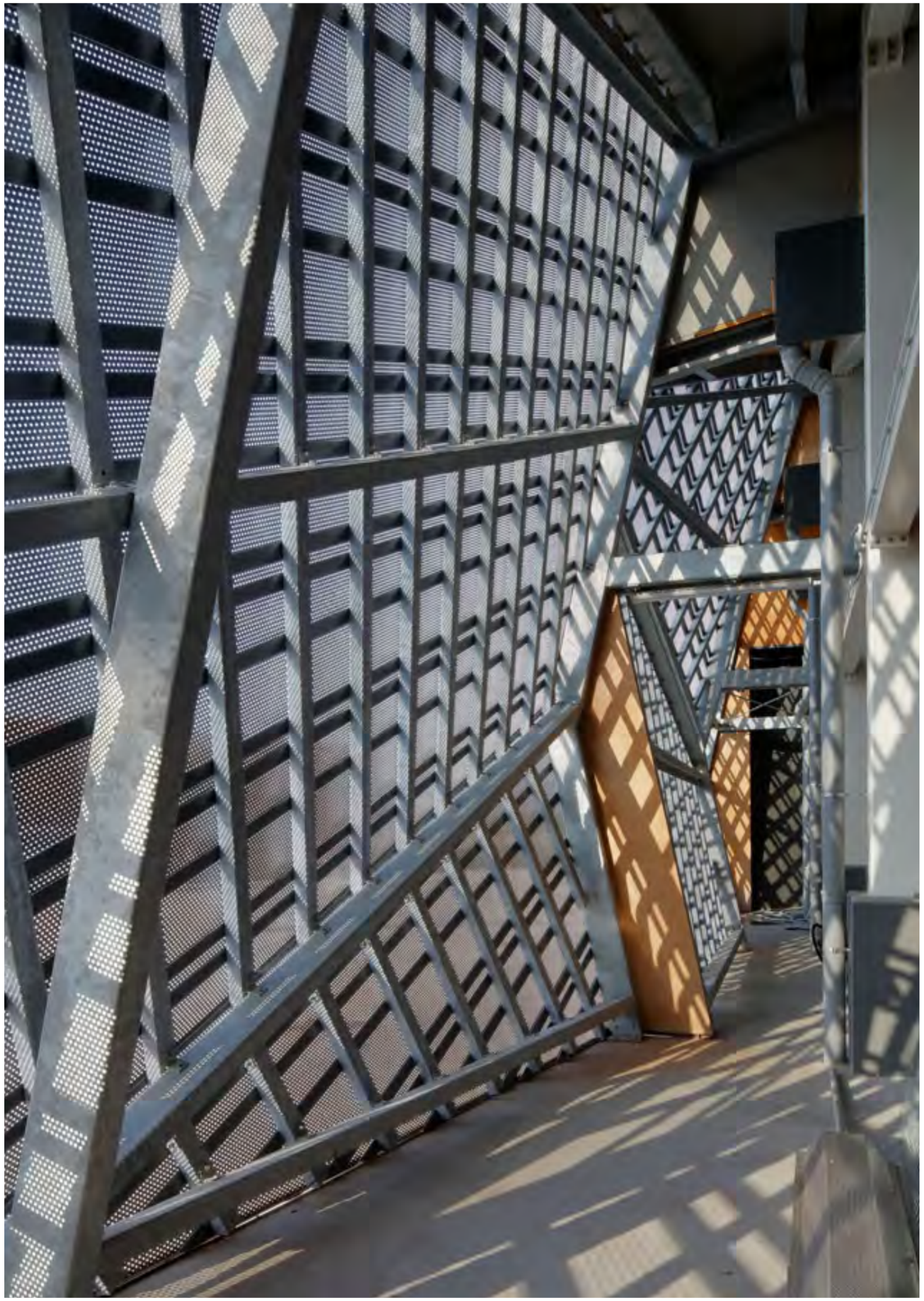
Il progetto, situato in una delle zone più felici per la produzione del vino in Italia, Bolgheri, ha mirato alla costruzione di una nuova cantina e la riqualificazione di un capannone esistente per farne il nuovo centro aziendale per la Tenuta di Guado al Tasso di proprietà della famiglia Antinori. Il sito, a solo un chilometro dal mare, ha un'orografia pianeggiante e il progetto, viste le grandi dimensioni e l'esigenza di costruire fuori terra a causa di una falda acquifera molto superficiale, si è dovuto da subito confrontare con il paesaggio e l'integrazione con esso. La progettazione di dune ricche di vegetazione mediterranea, elemento tipico del territorio, mitigano l'impatto visivo dell'intervento. Il volume della cantina, riprendendo le tematiche industriali di serialità, è pensato come un oggetto modulare a shed lungo l'asse longitudinale con un passo di 5 m a campata che trova in facciata una forte articolazione attraverso un rivestimento sfaccettato, una "corazza" in lamiera forata, che funge da filtro termico e d'illuminazione. Questa pelle, realizzata in lamiera microforata di zinco al titanio, si distacca dalle retrostanti pareti verticali, nascondendo gli infissi di policarbonato alveolare e, lasciando passare l'aria attraverso i suoi fori, fa sì che si generino moti convettivi con la conseguente dissipazione del calore verso l'alto. Viene a crearsi, inoltre, una circolazione naturale d'aria che favorisce la ventilazione degli ambienti interni.

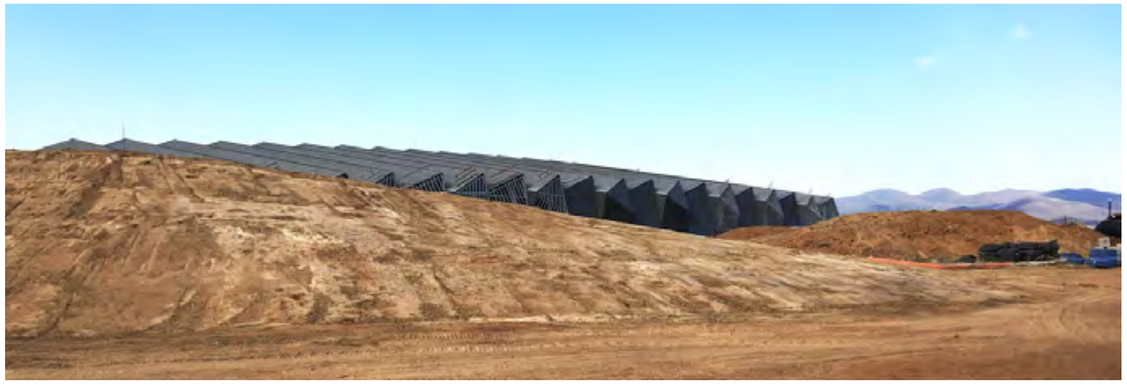
The project, located in one of most suitable areas for the production of wine in Italy, Bolgheri, aimed at the construction of a new winery and the redevelopment of an existing building to make it the new company center for Tenuta di Guado al Tasso estate. of the Antinori family. The site, just one kilometer from the sea, has a flat orography and the project, given the large size and the need to build above ground due to a very superficial water table, has had to immediately compare with the landscape and integration with it. The design of dunes rich in Mediterranean vegetation, a typical element of the territory, mitigates the visual impact of the intervention.
The volume of the winery, taking up the industrial issues of seriality, is conceived as a modular shed object along the longitudinal axis which finds a strong articulation on the façade through a faceted coating, a metal perforated "armor", which acts as a thermal and lighting filter. This leather, made of micro-perforated sheet of titanium-zinc, detaches itself from the vertical walls behind, hiding the alveolar polycarbonate frames and, letting the air pass through its holes, causes convective motions with the consequent heat dissipation upward. Furthermore, a natural air circulation is created which favors the ventilation of the internal environments.











MUDI,
MUSEO DEGLI INNOCENTI

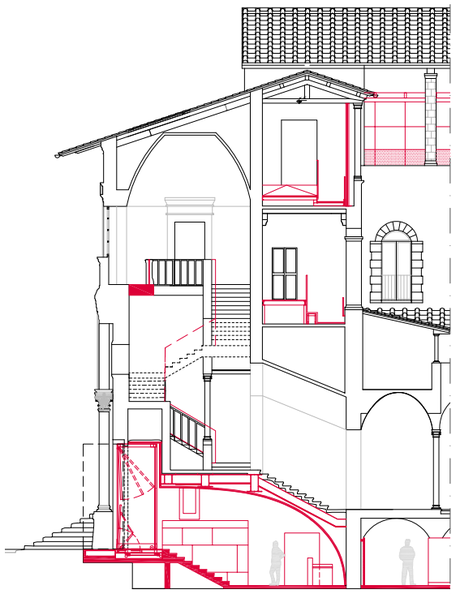
MUDI, Museo degli Innocenti

Firenze
1999–2011

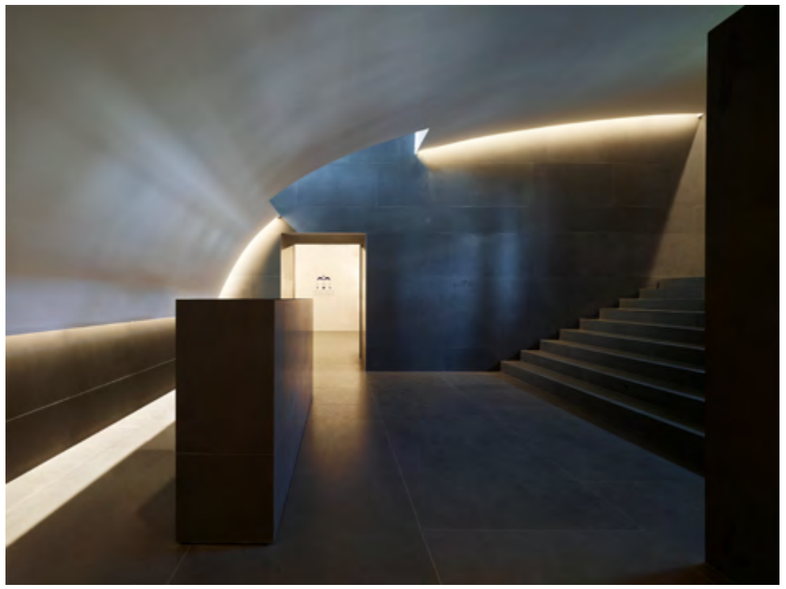
DATI DEL PROGETTO

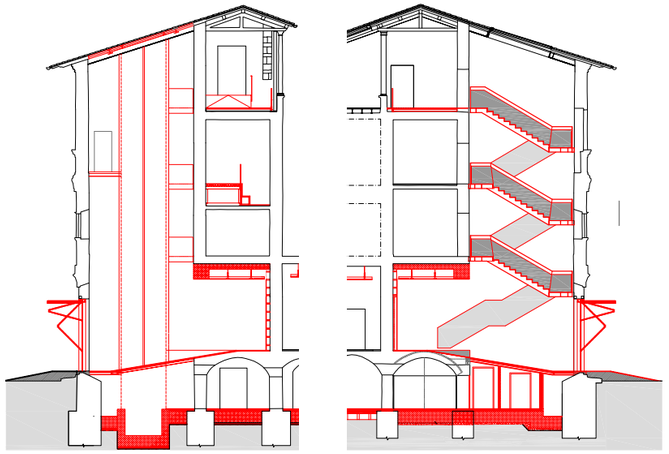
committente–client ISTITUTO DEGLI INNOCENTI, FIRENZE
concorso internazionale di progettazione–
international design competition 1° CLASSIFICATO
architettura–architecture IPOSTUDIO CON PIETRO CARLO PELLEGRINI
E EUGENIO VASSALLO
strutture–structure F&M, AEI PROGETTI
impianti–mep CONSILIUM
progettazione–design 2008–2011
realizzazione–realization 2012–2016
superficie–area 3.980 MQ
costo complessivo–total cost 6,2 MIL €
costo strutture–structure cost 1.1 MIL €
foto–photos PIETRO SAVORELLI

Il Nuovo Museo degli Innocenti è l'espressione viva e attuale di un'istituzione votata all'infanzia a partire da quel venerdì 5 febbraio 1445 quando la prima bambina abbandonata è stata accolta nell'Ospedale brunelleschiano in Piazza Santissima Annunziata.
Fino ad oggi l'Istituto degli Innocenti ha ospitato strutture e attività tutte accomunate dallo stesso tema dell'infanzia e delle famiglie: asili nido, case di accoglienza per bambini, un servizio educativo del museo per bambini e ragazzi, un archivio storico e una biblioteca.
Il nuovo museo ha quindi dato continuità e compiutezza alla struttura, in relazione al ricco patrimonio culturale ereditato dal passato e a quanto continua a essere prodotto.
L'intervento progettuale ha previsto i nuovi accessi pubblici dalla piazza attraverso due porte, due marchingegni metallici, la prima estensibile a cannocchiale la seconda a geometria variabile, la riorganizzazione dei percorsi interni, sia verticali che orizzontali, il recupero, la riorganizzazione e la valorizzazione degli spazi espositivi temporanei e permanenti, il recupero della grande loggia all'ultimo piano, un tempo stenditoio di lenzuola e fasce, per la realizzazione di una nuova caffetteria con una impareggiabile vista sui monumenti di Firenze, che può chiudersi attraverso pannelli vetrati mobili.



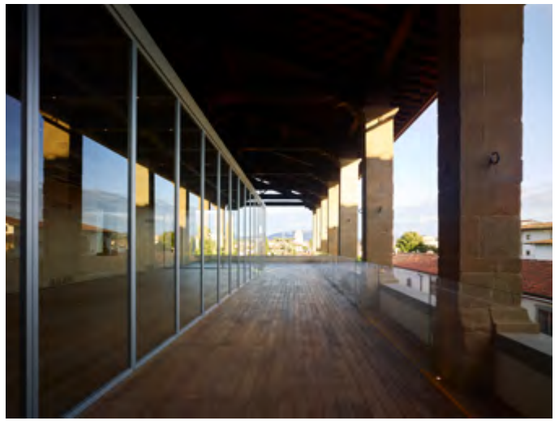
SEZIONE SULL'INGRESSO AL MUSEO
MUSEUM ENTRANCE CROSS SECTION





SEZIONE SULL'INGRESSO ALLA PINACOTECA
ART GALLERY ENTRANCE CROSS SECTION

The Nuovo Museo degli Innocenti is the living and current expression of an institution devoted to children starting from that February 5th, 1445 when the first abandoned child was welcomed in the Brunelleschi Hospital in Piazza Santissima Annunziata.
To this day the Istituto degli Innocenti has hosted facilities and activities that all share the same theme of childhood and families: nursery schools, shelters for children, an educational service for children and young people, a historical archive and a library.
The new museum has therefore given continuity and completeness to the structure, in relation to the rich cultural heritage inherited from the past and to what continues to be produced.
The project involved the new public accesses from the square through two doors, two metal mechanisms, the first extensible as a telescope, the second with variable geometry, the reorganization ofthe internal paths, both vertical and horizontal, the refurbishment, the reorganization and the enhancement of temporary and permanent exhibition spaces, the recovery of the large loggia on the top floor, once a drying rack for sheets and strips, for the construction of a new cafeteria with an incomparable view of the monuments of Florence, that can be closed by movable glass panels.



ANTOGNOLLA RESORT AND RESIDENCIES

Antognolla Resort and Residencies

Perugia

2016-

DATI DEL PROGETTO

committente-client ANTOGNOLLA S.P.A., MILANO
architettura-architecture
ideazione-concept WOODS BAGOT
progetto esecutivo-detail design AEI PROGETTI
strutture-structure AEI PROGETTI
impianti-MEP PLANNING
direzione lavori generale-site work supervision AEI PROGETTI
progettazione-design 2016-IN CORSO
realizzazione-realization 2017-IN CORSO
superficie intervento-intervention area 50.000 MQ
renderings-renderings WOODS BAGOT

Il progetto è collocato nella zona nord del Comune di Perugia a circa 20 km dalla città di Perugia, in località Antognolla, al confine con il comune di Umbertide.
La proprietà comprende un castello feudale risalente al XII secolo, che sorge in vetta ad una delle spesse colline che si diramano dalle degradazioni dei monti più vicini a Perugia, che ha ben saputo resistere all'edacità del tempo ed all'abbandono degli uomini, usando le parole del Lupatelli.
Il progetto riguarda la vasta area collinare di circa 600 ettari che si sviluppa intorno al nucleo storico costituito proprio dal castello di Antognolla e dal piccolo borgo storico annesso.
Nell'area in esame è già stato realizzato un campo da golf a 18 buche che insieme al castello costituisce l'elemento principale attorno al quale costruire un centro turistico con servizi diversificati e articolati in modo funzionale, in grado di rappresentare un'attrattiva turistica differenziata che consenta di valorizzare e qualificare l'area e l'intero territorio della Regione.
Il resort è inserito in un territorio a valenza paesaggistica e naturalistica in alcun modo contaminato né da realtà industriali né da grande sviluppo urbano.
L'obiettivo che ha guidato la proprietà e il gruppo di progettazione nell'elaborazione e definizione del progetto è stato quello di realizzare un complesso turistico di alto livello che possa essere di richiamo per una clientela e un turismo di qualità e che venga gestito da primario operatore internazionale.
Una volta completato, il progetto prevede un'offerta diversificata sia per quanto riguarda le possibilità di soggiorno sia per quanto concerne le attività di intrattenimento e ristorazione.
Gli interventi previsti dal progetto riguardano le seguenti opere:

- restauro e risanamento conservativo del Castello, attraverso la realizzazione di un hotel di 31 camere.
- ampliamento dell'attività ricettiva (New Borgo), per la realizzazione di 76 camere;
- demolizione e costruzione della Centro Servizi Polivalente, denominato "reception, centro benessere, centro congressi e servizi complementari", con demolizione del casale Casanova, al fine di aggiornare l'edificio ai nuovi standard del mercato alberghiero;
- edificazione di 4 nuovi insediamenti, "borghi", in area APET, comprendenti circa 70 ville a destinazione extra-alberghiera;
- realizzazione di una Golf Club House;
- realizzazione di campi da tennis e per badminton;
- realizzazione delle infrastrutture a servizio del resort;
- restauro e risanamento conservativo dei casali presenti nella proprietà.

The project is located in the Northern area of Perugia Municipality, 20 km afar from Perugia, in an area called Antognolla, at the boundary with Umbertide Municipality. The real estate property includes a feudal Castle dated XII century, which arises on the top of an Umbrian hill, in the typical Umbrian mountainous environment. The astonishing Castle has endured the time and the period of abandon.
The project insists in a wide hilly area of about 600 hectares; the Castle, surrounded by its historical village (borgo storico) is located in the centre of the intervention area.
A golf course of 18 holes has been built next to the Castle and those two elements are the two main poles and attractions of the new luxury resort, which will have many and different services, which will guarantee a tourist attraction and will constitutes a new value for the area and the whole Region as well.
The resort is located in a territory with a high natural and environmental value, which has never been contaminated neither by industrial factories nor by urban developments.
The Developer and the Design Team had the target to build a luxury touristic resort which can attract high quality clients and tourism, which will be operated by a primary International Hotel Management group.
Once it will be completed, the project is providing a diversification of the offer for visits, holidays and food & beverage facilities, as well as cultural, outdoor and sport activities.
The main interventions of the project are listed hereabove:

- restoration of the Castle and creation of a 31 key luxury hotel, with a specialty restaurant looking at the valley and the golf course;
- extension of the hotel with 76 new key, organized in reinterpreted typical villas and building along the hill (new borgo);
- demolition and construction of the Main Building, including a reception, SPA centre, congress and business centre;
- 4 new borgo, with about 70 villas, as part of the touristic resorts;
- new Golf Club House;
- tennis and badminton course;
- infrastructures;
- restoration and refurbishment of all the existing farmhouses (casali) in the estate.

CANTINA ANTINORI

Antinory winery

Bargino, Firenze
2003–2012

DATI DEL PROGETTO

committente–client MARCHESI ANTINORI, FIRENZE
coordinamento–management HYDEA
architettura–architecture ARCHEA ASSOCIATI
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti e antincendio–mep and fire protection M&E
impianti enologici–enology EMEX ENGINEERING
progettazione–design 2003–2006
realizzazione–realization 2006–2012
superficie–area 49.000 MQ
volume–volume 290.000 MC
costo complessivo–total cost 65 MIL €
costo strutture–structure cost 29,5 MIL €
foto–photos PIETRO SAVORELLI

Il cuore pulsante della produzione Antinori si sposterà in questa nuova cantina in località Bargino (San Casciano Val di Pesa) ai piedi della collina lungo la superstrada Firenze-Siena. La dimensione dell'intervento, in termini di superficie, è imponente; il risultato visivo complessivo è minimo grazie all'inserimento dell'opera nel versante della collina attraverso 2 "tagli" che assecondano le curve di livello. L'edificio è costituito da sette distinti corpi di fabbrica, di dimensioni e altezze variabili, da una strada che collega l'edificio stesso con la strada statale Cassia e da una strada che mette in comunicazione il piano a quota inferiore con quello a quota superiore. L'opera, completamente interrata, ha richiesto la preventiva realizzazione di diaframmi tirantati a sostegno degli scavi che raggiungono la profondità di 20 m. Le fondazioni sono di tipo profondo e realizzate attraverso pali a elica continua lunghi fino a 18 m.
La struttura verticale della cantina è realizzata con strutture prefabbricate irrigidite da setti in c.a., a copertura delle quali è prevista la realizzazione di una vigna.Particolare attenzione è stata posta

nella realizzazione di un intradosso completamente in spessore, con uno studio attento delle connessioni tra pilastri e travi prefabbricati e tra travi e solai prefabbricati. La copertura dei fronti degli edifici prevede la realizzazione di sbalzi in acciaio di luce massima pari a 24 m, costituiti da travi saldate di acciaio corten, interasse 5,25 m e altezza variabile da 40 a 210 cm. Le travi sono rivestite con un controsoffitto in cotto. La soletta che costituisce il deck esterno è realizzata con una soletta in c.a. bidirezionale di luce variabile da 11 a 30 m, alleggerita attraverso l'inserimento nel getto di casseri a perdere posizionati tra l'armatura inferiore e superiore.
Il ventre della cantina è costituito da un sistema di volte a struttura in acciaio rivestite in cotto, adibito a tinaia e barriccaia ed è visitabile attraverso passerelle di acciaio corten che permettono la visione dall'alto del sistema. Il sistema di strade interrate che collegano i diversi livelli della cantina è realizzato con setti in calcestruzzo armato colorato in pasta e lasciati faccia-vista. Tale sistema di setti in c.a. faccia-vista costituisce un segno distintivo della cantina ed è riproposto lungo tutti i percorsi esterni. Due piazzali di manovra completamente interrati di superficie 30×30 mq consentono le manovre dei TIR e sono coperti da una struttura di travi saldate di acciaio corten.

The hearth of Antinori's production will move to this new winery in Bargino (San Casciano Val di Pesa), a foothills area running along the Firenze-Siena highway. The intervention will be massive in terms of dimensions. The overall visual result will be minimal thanks to choice of embedding the building underground and leaving only 2 "cuts" following the soil profile in the hillside. The building consists of 7 blocks of different height and dimensions, a road connecting the building to the Cassia highway and a further one that connects the lowest level to the highest one. The totally embedded structure required the prior realization of diaphragms and rods to support 20 m max. depth excavations. Deep foundations are realized by means of 18 m length CFA piles. The vertical structure of the winery is made of precast frames stiffened by r.c. walls, the roof of which will be covered with a vineyard. The realization of a flat bottom surface was seriously considered in a careful study of the connections between precast pillars and beams and between beams and precast slabs. The covering of the buildings' façades foresees the realization of 24 m maximum length steel cantilevers consisting of 5.25 m interaxis, 40 to 210 cm variable height, welded corten-steel beams. Beams are covered with a terracotta-tiles false ceiling.
The external deck slab is a two-way 11 to 30 m variable span, and is lightened by the insertion of disposable superstructures between upper and lower reinforcement, during casting phase. The inner part of the winery consists of a steel-vault system with terracotta-tile covering intended for wine fermentation room and barrel room, and can be accessed through corten-steel paths that moreover provide the visitor with a bird-eye view of the system. The underground road network connecting the different levels of the winery is realized by means of pigmented and fare-face r.c. walls. Such fare-face wall-system is peculiar of the winery and can be found along all external paths. Two 30×30 sqm totally underground areas are intended for trucks maneuvering areas and have a welded corten-steel beam structure covering.

MICAS, MALTA INTERNATIONAL CONTEMPORARY ART SPACE

MICAS, Malta International Contemporary Art Space

La Valletta, Malta
2017–

DATI DEL PROGETTO

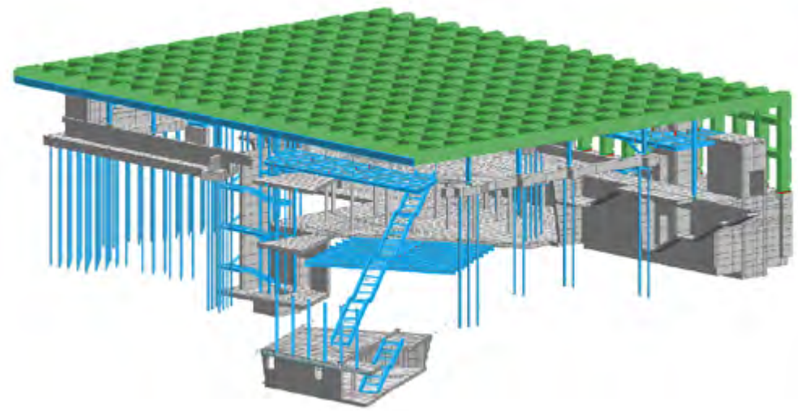
committente-client RESTORATION DIRECTORATE, MALTA
architettura-architecture IPOSTUDIO, EMDP, HERMANN BONNICI
strutture-structure AEI PROGETTI
impianti-MEP B.NEL
progettazione-design 2017-2018
realizzazione-realization 2020-2021
superficie coperta-roof area 2.500 MQ
costo complessivo-total cost 9 MIL €
costo strutture-structure cost 3.9 MIL €
renderings-renderings IPOSTUDIO

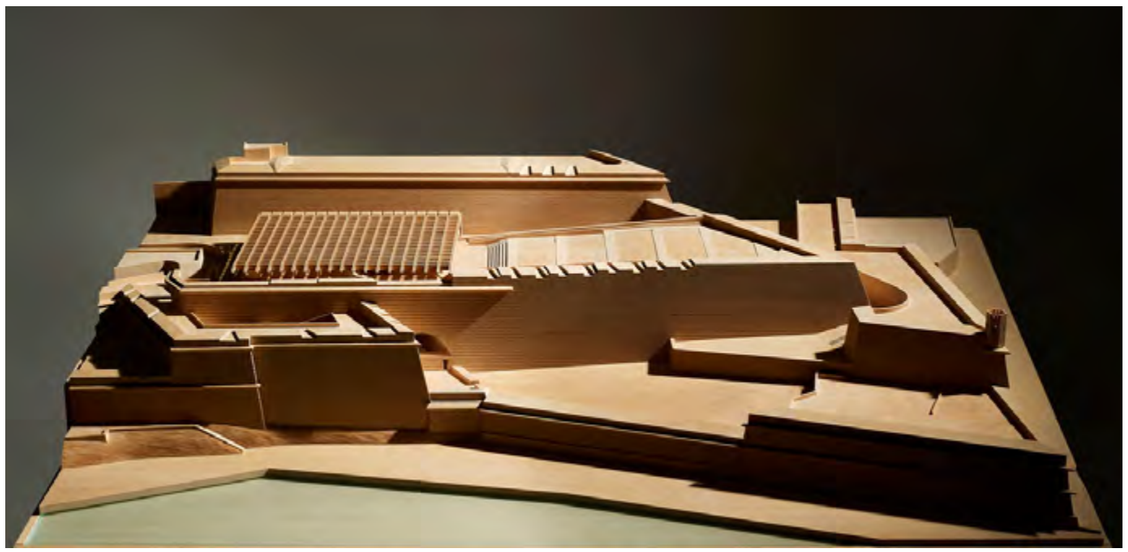
Il progetto riguarda la realizzazione del nuovo spazio per l'arte contemporanea (MICAS), situato nel complesso dell'ex ospizio nella zona di Floriana a Malta. MICAS fa parte del progetto di riqualificazione dell'intera area della fortezza che mira ad essere un polo culturale, migliorando la sua identità unica e attirando artisti e turisti durante tutto l'anno.
Il luogo scelta per lo spazio espositivo è l'area del bastione di San Salvatore a Floriana. La zona è ricca nel suo paesaggio storico grazie alle fortificazioni e ai bastioni circostanti di cui è composta.
Era importante superare l'inevitabile conflitto tra il monumento – la fortezza – e la nuova struttura con una funzione e un linguaggio contemporanei. Per questo motivo è stata proposta la realizzazione di un tetto monumentale, che possa unificare gli elementi sporadici del sito e diventare un elemento iconico per il nuovo spazio MICAS. Al fine di creare un dialogo con il vecchio bastione, il tetto continua verticalmente e diventa la facciata principale. Questa imponente struttura ha lo scopo di evidenziare il carattere contemporaneo dell'intervento, in contrasto con il monumento esistente del bastione.

Al fine di rispettare i livelli esistenti del sito, l'edificio è concepito come una serie di terrazze tra i bastioni e sotto la stessa copertura. Il tetto è progettato per essere un elemento iconico strutturale oltre che funzionale. Fornisce ventilazione e illuminazione naturali e trasporta tutti i sistemi per spostare/appendere/illuminare le gallerie sottostanti. Fondamentalmente è realizzato attraverso una griglia di travi di acciaio saldate di 0,60x1,20 m che creano un sistema modulare di 3x3 m.
La griglia è realizzata per mezzo di profilati cavi d'acciaio saldati costruiti con spessori diversi e ottimizzati. Quando le travi diventano verticali, funzionano come pilastri che sostengono l'intera struttura. Il vuoto tra le anime delle travi viene utilizzato come grondaia per la gestione dell'acqua. Per garantire l'illuminazione naturale il tetto è coperto con vetro float sopra il quale è posizionato un sistema di schermatura solare, per filtrare la luce naturale. Internamente il tetto è un macchinario tecnico che consente diversi scenari espositivi.

The project concerns the realization of the new Malta International Contemporary Art Space (MICAS) located at the Ospizio complex in the area of Floriana in Malta. MICAS is part of the requalification project of the whole fortress area that aims to be a cultural pole, enhance its unique identity and attract artists and tourists all year long.
The location chosen for the MICAS galleries is the San Salvatore bastion area in Floriana. The area is rich in its historical landscape due to surrounding fortifications and ramparts which it is composed of. It was important to overcome the inevitable conflict between the monument – the fortress – and the new structure with a contemporary function. For this reason the realization of a monumental roof is proposed, that could unify the sporadic elements of the site and become an iconic element for the new MICAS space. In order to create a dialogue with the old bastion, the roof continues vertically and becomes the main façade.
This impressive structure aims to highlight the contemporary character of the intervention, in contrast with the existing monument of the bastion. In order to respect the existing levels of the site, the building is conceived as a series of terraces in between the bastions and under the same roofing. The roof is designed to be a structural iconic element as well as a functional one. It provides natural ventilation and lighting and carries all the systems for moving/hanging up/lighting the galleries underneath. It is basically a grid made from welded steel beams of 0,60x1,20 m that create a modular system of 3x3 m. The grid is realized by means built-up hollow steel profiles with different and optimized thicknesses Where the beams turn vertical, they work as pillars that bear the whole structure.
The void between the beam grid is used as a gutter for water management. To ensure natural lighting the roof is covered with float glass on top of which a solar shading system is placed, to filter the natural light. Internally the roof is a technical machinery that allows for different exhibition scenarios.
The void between the beam intersections is used for the lighting systems (led stripes).

MODELLO AGLI ELEMENTI FINITI DELLA STRUTTURA
STRUCTURE FINITE ELEMENT MODEL





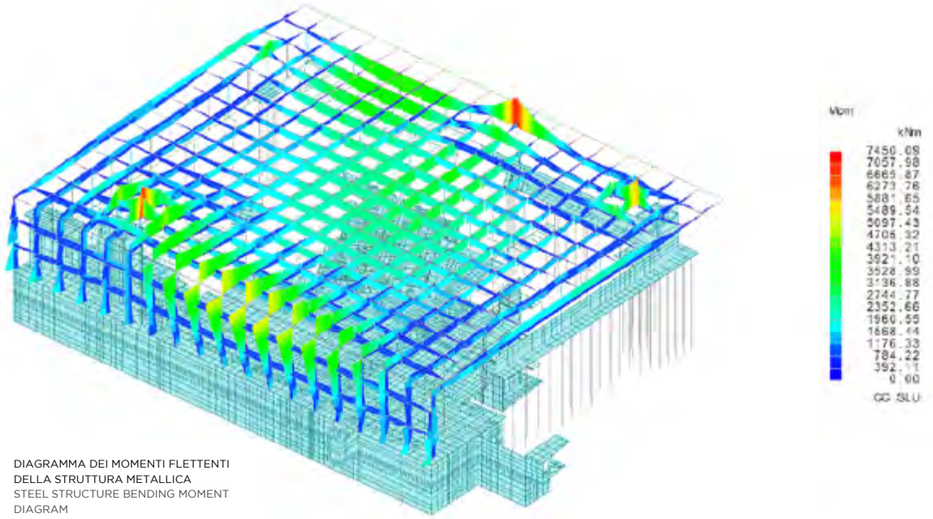
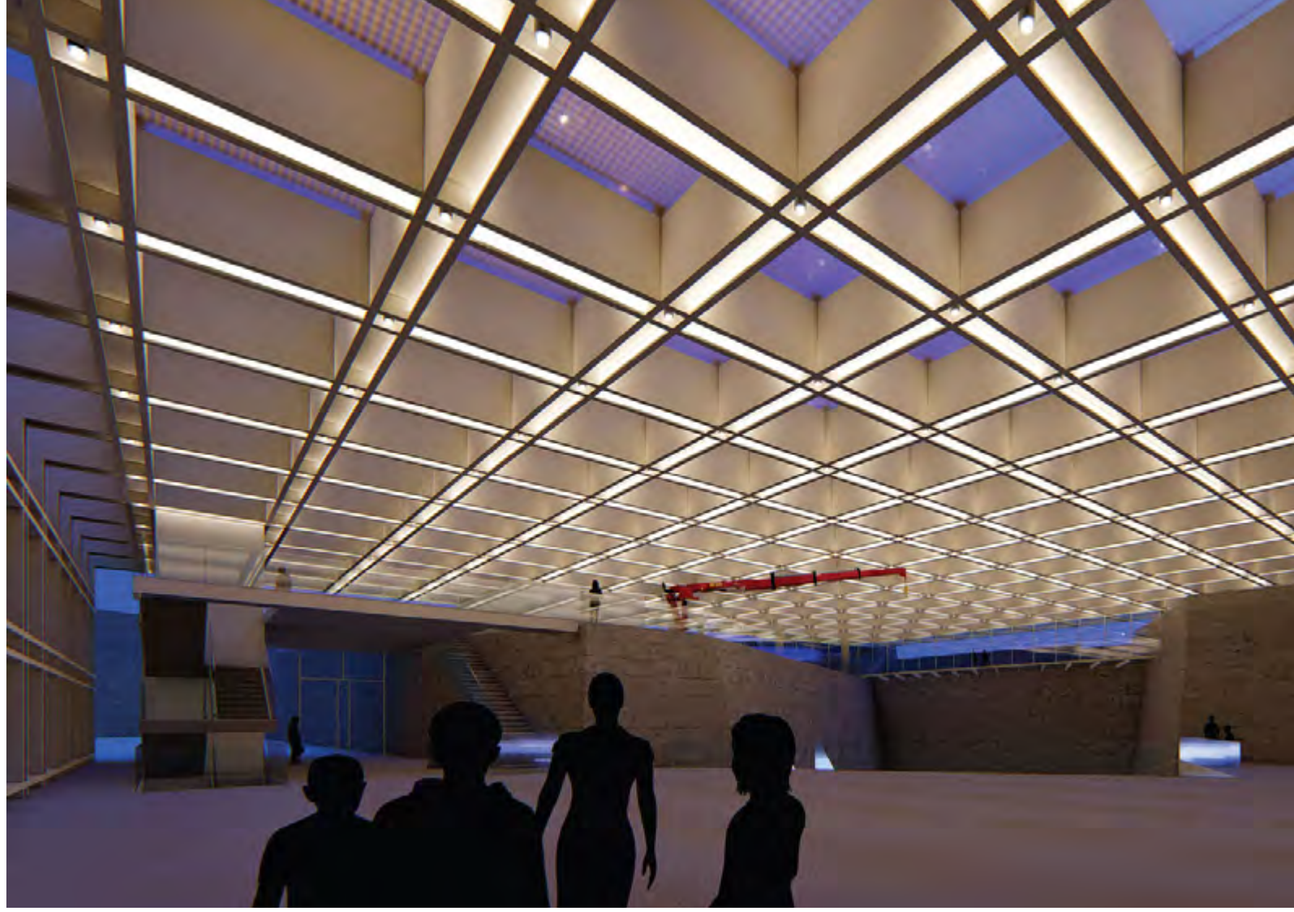
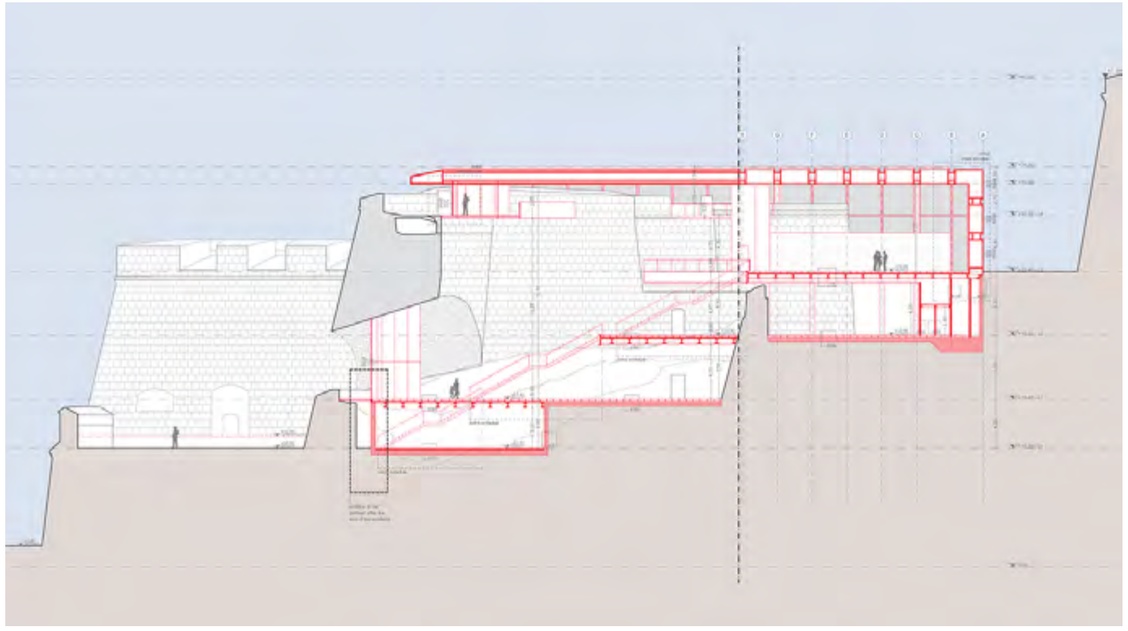


DIAGRAMMA DEI MOMENTI FLETTENTI
DELLA STRUTTURA METALLICA
STEEL STRUCTURE BENDING MOMENT
DIAGRAM





SEZIONE TRASVERSALE
CROSS SECTION

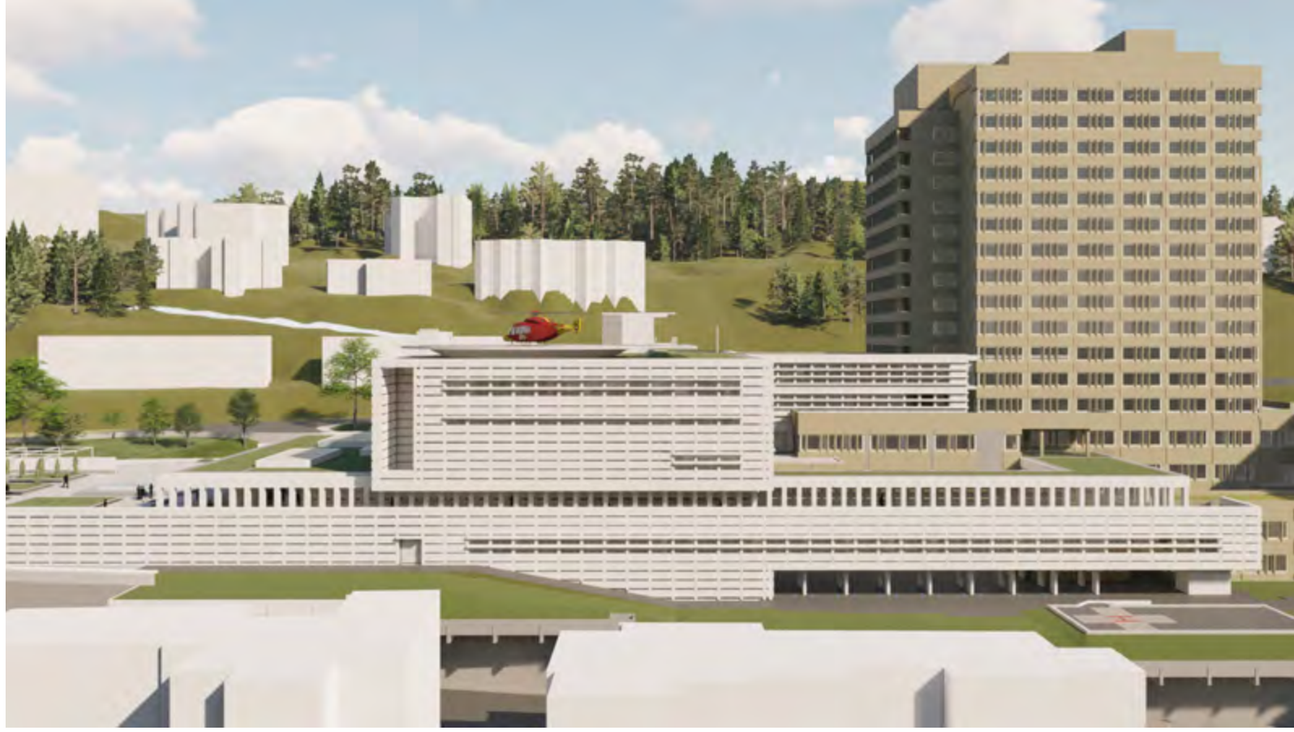
AMPLIAMENTO DELL'OSPEDALE CIVICO DI LUGANO

Extension of Lugano Civic Hospital

Lugano, Svizzera
2017–

DATI DEL PROGETTO

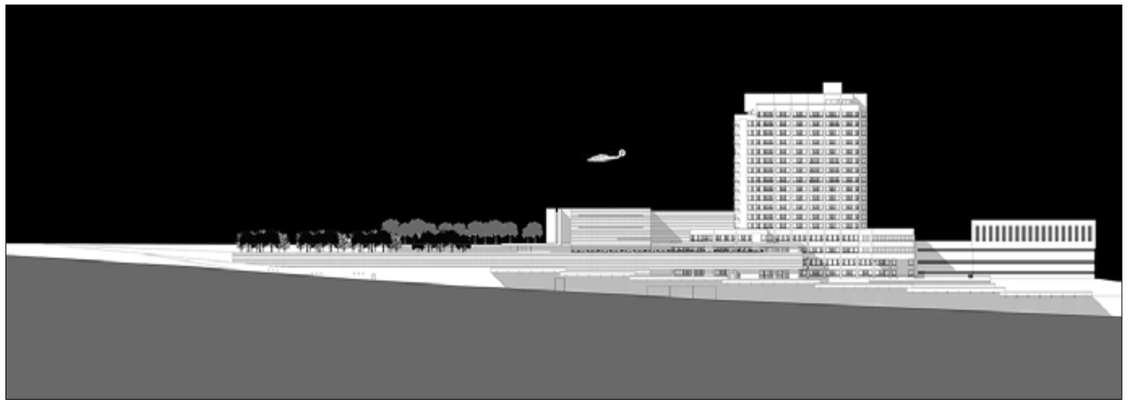
committente–client ENTE OSPEDALIERO CANTONALE, LUGANO
concorso di progettazione in due fasi–design competition in two phases
1° CLASSIFICATO
architettura–architecture IPOSTUDIO
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep TECNOPROGETTI, ERISEL
progettazione–design 2017–2019
realizzazione–realization 2020–2023
superficie–area 37.500 MQ
costo complessivo–total cost 130 MIL €
costo strutture–structure cost 25 MIL €
renderings–renderings IPOSTUDIO, AEI PROGETTI



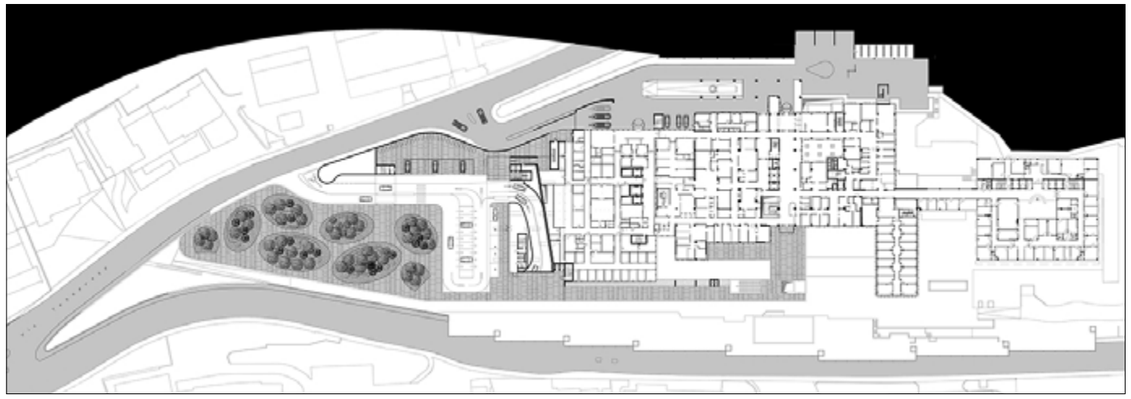
La proposta progettuale per l'ampliamento dell'Ospedale Civico di Lugano ha cercato di risolvere alcuni elementi strategici per la funzionalità dell'ospedale (accessi, flussi, vincoli urbanistici) mantenendo ferma la dislocazione dei reparti nei vari livelli. Il progetto proposto ha tenuto conto della distribuzione interna e delle connessioni con l'ospedale esistente cercando di ottimizzare e razionalizzare i percorsi e di centralizzare i vani tecnici e i collegamenti verticali. Il progetto risolve inoltre le criticità esistenti più evidenti ovvero:

- il sistema degli accessi e dei flussi;
- il punto di arrivo, il nuovo parco e il parcheggio;
- il rispetto delle previsioni urbanistiche contenute nel Piano Regolatore.

L'organizzazione degli accessi è stata pensata per separare e razionalizzare i flussi pedonali dei visitatori e degli operatori, da quelli carrabili delle ambulanze e dei fornitori per ridurre l'interferenza e l'eventuale intersezione di flussi contrastanti (sporco e pulito; malati e sani).
Il nuovo sistema degli accessi e la nuova galleria di collegamento tra il parcheggio e l'ingresso dell'ospedale modificano radicalmente l'immagine architettonica dell'ospedale.
Il progetto dell'ampliamento offre l'opportunità di rendere evidenti e visibili gli ingressi e modificare radicalmente il prospetto rivolto verso la città.
Per il nuovo corpo di fabbrica si è scelto di adottare un linguaggio architettonico neutro, che si manifesta nei prospetti attraverso una scansione a prevalenza orizzontale, realizzata attraverso elementi prefabbricati in GFRC, da ricondurre alla volontà di non entrare in conflitto con l'immagine architettonica dell'ospedale esistente, data la sua forte e consolidata identità all'interno della struttura urbana di Lugano.
Il nuovo edificio della piastra di base sorgerà tra la piastra di base dell'edificio esistente il parcheggio esistente. I livelli più bassi del fabbricato sono destinati a parcheggio e locali tecnici, i livelli superiori sono destinati all'attività ospedaliera.
La nuova piastra di base ha una pianta di forma irregolare inscrivibile all'interno di un rettangolo di dimensioni 60x79 m. L'edificio si compone di 4 livelli interrati, 2 livelli parzialmente interrati e 4 livelli fuori terra. Le fondazioni sono profonde del tipo su pali di grande diametro.
I pali di fondazione hanno diametro di 150 cm e lunghezza variabile per assecondare la quota dello strato roccioso la cui quota sul livello del mare decresce spostandosi da Via Tesserete in direzione di Via Torricelli. La struttura è organizzata attraverso telai pluripiano bidirezionali, realizzati interamente in c.a. gettato in opera, costituiti da elementi verticali, quali pilastri, nuclei e pareti, cui è anche affidata la resistenza alle azioni orizzontali di origine sismica, impalcati realizzati con solette piene organizzate su maglie maglia di luce prevalente 8,65x7,90 m e spessore di 32 cm. L'edificio verrà realizzato dopo un'importante opera di scavo resa possibile dalla realizzazione di una paratia di micropali dotati di più ordini di tiranti. Analoga concezione strutturale la si ritrova per il nuovo parcheggio parzialmente interrato, con la differenza che gli impalcati hanno luci prevalenti 14,40x5,60 m, di spessore di 43 cm e sono alleggeriti mediante il ricorso a sfere cave in materiale polimerico.



PROSPETTO PRINCIPALE
MAIN ELEVATION



PIANTA PIANO TERRA
GROUND FLOOR PLAN

The proposal for the expansion of the Civic Hospital of Lugano tried to resolve some strategic elements for the functionality of the hospital (accesses, flows, urban planning constraints) maintaining the dislocation of the departments in the various levels. The proposal took into account the internal distribution and connections with the existing hospital, however, seeking to optimize and rationalize the routes and to centralize the technical rooms and vertical connections. The project also solves the most existing critical issues, namely:

- the access and flow system;
- the arrival point, the new park and the parking lot;
- compliance with the urban planning provisions contained in the Master Plan.

The access organization has been designed to separate and rationalize the pedestrian flows of visitors and operators, from the driveways of ambulances and suppliers to reduce interference and the possible intersection of contrasting flows (dirty and clean; sick and healthy).
The new access system and the new tunnel connecting the car park and the hospital entrance radically change the architectural image of the hospital. The extension offers the opportunity to make the entrances clear and visible and radically modify the elevation facing the city.
For the new body of the building it was decided to adopt a neutral architectural language, which is manifested in the facades through a predominantly horizontal scan, realized through prefabricated GFRC elements, to be traced back to the desire not to conflict with the architectural image of the existing hospital, given its strong and consolidated identity within the urban structure of Lugano.
The new base plate building will rise between the base plate of the existing building and the existing parking garage. The lower levels of the building are intended for parking and technical rooms, the upper levels are intended for hospital activities. The new base plate has an irregularly shaped plant that can be inscribed inside a 60x79m rectangle. The building consists of 4 underground levels, 2 partially underground levels and 4 levels above ground. The foundations are deep on large diameter piles, ranging from 100 to 150 cm and a variable length according to the variable depth of the rocky layer. The structure is organized through multi-storey bidirectional frames, entirely made in cast *in situ* reinforced concrete, consisting of vertical elements, such as pillars, cores and walls, which are also entrusted with the resistance to horizontal seismic actions, floors made with solid slabs arranged on grids with a prevalent span of 8.65x7.90 m and a thickness of 32 cm.
The building will be built after an important excavation work made possible by the construction of a bulkhead of micropiles equipped with several orders of tie rods.
A similar structural concept has been adopted for the new partially underground car park, with the difference that the slabs have spans 14.40x5.60 m, 43 cm thick and are lightened by the use of hollow spheres in polymeric material.

CITTADELLA DELL'ARTE DELLA CERAMICA

Ceramic art city

Li Ling, Cina

2011–

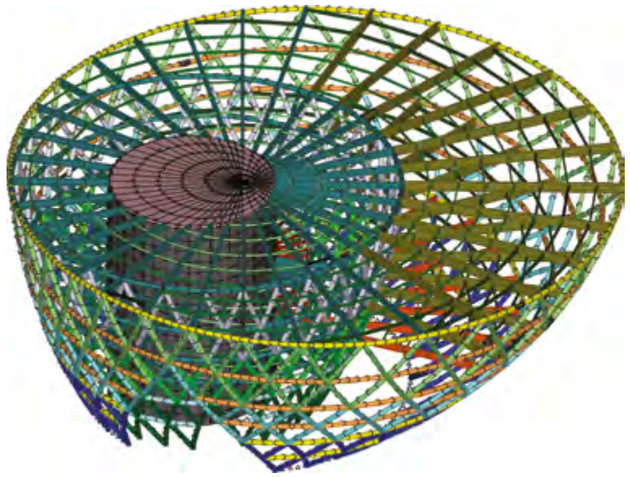
DATI DEL PROGETTO

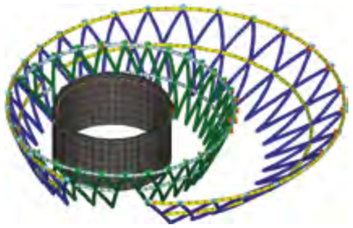
committente–client VATS, LI LING, CINA
architettura–architecture ARCHEA ASSOCIATI
strutture–structure
ideazione–concept AEI PROGETTI
progetto esecutivo–detail design LDI
impianti–mep LDI
progettazione–design 2011
superficie–area 46.000 MQ
costo complessivo–total cost 80 MIL €
costo strutture–structure cost 25 MIL €

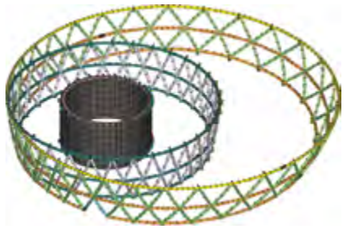
PLANIMETRIA GENERALE
SITE PLAN

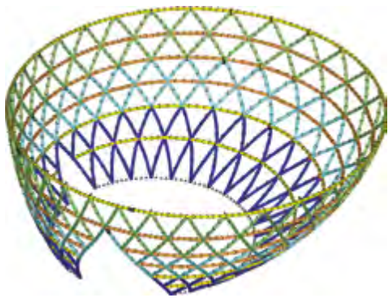
La città di Liling, nella regione di Hunan situata nella Cina sud orientale, è un noto centro di produzione di ceramiche artistiche. Il progetto prevede la realizzazione di una vera e propria cittadella in cui, accanto ad edifici destinati ad ospitare le attività produttive e decorative, trovano posto i luoghi destinati all'accoglienza e gli spazi museali. L'ispirazione progettuale nasce dalla suggestione creata dalla composizione di elementi ceramici di uso comune, tazzine, vasi e piatti, disposti in maniera quasi casuale su di un vassoio. L'insieme di tali volumi, interamente rivestiti in ceramica e vetro, dà vita ad una gioiosa composizione floreale che spicca da un podium sotto il quale trovano posto gli spazi comuni e di collegamento tra i diversi edifici. Ciascuno dei volumi nasce da una geometria elementare della produzione ceramica che viene deformato spazialmente e plasticamente facendogli perdere i caratteri originari di simmetria radiale.

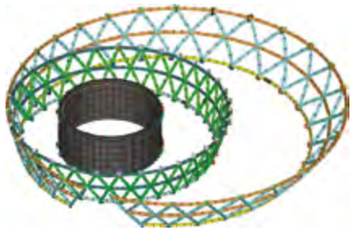
A grandi tazzine di diametro massimo fino a 40 m e altezza pari a 20 m, destinate alla produzione e alla decorazione, si affianca un vaso, l'albergo, che con i suoi 65 metri di altezza costituisce l'elemento di riferimento del complesso. Le caratteristiche tipologiche e tecnologiche di tutti gli edifici sono riconducibili ad un involucro strutturale esterno in acciaio e ad un nucleo centrale in cemento armato destinato ad accogliere i collegamenti distributivi e impiantistici verticali.
Gli elementi portanti dell'involucro esterno sono stati concepiti su maglie diagonali a doppia curvatura, create dagli elementi che si avvolgono ad elica sulla superficie dando vita ad una struttura a nido che costituisce la matrice su cui innestare gli ordini secondari di supporto agli elementi di rivestimento modulari. Gli impalcati sono organizzati secondo una maglia radiale di travi principali metalliche, spesso alveolate per consentire i passaggi impiantistici, e successivi ordini secondari che supportano lamiere grecate collaboranti con il getto integrativo di CLS.

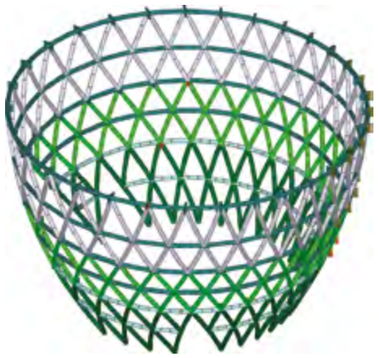


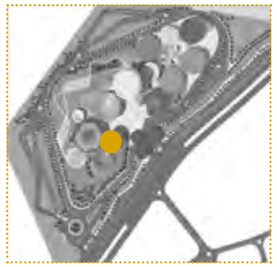






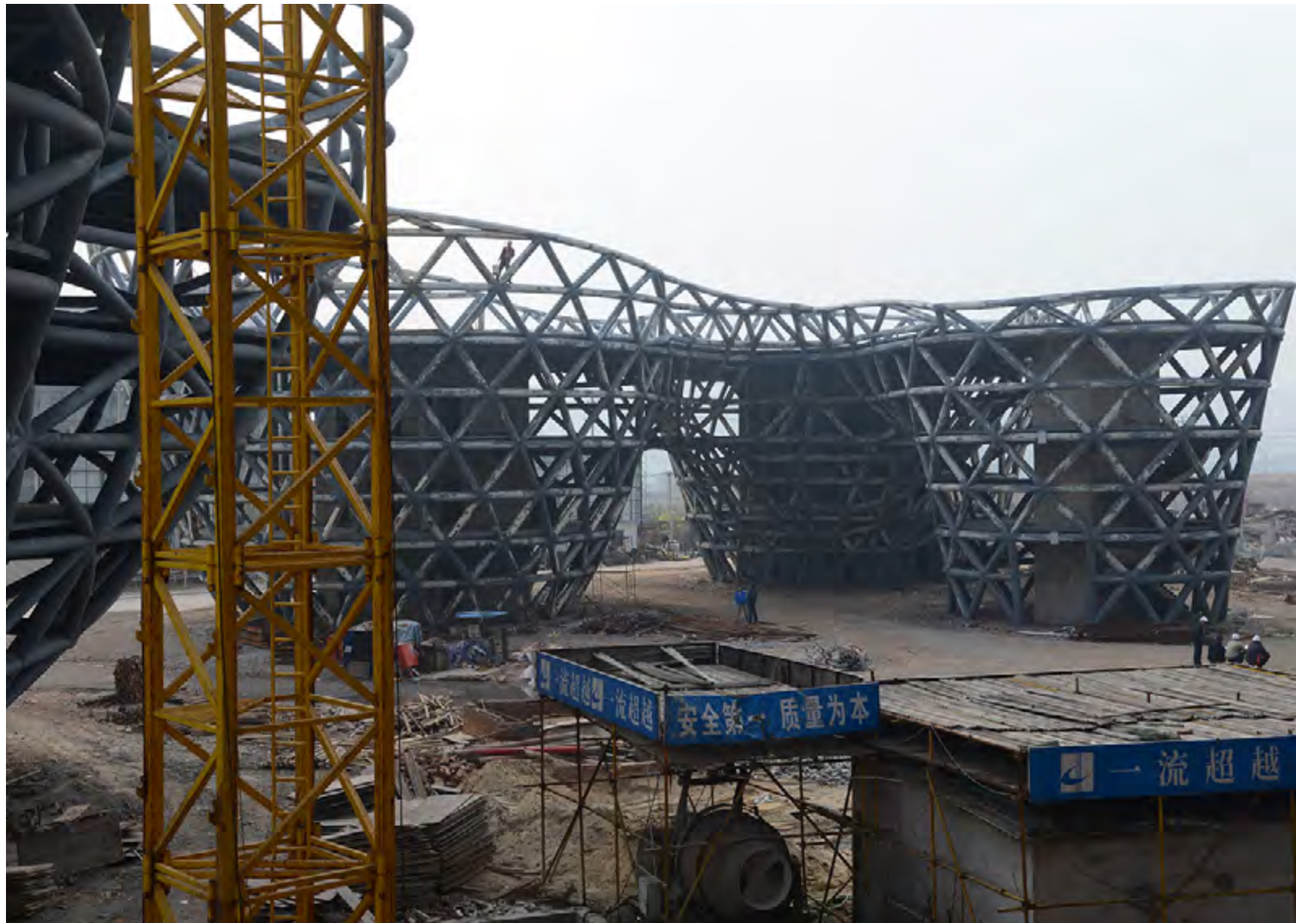






IN QUESTA PAGINA: MODELLI AGLI ELEMENTI FINITI DELLA STRUTTURA METALLICA DI UN EDIFICIO
IN THIS PAGE: STEEL STRUCTURE FINITE ELEMENT MODELS OF ONE BUILDING

Liling City (Hunan region, S-E China) is a well known art ceramic production center. The project foresees the realization of a real citadel intended to house lobbies and museums together with production and decoration buildings. The project finds its inspiration in the fascination created by the almost casual setting of common ceramic elements as cups, vases and plates, on a tray. All volumes are then covered with glass and ceramic, and create a joyful flower arrangement standing out from a podium located both over the common spaces and spaces connecting the buildings. Each volume has the same elementary geometry of ceramic production and, being plastically and spatially deformed, looses the original features of radial symmetry.
Big 40 m diameter and 20 m height cups intended for decoration and production, join a 65 m high vase, the Hotel, that represents the reference element of the complex. The typological and technological features of all buildings are a structural external steel wall and a central r.c. core intended to house vertical duct distributions. The bearing elements of the external wall are realized with diagonal double-bended mesh obtained from the elements twisting over the surface and creating a nest-structure i.e. the matrix where the secondary supports to the modular covering elements are to be inserted. The floors are organized in a radial grid of main steel beams (often with alveolus for the passage of ducts distributions), and following secondary rows supporting corrugated sheets and the collaborating r.c. slab.



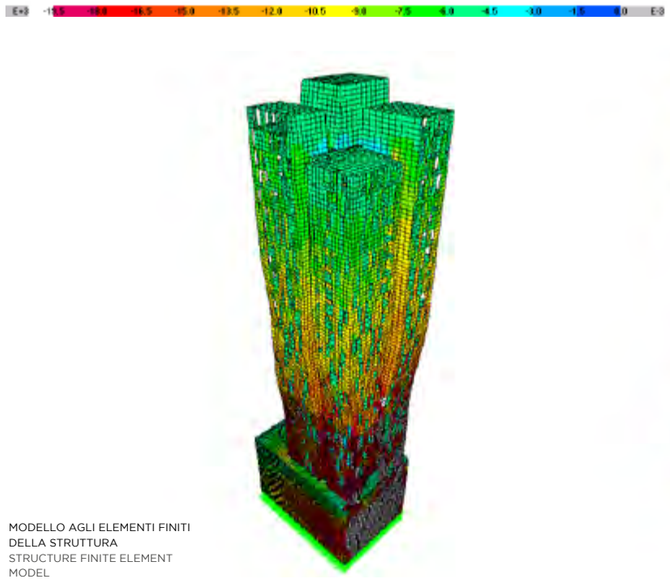
TORRE 4 EVER GREEN

4 Ever Green Tower

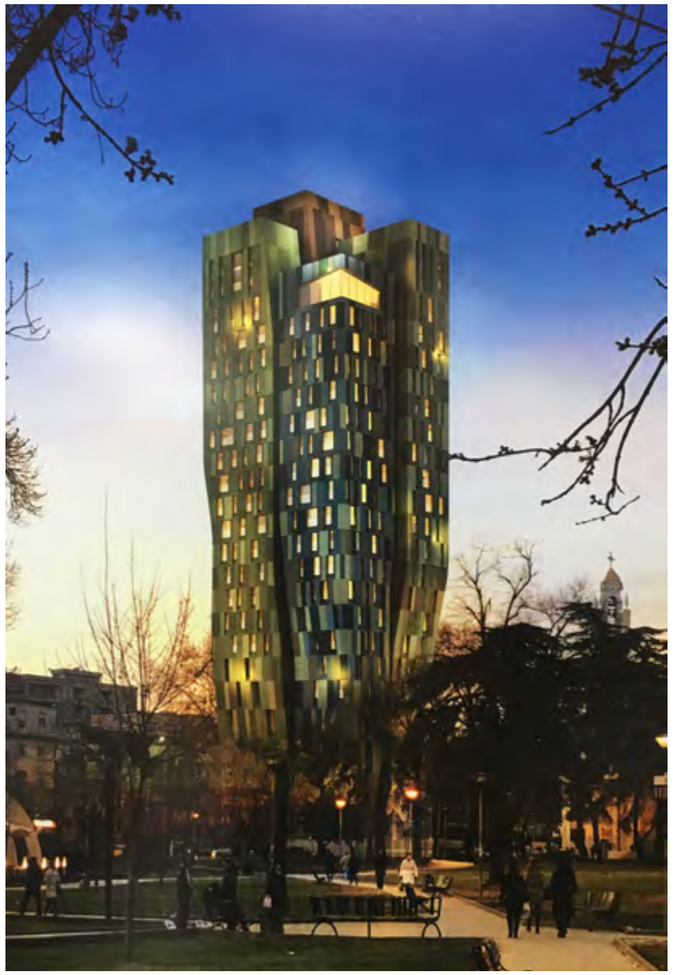
Tirana, Albania
2005–

DATI DEL PROGETTO

committente-client AL&GI SHPK
architettura-architecture ARCHEA ASSOCIATI
strutture-structure AEI PROGETTI
impianti-mep STUDIOTI
progettazione-design 2005-2008
realizzazione-realization 2008-INCORSO
superficie-area 15.600 MQ
volume-volume 46.750 MC
costo complessivo-total cost 32 MIL €
costo strutture-structure cost 8 MIL €
renderings-renderings ARCHEA ASSOCIATI
foto-photos PIETRO SAVORELLI, AEI PROGETTI

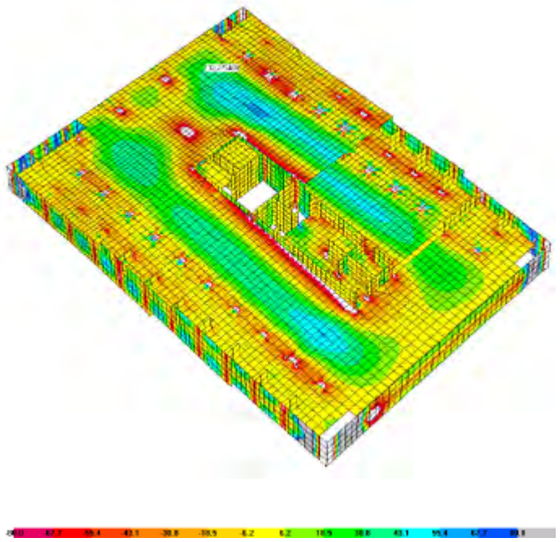


MODELLO AGLI ELEMENTI FINITI
DELLA STRUTTURA
STRUCTURE FINITE ELEMENT
MODEL

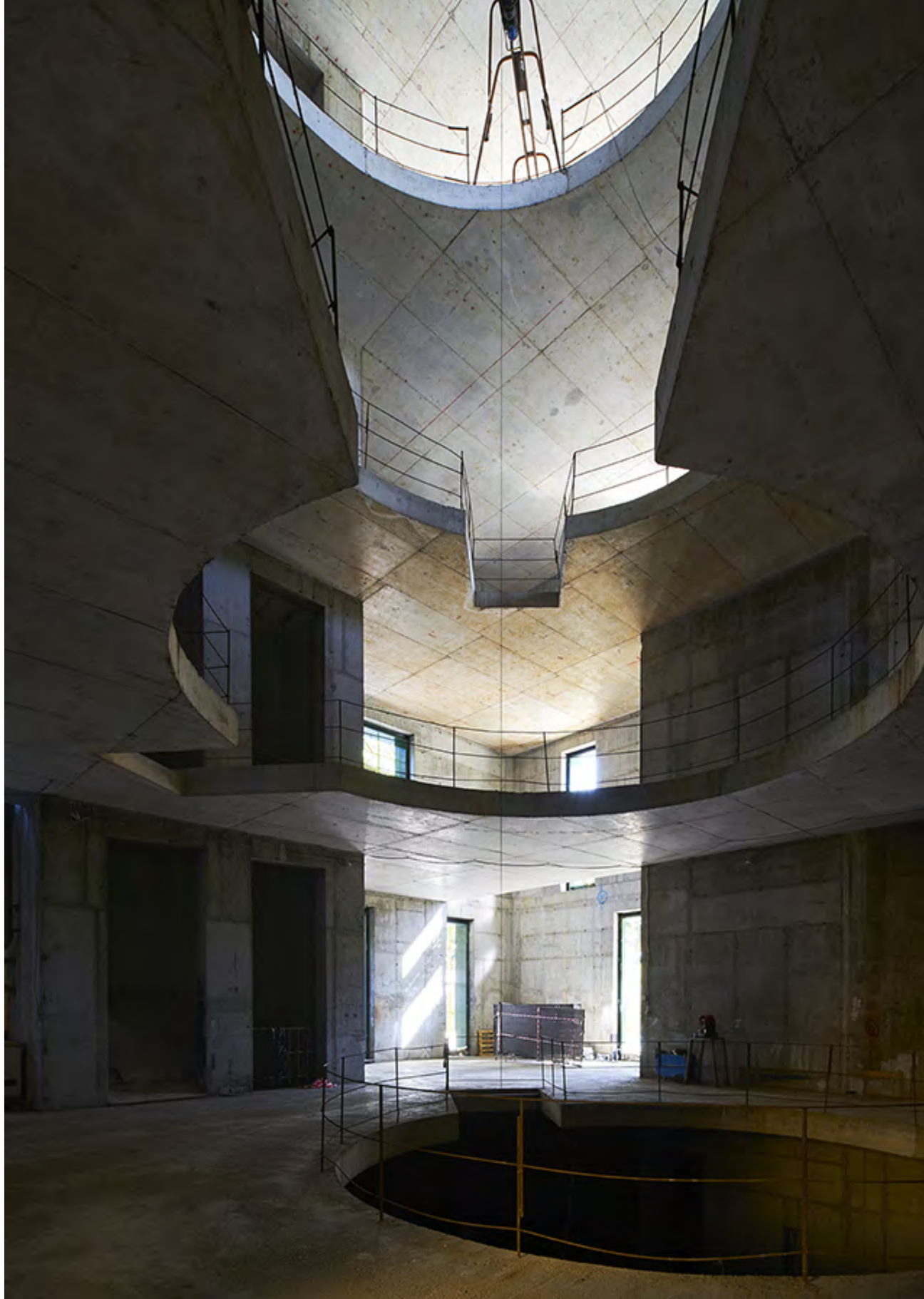


Il progetto si colloca nella centrale via Shkurti in prossimità del rinnovato parco e si inserisce nel piano di riqualificazione della città di Tirana. La torre, con destinazione mista commerciale-alberghiera, ha altezza pari a 95 m e, nella sua parte fuori terra, si compone di un *podium* che occupa i primi 5 livelli, accogliendo spazi commerciali, servizi, ristoranti e sale congressi, di 5 piani destinati a uffici, di 11 piani destinati ad albergo, di 1 livello per il ristorante panoramico e 3 piani tecnici posti in sommità.
Nei 7 piani interrati trovano posto i locali tecnici, che occupano la metà del livello più profondo, 6 piani di parcheggi e, a livello -1, i locali commerciali.
La texture che rende i prospetti "vibratili ed eterei" è mutuata dalle trame degli antichi tessuti tipici della regione. Le strutture verticali in elevazione si compongono esclusivamente, non essendo previsti pilastri e/o pareti all'interno dei vari piani, di un core esterno in cemento armato realizzato con pareti forate gettate in opera che, di fatto, rappresentano la facciata dell'edificio mentre gli impalcati sono realizzati con solette alleggerite in cemento armato di spessore 40 cm. Per raggiungere la profondità di scavo di progetto, pari a circa 27 m dal piano campagna, in virtù della presenza di edifici in aderenza all'area di progetto e della falda acquifera, gli scavi sono stati preceduti dalla realizzazione di una paratia di pali secanti, di 31 m di lunghezza, installati cioè in una sequenza di pali primari e secondari, per creare una struttura di contenimento stagna. Per garantire la stabilità nei confronti delle forti spinte agenti la paratia di pali è coadiuvata dalla presenza di 5 ordini di puntoni in acciaio presollecitati mediante martinetti idraulici. È stato inoltre implementato un sofisticato sistema di monitoraggio con il quale vengono registrati in continuo e pubblicati su pagina web i valori di sforzo nei puntoni in acciaio, la deformata della paratia in alcune sezioni caratteristiche, l'abbassamento e l'inclinazione degli edifici limitrofi allo scavo.
Il monitoraggio ha permesso di agire sul livello di presollecitazione dei puntoni per annullare gli "effetti" dello scavo sugli edifici esistenti che, molto spesso, rappresentano la maggiore criticità per gli scavi profondi in ambito urbano.

The project is foreseen to be realized in the central Shkurti street, near the renovated park, and is part of Tirana's urban requalification plan. The 95 m high tower is intended for commercial and hotel business. It's first 5 a.g. levels consist of a *podium* housing commercial areas, facilities, restaurants and convention rooms. All other floors are intended as follows: 5 floors for offices; 11 floors for hotel; 1 floor for the rooftop restaurant and other 3 top floors for building services. Mechanical and electrical systems are in the middle part of the lowest level of the 7 underground floors, the remaining 6 floors are intended for parking areas and level -1 houses commercial areas. The texture that makes elevations so "ethereal and vibrant" imitates ancient traditional fabrics of the region. Since pillars and/or walls are not foreseen in any floor, high vertical structures exclusively consist of an external r.c. core realized with perforated cast-on-site walls (actually constituting the building's façade), while slabs are lightened 40 cm thick r.c. ones. Due to the presence of water table and of the buildings bordering the construction site, in order to reach the 27 m designed excavation depth from ground floor, a 31 m length secant piled wall, was realized in advance. The piles were namely organized in a primary and secondary pile-sequence in order to realize a watertight structure. To guarantee the stability to the heavy earth and water pressures, the piled wall is supported by 5 rows of pre-stressed steel struts. A sophisticated monitoring system was moreover implemented for a constant record and web-publishing of all stress values of steel struts, of the deformation of some specific sections of the piled wall and of the settlement and inclination of buildings bordering excavations. Monitoring enabled to work on struts' pre-stressing level in order to cancel the excavations' "effects" on the existing buildings, being the latter the main problem to be taken under consideration during deep urban excavation process.



MODELLO AGLI ELEMENTI FINITI
DELLA STRUTTURA
STRUCTURE FINITE ELEMENT
MODEL



NUOVO INGRESSO OSPEDALE DI CAREGGI

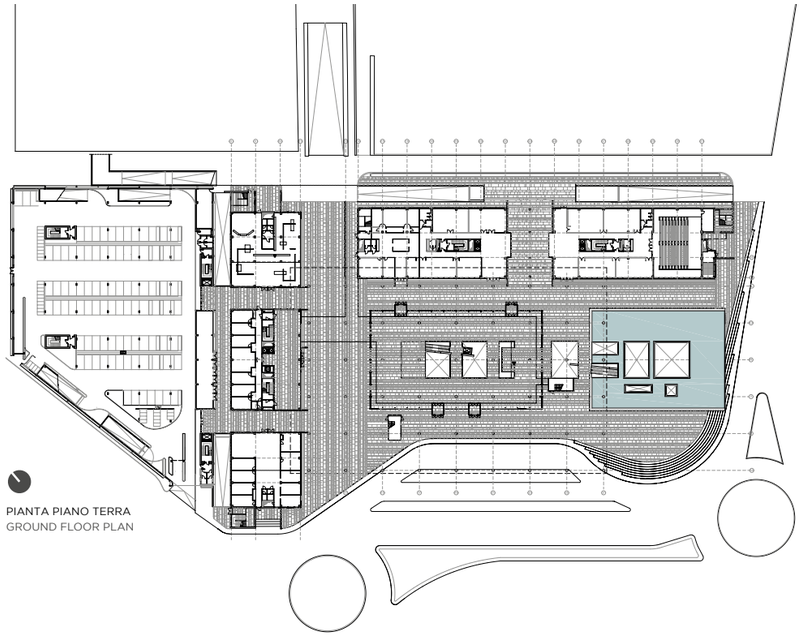
Careggi Hospital new entrance

Careggi, Firenze
1999–2010

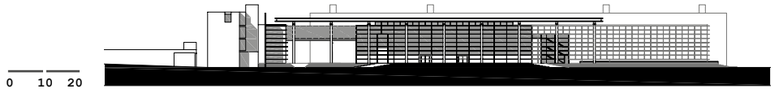
DATI DEL PROGETTO

committente–client AOUC FIRENZE
appalto di progettazione–design tender 1° CLASSIFICATO
architettura–architecture IPOSTUDIO; ELIO DI FRANCO; CSPE
strutture–structure GIPIEFFE;AEI PROGETTI
impianti–mep CONSILIUM, CMZ, LOMBARDINI ENGINEERING
progettazione–design 1999–2006
realizzazione–realization 2006–2010
superficie–area 42.900 mq
costo complessivo–total cost 24,2 MIL €
costo strutture–structure cost 5,2 MIL €
foto lavori utimati–photos of the completed works
PIETRO SAVORELLI

Posto all'estremità nord del comprensorio sanitario, l'intervento, assolvendo al ruolo di "interfaccia scenografica" con la città e di "porta di accesso" all'intero campus ospedaliero, è informato da una chiara volontà ordinatrice: un vero e proprio pezzo di città, ispirato alle gerarchie morfologiche e agli allineamenti prospettici che costituiscono la cifra distintiva della struttura urbana del capoluogo toscano. Oltre all'organizzazione funzionale, la soluzione architettonica affronta il carattere urbano dell'intervento che si articola in quattro blocchi sviluppati sia fuori terra sia in interrato. Un'ampia pensilina portata da esili pilastri in acciaio, "comprende i diversi blocchi edilizi, sovrapponendosi in tutto o in parte ad essi e divenendo il baricentro compositivo e funzionale dell'intero sistema.
Si tratta della grande hall di ingresso, a doppia altezza: un involucro trasparente che lascia (anche simbolicamente) intravedere, a chi si accosta ai servizi dell'Azienda ospedaliera, le 'funzioni' ivi contenute e, viceversa, consente di percepire, dall'interno, la propria posizione rispetto alla grande piazza coperta. Al di sopra della hall si trovano alcune sale riunione e un collegamento "a ponte" con il blocco uffici ovest.
La struttura della piazza coperta, interamente in acciaio, si caratterizza per la sua semplicità, punto di arrivo della ricerca di una sintesi attraverso il percorso progettuale.

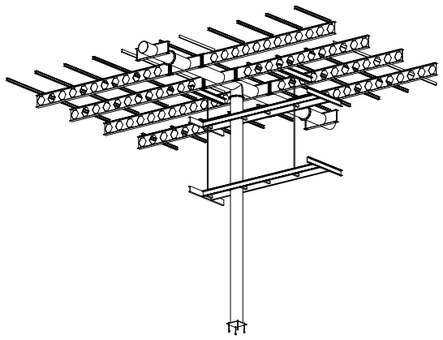


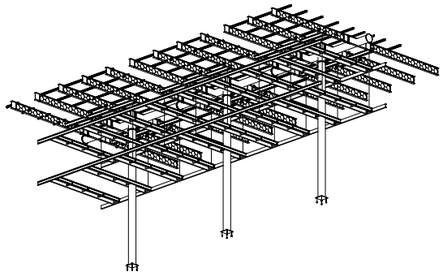
PIANTA PIANO TERRA
GROUND FLOOR PLAN



0 10 20

PROSPETTO SUD OVEST
SOUTH-WEST ELEVATION

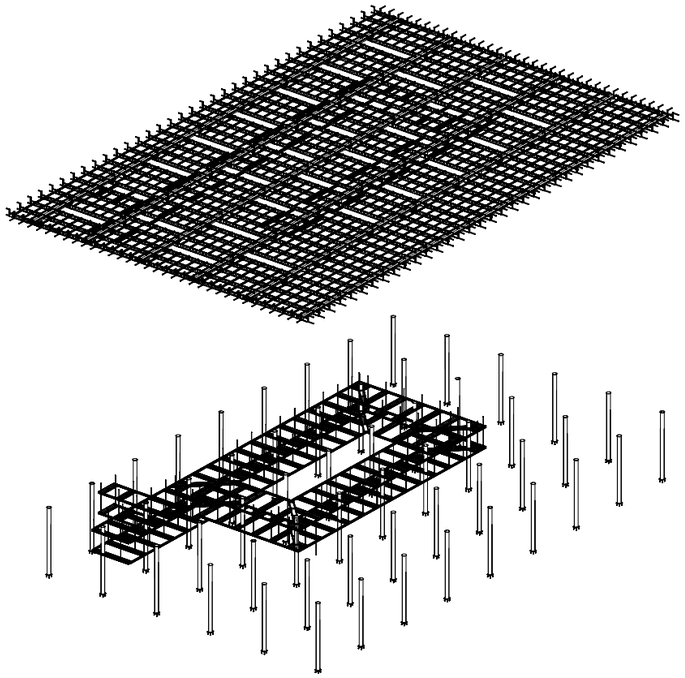




SOPRA: ESPLOSO DELLA STUTTURA DELLA LOGGIA, DETTAGLI
ABOVE: AXONOMETRIC VIEW OF THE STRUCTURE OF THE LOGGIA, DETAILS

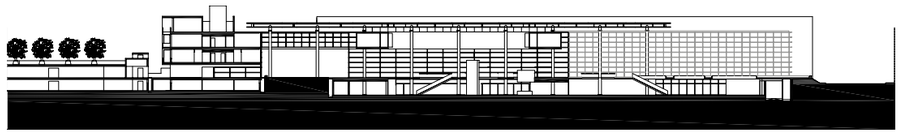
ESPLOSO DELLA STUTTURA DELLA LOGGIA
AXONOMETRIC VIEW OF THE STRUCTURE OF THE LOGGIA

The area of the intervention is at the north of the sanitary complex and represents both the "scenic interface" with the city and the "entrance door" to the Hospital Campus. Such area is organized on the basis of a real "ordering will", namely the one of a real urban area following the morphological and perspective profile characterizing the urban structure of the city. Architectural choices concern the both functional organization and urban characteristic of the intervention that foresees 4 u.g. and. a.g. floors. A large roof supported by thin steel columns both partially and totally covers several blocks, hence becoming the compositional and functional barycentre of the whole system. It is the double-height entrance hall: a transparent envelope that allows the user to have an outside-inside view of the activities when accessing the Hospital, and vice versa enables him to understand his own position in relation to the big covered square, when inside. Some convention room and a "bridge" connection with the west office-block are over the Hall. The full-steel structure of the covered square is peculiar for its simplicity, aim of a careful study during the project realization. The alignment of empty circular columns on a 10.8x10.8 m mesh, supports a row of circular main beams where double-T secondary beams rest in a perpendicular way and are in turn the support for the third row of elements where both upper and lower roof panels are placed.



Gli allineamenti di pilastri circolari cavi, disposti su una maglia 10,8x10,8 m, sostengono un ordine di travi principali, anch'esse circolari, che danno appoggio alle travi a doppio T secondarie, perpendicolari alle prime e a loro volta supporto per il terzo ordine di elementi sui quali sono posati i rivestimenti sia superiore che inferiore. Tale chiarezza di gerarchia strutturale non viene attenuata dalla soluzione adottata per sostenere il volume anulare che perimetra la parte interna della piazza: volume aereo che in parte si appoggia ai pilastri circolari e in parte è sospeso, tramite tiranti circolari di piccola sezione, alla struttura di copertura. La tipologia adottata per le unioni, che prevede saldature in officina sia tra le sommità dei pilastri e i monconi di travi principali che tra queste ultime e gli spezzoni degli elementi secondari, permette di spostare i collegamenti bullonati in opera in sezioni di minor impegno strutturale, implicando un sensibile alleggerimento dei giunti, e, al contempo, di rendere effettivamente continui e rigidi i nodi dove i diversi ordini strutturali convergono. Si individua pertanto uno schema della struttura a telaio bi-direzionale in grado, grazie alla raggiunta continuità nei nodi critici e alla tipologia scelta per le sezioni, di rispondere efficacemente alle azioni orizzontali dovute al vento e, soprattutto, al sisma, anche in assenza di elementi controventanti, proponendosi di sfruttare al meglio le risorse delle strutture in fase post-elastica, laddove l'energia generata dal sisma può essere dissipata.

Such a structural hierarchy extends to the architectural solution for supporting the ring volume bordering the internal part of the square: an air-volume partially resting on circular columns and partially suspended from the roof structure by means of circular small-section rods. The typology of joints requires the welding in the workshop both of the top-part of the pillars to main-beams' abutments and of the main beams to the secondary elements' chunks. Such typology therefore enables to move bolted-on-site joints to less stressed sections hence significantly lightening the joints and, at the same time, stiffening and connecting the junctions where all structural elements converge.
The continuity of critical junctions and the typology of sections gives the two-way frame construction a high resistance both to wind horizontal actions and to seismic actions despite the lack of bracing elements: the dissipation of seismic energy is entrusted to the structure's post-elastic resources.



SEZIONE TRASVERSALE
CROSS SECTION

0 10 20

VISTA DA NORD
NORTH VIEW

SOPRA: VISTE DA SUD
ABOVE: SOUTH VIEWS

PAGINA PRECEDENTE: VISTA INTERNA DELLA LOGGIA
PREVIOUS PAGE: LOGGIA INTERNAL VIEW

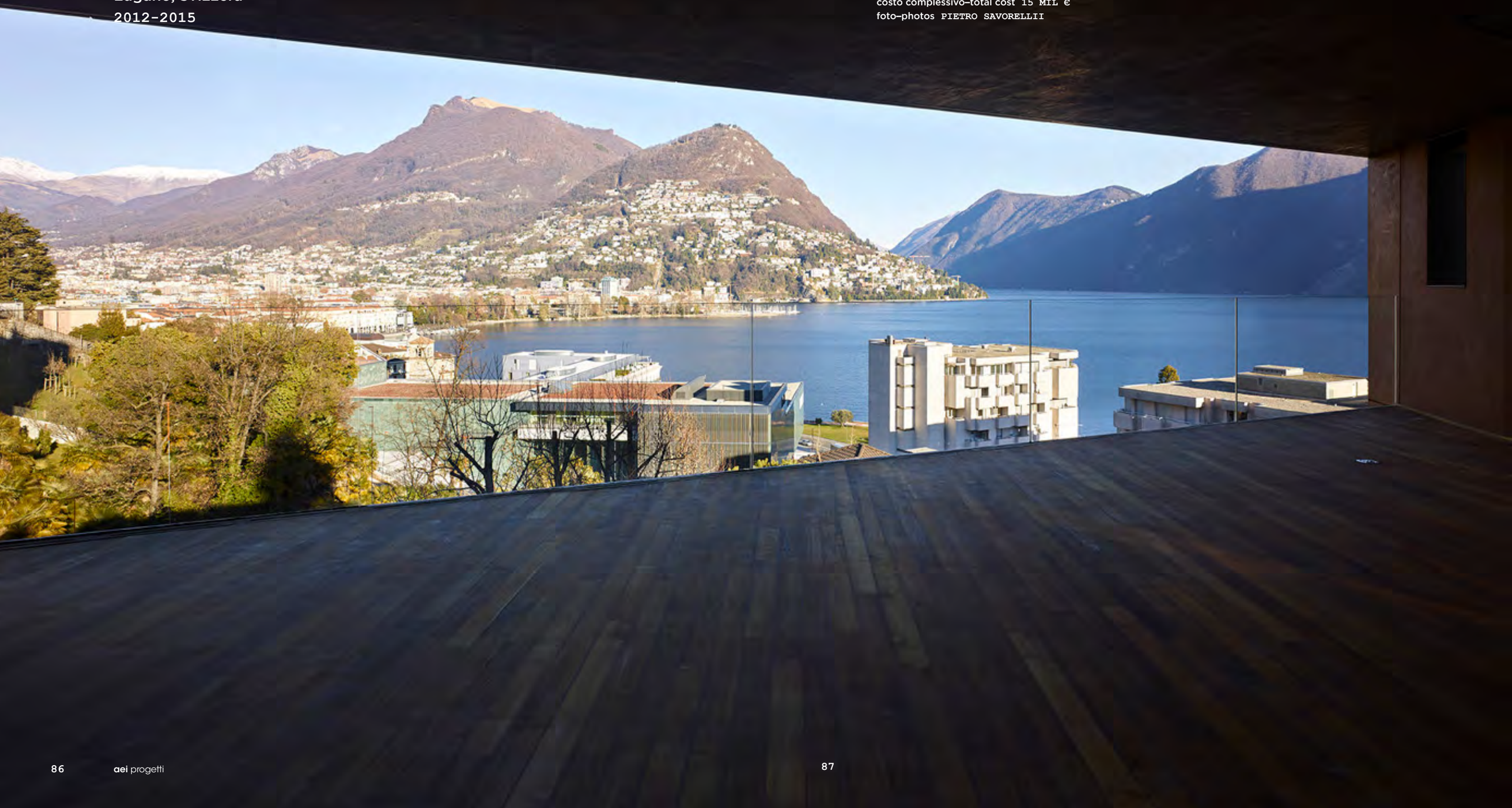
RESIDENZE COLLE LORETO

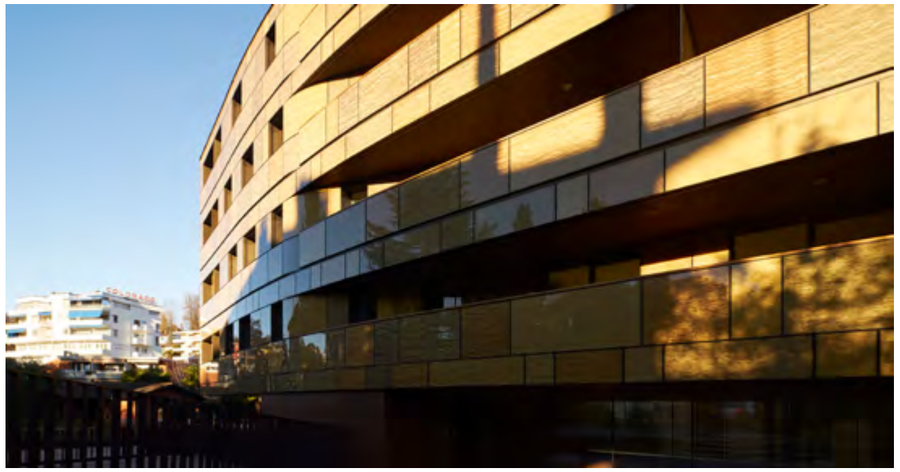
Colle Loreto residences

Lugano, Svizzera
2012–2015

DATI DEL PROGETTO

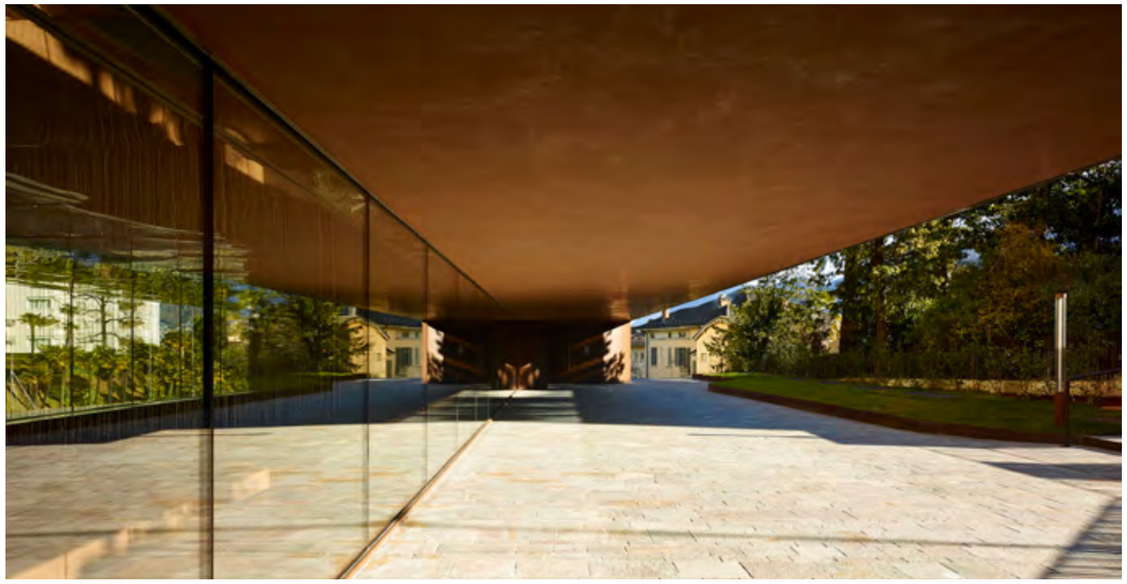
committente–client BISA HOLDING
architettura–architecture ARCHEA ASSOCIATI
strutture–structure
ideazione–concept AEI PROGETTI
progetto esecutivo–detail design AR&PA ENGINEERING
progettazione–design 2012–2013
realizzazione–realization 2013–2015
superficie–area 12.500 MQ
costo complessivo–total cost 15 MIL €
foto–photos PIETRO SAVORELLII

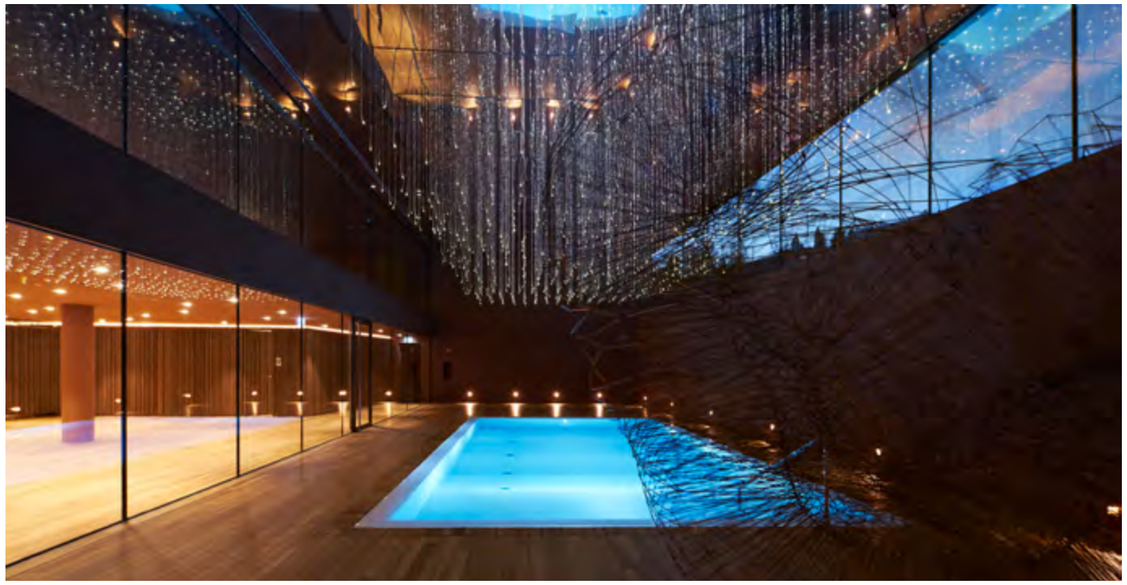




L'edificio si colloca a pochi passi dal nuovo polo culturale della città di Lugano, il LAC e consiste in un volume stretto e lungo, orientato lungo l'asse est-ovest e distribuito su un piano terreno porticato e 4 piani fuori terra che ospitano 12 appartamenti di alto livello qualitativo e differenti metrature che condividono una spa con piscina al piano interrato e un tetto-terrazza affacciato sul lago di Lugano.
Al secondo piano interrato si trovano 36 posti auto e i locali tecnici impiantistici.
Al fine di liberare da vincoli strutturali la distribuzione interna degli spazi, la struttura portante è concepita come un ponte di cui i i nuclei ospitanti i collegamenti verticali rappresentano le pile e le travi parete delle facciate nord e sud, in cemento armato post-compresso in opera, permettono di varcare la grande luce interposta e di crearedue sbalzi alle estremità di ben 12 e 21 metri di lunghezza. Questa soluzione strutturale ha permesso di avere l'ampio portico al piano terreno e una grande vetrata libera da ostacoli che si affaccia sul piano interrato sottostante.

The project called Colle Loreto is in Lugano, not far from the lake and the new iconic cultural center of the city, the LAC. The building consists of a single volume placed along an east-west axis oriented towards the lake, and will contain 12 exclusive apartments. The volume, strongly characterized by the load-bearing structure in reinforced concrete, is supported solely by two cores, hosting the vertical connections, and two multistorey r.c. post-tensioned bearing wall-beam spanning the whole distance between the two supports; an arrangement which allows two large cantilevering volumes, respectively 20 m and 12 m span, which dominate the structural appearance. It is precisely this architectural choice that has made it possible to eliminate the pillars in the apartments and thus obtaining very flexible spaces and very large outdoor areas. The property comprises a ground floor with portico, where the two stairwells provide access to the four upper floors. The area between the two stairwells contains a large glazed front before the basement floor, which houses the swimming pool and a large fitness area with sauna and locker rooms; the basement areas belonging to the apartments are distributed on the same floor. The lower basement level contains parking areas for 36 cars and technical rooms for systems.





THE STUDENT HOTEL

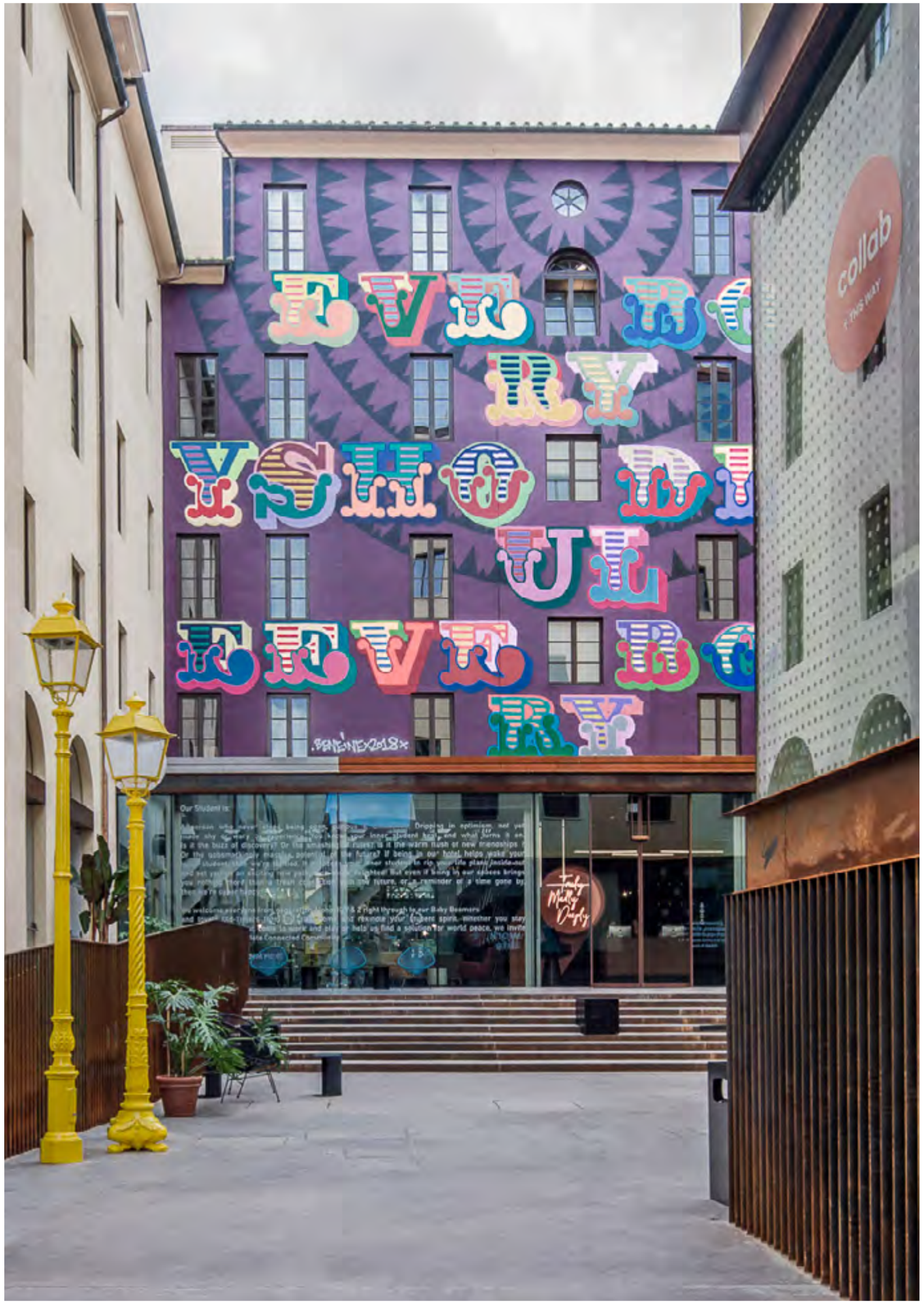
The Student Hotel

Firenze
2015-2018

DATI DEL PROGETTO

committente–client THE STUDENT HOTEL, AMSTERDAM
architettura–architecture ARCHEA ASSOCIATI
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep ESA ENGINEERING
direzione lavori generale–site work supervision AEI PROGETTI
progettazione–design 2015-2016
realizzazione–realization 2016-2018
superficie–area 20.000 MQ
volume–volume 75.000 MC
costo complessivo–total cost 21 MIL €
costo strutture–structure cost 4,6 MIL €
foto–photos JACOPO CARLI; PIETRO SAVORELLI

The Student Hotel Lavagnini è situato a Firenze, ad un passo dal centro e prospicente ai giardini della Fortezza da Basso, costeggiato dalla linea 3 della tramvia. Nasce dalla riconversione del "Palazzo del Sonno", prima foresteria del Governo di Firenze Capitale, nella seconda metà dell'Ottocento, poi divenuto di proprietà delle Ferrovie dello Stato. The Student Hotel è un format già presente in altre città Europee e si differenzia dagli altri studentati per l'apertura alla città oltre che essere alloggio per studenti.
Lo caratterizza il mix tra residenza studentesca internazionale, ospitalità per turisti e lavoratori, servizi accessori dedicati come lavanderia, spazi studio e relax, cucine comuni, cinema, cortile interno con servizio bici, e spazi aperti anche alla città, come un co-working, palestra, piscina sul tetto con vista sullo skyline di Firenze e spazi dedicati alla ristorazione di vario genere.
L'intervento, riconversione di un immobile storico della seconda metà dell'Ottocento, si è basato su un restauro conservativo e sulla costruzione di nuovi volumi accessori all'interno della corte. I nuovi volumi si integrano con la morfologia del cortile interno, creando dei dislivelli fra la pavimentazione della corte stessa, le terrazze che vi si affacciano e i volumi vetrati. La corte interna, usufruibile da tutta la cittadinanza, è quindi un luogo unitario con le funzioni che su questa si affacciano, creando uno spazio mosso ma fluido fra esterno ed interno.



The Student Hotel Lavagnini is located in Florence, close to the center and overlooking the Fortezza da Basso gardens, bordered by tramway line 3. It was born from the conversion of the "Palazzo del Sonno", at first guesthouse of the Government of Firenze Capitale, in the second half of the nineteenth century, which later became property of the Ferrovie dello Stato.
The Student Hotel is a format already present in other European cities and differs from the other structures in being open to the city besides giving accommodation for students. It is characterized by a mix of international student residence, hospitality for tourists and workers, dedicated accessory services such as laundry, study and relaxation areas, communal kitchens, cinema, internal courtyard with bike service, and spaces open to the city, like a co-working, gym, rooftop pool with views of the Florence skyline and spaces dedicated to catering of various kinds. The intervention, being a reconversion of a historical building of the second half of the nineteenth century, was based on a conservative restoration and the construction of new accessory volumes within the court. The new volumes are integrated with the morphology of the inner courtyard, creating differences in level between the floor of the courtyard itself, the terraces overlooking it and the glazed volumes. The internal courtyard, which can be used by all citizens, is therefore a unitary place with the functions that overlook it, creating a rough but fluid space between exterior and interior.

PIANO DI RECUPERO AREA EX VARESINA

Ex Varesina area requalification

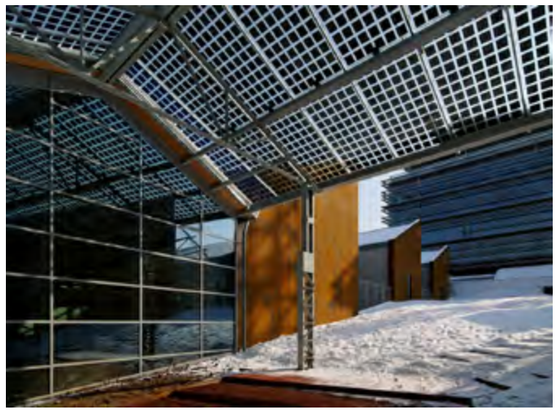
Milano

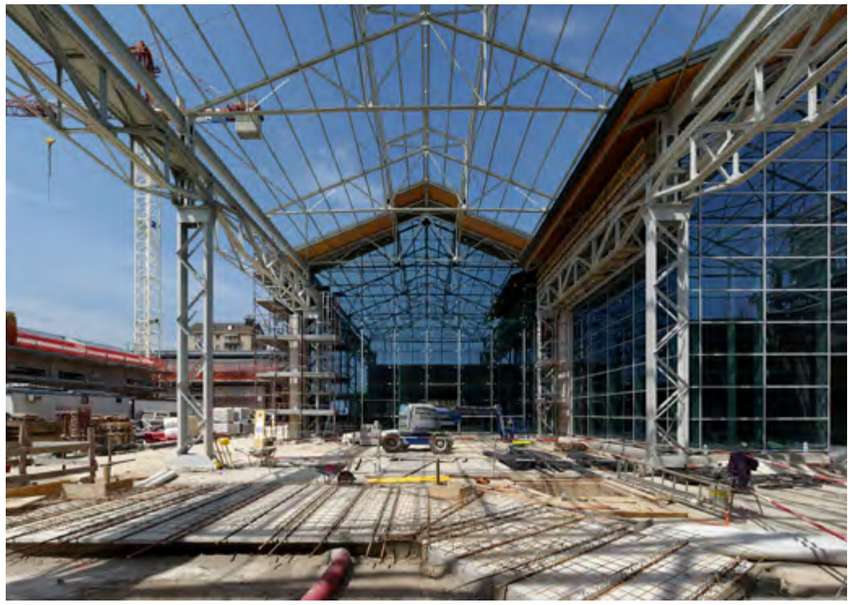
1999–2011

DATI DEL PROGETTO

committente-client (SESSANTOTTO + BENI STABILI), MILANO
architettura-architecture
ideazione-concept GIUSEPPE TORTATO ARCHITETTI
progetto esecutivo-detail design AEI PROGETTI
strutture-structure BIESSE CONSULTING
impianti e prevenzione incendi-mep and fire prevention
ESA ENGINEERING
progettazione-design 2008–2009
realizzazione-realization 2009–2012
superficie-area 20.000 MQ
volume-volume 60.000 MC
costo complessivo-total cost 25 MIL €
foto-photos STEFANO TOPUNTOLI

Il progetto si inserisce all'interno di un più ampio movimento di rinnovamento in atto da alcuni anni a milano, e che sta portando alla riqualificazione di molte aree industriali. In particolare gli ultimi interventi di riqualificazione dell'area della bovisa, come il nuovo polo universitario, l'ultimazione del passante ferroviario, importante snodo di collegamento ferroviario interregionale e da ultimo la realizzazione. Del nuovo polo fieristico di Rho, sono solo alcuni degli interventi che sebbene non appartenenti all'area specifica, ne stanno comunque influenzando il rinnovamento.
L'intervento insiste su di un lotto originariamente caratterizzato da una forte connotazione industriale e produttiva, in parte ancora presente, in parte in via di dismissione.
L'area, attualmente libera dopo la demolizione di edifici industriali preesistenti in disuso, fa parte di un comparto più grande che ha costituito nel passato un forte polo attrattivo per l'industria milanese.
Il progetto, facendo seguito alla richiesta della committenza di nuovi spazi produttivi adeguati alle nuove esigenze del mercato, da un lato conserva come destinazione d'uso la memoria storica dei luoghi industriali, e dall'altro si propone come nuovo intervento assolutamente contemporaneo sia nella concezione strutturale che nell'uso dei materiali che non si rifanno più alla fabbrica novecentesca o al classico capannone prefabbricato, ma all'esempio di più attuali e funzionali edifici, che accoglieranno attività attente anche all'immagine dell'involucro e alla qualità degli spazi esterni.





The project is part of a broader renewal movement that has been going on for some years in Milan, and is aiming to the requalification of many industrial areas. Some of the last interventions as the completion of one of the most important regional railway links, Bovisa's area requalification as new University Center and the realization of the new Trade Fair Centre in Rho, are affecting the renovation of the specific area despite not being part of it. The intervention is on a lot originally (and partially still) intended for industrial and productive activities, that is partially for sale. The area is free at the moment due to the demolition of preexisting industrial buildings no longer in use, and is part of a bigger sector that was a strong pull factor for Milanese industry in the past.

Following client's requirement of new production areas that would be appropriate to new commercial demands, the project foresees to keep the characteristics concerning the prior intended use on one hand, and represents a totally contemporary new intervention both for structures and for the use of material.
The latter, in facts, doesn't emulate nineteenth-century factory or the typical precast shed, but more functional and contemporary buildings intended for activities taking into great consideration both the image of the façades and the quality of internal spaces.

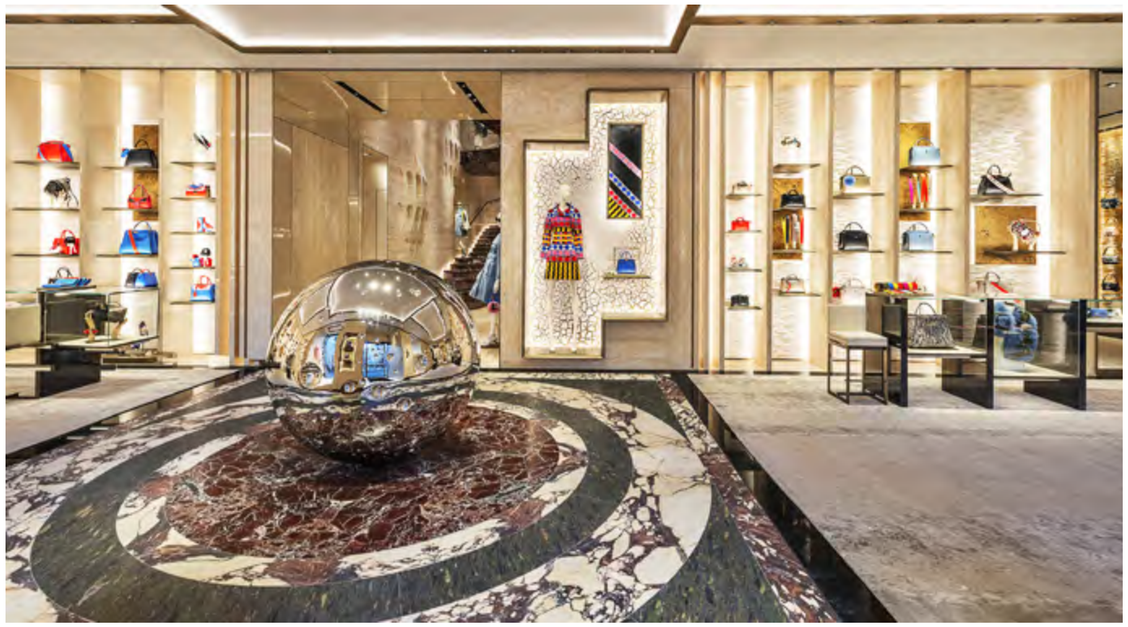
PALAZZO FENDI

Palazzo Fendi

Roma
2011–2015

DATI DEL PROGETTO

committente–client LVMH GROUP, PARIGI
architettura e interni–architecture and interior
ideazione–concept
GWENAEL NICOLAS: BOUTIQUE
MARCO COSTANZI: BOUTIQUE HOTEL
MURAMATSU NORIYOSHI: RISTORANTE ZUMA
progetto esecutivo–detail design
AEI PROGETTI
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–MEP ESA ENGINEERING
progettazione–design 2011–2014
realizzazione–realization 2013–2015
foto–photos FENDI



Dopo l'inaugurazione del suo nuovo quartier generale, negli spazi monumentali del Palazzo della Civiltà dell'Eur, il Colosseo Quadrato, a Roma Fendi ha aperto un nuovo spazio, nel palazzo seicentesco affacciato su via dei Condotti e originariamente appartenuto alla famiglia Ludovisi Boncompagni, internazionalmente noto come Palazzo Fendi.
Il marchio del gruppo LVMH di Bernard Arnault ha quindi una seconda casa: uno spazio di cinque piani, ripensato interamente, a incarnare valori ed estetiche della maison, destinato a diventare una meta fondamentale dello shopping internazionale d'alto rango.
È qui che trova posto la boutique Fendi più grande al mondo, con un atelier di pellicceria accessibile dal pubblico, il Palazzo Privé, esclusivo appartamento con sette suite all'interno e l'immancabile e ricercata area food, distribuita fra gli ultimi due piani, che ospitano il celebre ristorante giapponese Zuma.
E d'estate una meravigliosa terrazza con vista su Roma a disposizione dei clienti per pranzi e cene.

After the opening of its new headquarters, in the monumental spaces of the Palazzo della Civiltà, the so-called Square Colosseum, in Rome Fendi opened a new space, in the seventeenth-century building overlooking Via dei Condotti and originally belonged to the Ludovisi Boncompagni family, internationally known as Palazzo Fendi.
Bernard Arnault's LVMH group brand therefore has a second home: a five-storey space, completely redesigned, to embody the house's values and aesthetics, destined to become a fundamental destination for high-ranking international shopping. This is where the largest Fendi boutique in the world is located, with a fur shop accessible to the public, the Palazzo Privé, an exclusive apartment with seven suites inside and the inevitable and refined food area, distributed between the top two floors, that host the famous Japanese restaurant Zuma. And in summer, a wonderful terrace overlooking Rome available to customers for lunches and dinners.

AMPLIAMENTO OSPEDALE OBV

OBV Hospital extension

Mendrisio, Svizzera

2018

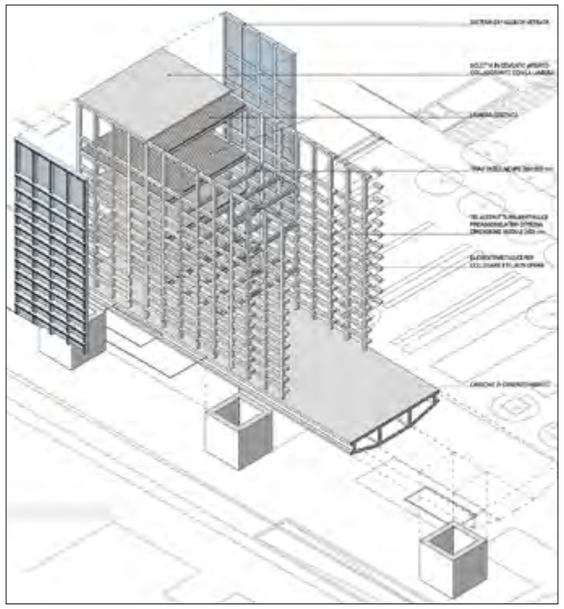
DATI DEL PROGETTO

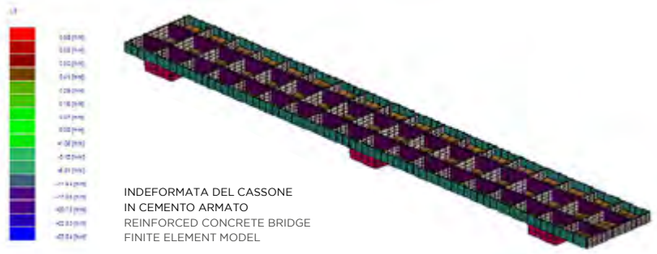
committente-client ENTE OSPEDALIERO CANTONALE, BELLINZONA, SVIZZERA
concorso di progettazione in due fasi-design competition in two phases
2° CLASSIFICATO
architettura-architecture IPOSTUDIO CON FRANCESCO MESSINA
strutture-structure AEI PROGETTI
progettazione-design 2018
renderings-renderings IPOSTUDIO

Dalla relazione di concorso: «Combinazione plastico/muraria e elastico/lignea; corrispondenza tra forma e funzione; caratterizzazione tipologica.
Quelli appena elencati rappresentano i temi che co-partecipano e che hanno guidato l'elaborazione delle soluzioni progettuali per l'Ospedale Beata Vergine di Mendrisio.
La volontà di realizzare un edificio compatto in combinazione con un programma di funzioni come quello dato, ha fatto scaturire la possibilità di adottare un corpo quintuplo che diviene tema per esplorare sia le qualità spaziali interne, sia la possibilità di estrofletterne e denunciarne la scansione all'esterno.
[...] Il ponte in cemento armato libera il piano terreno, dando la possibilità di facile e agevole collocazione degli spazi pubblici di svago richiesti dal programma funzionale.
La flessibilità risulta essere il tema guida dell'intero progetto di ampliamento e, più in generale di tutte le strutture di carattere specialistico, data la rapida evoluzione delle possibilità e dei modi di cura.
La serialità della proposta progettuale viene sottolineata ed evidenziata sia dl principio strutturale sia dal principio linguistico di partitura delle facciate. Una partitura che accoglie nella sua modulazione il passo strutturale e organizza il disegno delle facciate. Questa scansione si propone come reticolo in grado di assorbire le numerose dilatazioni e contrazioni a cui gli ambienti interni saranno soggetti durante l'intera vita utile dell'edificio. L'estroflessione degli elementi strutturali permette una pianta libera, dove la collocazione delle partizioni interne asseconda la maggior o minore necessità di spazio delle singole funzioni. Tutto ciò è permesso da uno schema statico chiaro, semplice e da una razionalità del sistema costruttivo composto da due elementi:

- la trave ponte che si presenta come fondazione per l'intera parte in elevazione, svincolandola da necessità di continuità con le strutture dei parcheggi sottostanti. Trave ponte in cemento armato gettato in opera in virtù della lunghezza complessiva di circa 60 metri;
- il telaio tridimensionale, seriale e flessibile che risponde al contesto funzionale e fisico specifico. Telaio in acciaio scelto sia per una facilità e rapidità di assemblaggio a secco, sia per un minor peso proprio.

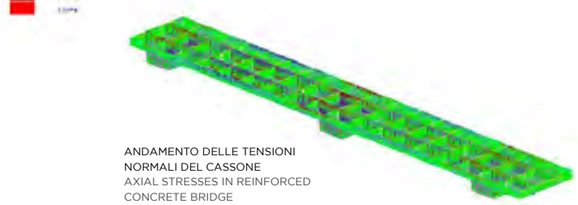
La serialità e la semplicità delle componenti costruttive da luogo anche ad una economicità di spesa, non solo in fase di costruzione ma anche e soprattutto in fase di manutenzione e gestione».





INDEFORMATA DEL CASSONE
IN CEMENTO ARMATO
REINFORCED CONCRETE BRIDGE
FINITE ELEMENT MODEL

ABBASSAMENTO DEL CASSONE
REINFORCED CONCRETE BRIDGE
DEFLECTION



ANDAMENTO DELLE TENSIONI
NORMALI DEL CASSONE
AXIAL STRESSES IN REINFORCED
CONCRETE BRIDGE

From the competition report: «Plastic/masonry and elastic/wooden combination; correspondence between form and function; typological characterization. Those just listed represent the themes that co-participate and that guided the development of the design solutions for the Beata Vergine Hospital in Mendrisio.
The desire to create a compact building in combination with a program of functions such as the one given, gave rise to the possibility of adopting a quintuple body that becomes a theme to explore both the internal spatial qualities, and the possibility of extracting them and reporting the scan to the external.
[...] The reinforced concrete bridge frees the ground floor, giving the possibility of easy and easy placement of the public leisure spaces required by the functional program.
Flexibility is the guiding theme of the entire expansion project and, more generally of all specialist structures, given the rapid evolution of the possibilities and ways of treatment.
The seriality of the design proposal is underlined and highlighted both by the structural principle and by the linguistic principle of the score of the facades. A score that welcomes in its modulation the structural step and organizes the design of the facades. This scan is proposed as a mesh capable of absorbing the numerous dilations and contractions to which the internal areas will be subjected during the entire useful life of the building. The extroflexion of the structural elements allows a free plan, where the location of the internal partitions allows the greater or lesser need for space of the single functions. All this is allowed by a clear, simple static scheme and by a rationality of the construction system composed of two elements:

- the bridge beam which presents itself as the foundation for the entire elevated part, releasing it from the need for continuity with the structures of the underlying car parks. Reinforced concrete bridge beam cast on site due to the overall length of about 60 meters;
- the three-dimensional, serial and flexible frame that responds to the specific functional and physical context. Steel frame chosen both for ease and speed of dry assembly and for lower weight.

The seriality and simplicity of the construction components also gives rise to cost savings, not only in the construction phase but also and above all in the maintenance and management phase».

RESIDENZA PRIVATA A ATESSA

Private house in Atessa

Atessa, Chieti
2009–2014

DATI DEL PROGETTO

committente–client PRIVATO
architettura–architecture ASV3 OFFICINA DI ARCHITETTURA
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep CORRADO MUCCIOLI, ENRICO MONTEVECCHI
progettazione–design 2009–2010
realizzazione–realization 2012–2014
superficie–area 2 50 MQ
foto–photos ASV3

«La villa si colloca in un terreno collinare al margine dell'urbanizzato e il sito ha un fronte affacciato sulla vallata e un lato protetto dalla presenza di un'area boscata a monte.
L'intenzione progettuale nasce dalla volontà di fondersi fortemente con il terreno, con una matericità che rileva la relazione con l'intorno. I materiali predominanti sono pochi: pietra, legno e cemento armato. Queste scelte materiche rafforzano la volontà di realizzare un edificio che sembra nascere dal terreno e vivere con questo senza scomparire, in continuità con le cromie del contesto naturale abruzzese.
L'impianto planimetrico è centrale ed è originato dagli spazi della condivisione (soggiorno e sala pranzo), il vero cuore dell'edificio. Lame in cemento armato rivestito in pietra si diramano verticalmente e orizzontalmente dal centro della composizione planimetrica disegnando gli altri ambienti della casa rendendo maggiormente privati gli affacci di ogni ambiente con l'esterno.
La relazione interno/esterno è sottolineata da grandi aperture a tutta altezza orientate come la vista che inquadrano; la finestra verticale del soggiorno che inquadra il bosco retrostante mentre quella orizzontale del pranzo inquadra la valle sottostante.
Gli ambienti principali si collocano al piano terra, mentre al piano superiore trova spazio una camera aggiuntiva per gli ospiti e alcuni spazi di ritiro come un piccolo studio e un soggiorno con un affaccio privilegiato verso la vicina e imponente Maiella.
La copertura è verde, scelta che si colloca in continuità con la volontà di mitigare l'inserimento paesaggistico del nuovo edificio e diventa occasione, in sinergia con l'importante coibentazione delle pareti, di rendere l'edificio energeticamente passivo».
Fiorenzo Valbonesi

«The house is located in a hilly terrain on the edge of the urbanized area and the site has a front overlooking the valley and a side protected by the presence of a wooded area upstream.
The design intention was born from the desire to strongly blend the house with the ground, with a materiality that detects the relationship with the surroundings. The predominant materials are few: stone, wood and reinforced concrete. These material choices reinforce the desire to create a building that seems to be born from the ground and live with it without disappearing, in continuity with the colors of the Abruzzo natural context.
The planimetric system is central and originates from the sharing spaces (living room and dining room), the true heart of the building. Reinforced concrete blades covered in stone branch vertically and horizontally from the center of the planimetric composition, drawing the other rooms of the house, making the views of each room more private with the outside.
The internal/external relationship is underlined by large full-height openings oriented like the view they frame; the vertical window of the living room which frames the forest behind while the horizontal window of the dining room frames the valley below.
The main rooms are located on the ground floor, while on the upper floor there is space for an additional guest room and some retreat spaces such as a small study and a living room with a privileged view towards the nearby and imposing Maiella.
The roof is green, a choice that is in continuity with the desire to mitigate the landscape insertion of the new building and it becomes an opportunity, in synergy with the important insulation of the walls, to make the building energetically passive».
Fiorenzo Valbonesi

NUOVA SEDE AB MEDICA

AB Medica new headquarters

Milano
2010–2014

DATI DEL PROGETTO

committente–client AB MEDICA, MILANO
architettura–architecture
ideazione–concept Giuseppe Tortato Architetti
progetto esecutivo–detail design AEI PROGETTI
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep STUDIO PLANNING, NORD ENGINEERING
direzione lavori generale–site work supervision AEI PROGETTI
progettazione–design 2010–2011
realizzazione–realization 2012–2014
superficie–area 8.500 MQ
costo **complessivo**–total cost 8,3 MIL €
costo strutture–structure cost 2,5 MIL €
foto–photos GIUSEPPE TORTATO, AEI PROGETTI

AB Medica – società specializzata nello sviluppo e commercializzazione di sofisticati robot medici e analisi del DNA – realizza una nuova sede che accoglie in un'unica struttura le tre aziende del gruppo e che sia espressione della stessa azienda che fa dell'innovazione e della ricerca il proprio fiore all'occhiello. L'interesse della committenza è orientato quindi ad un edificio in classe energetica A con un'attenzione particolare al benessere psicofisico dell'utente nell'ambiente di lavoro. La geometria dell'immobile è obbligata dalla stessa conformazione del lotto e dai vincoli autostradali che ne determinano una forma triangolare simile ad uno scafo. Il verde è un elemento fortemente integrato con l'oggetto architettonico, un tutt'uno inscindibile che porta gli elementi naturali a diventare la materia stessa della costruzione, con funzioni specifiche come quello dell'isolamento acustico, contribuendo contemporaneamente alla qualità della vita interna all'edificio. La struttura, si sviluppa su due livelli (attività industriale e uffici). Alla base dell'edificio, una scatola in cemento armato prefabbricato altamente funzionale, racchiusa da setti inclinati strategici per prestazioni di risparmio energetico e alloggiamento di elementi impiantistici altrimenti troppo invasivi.

Il piano superiore destinato totalmente ad uffici è realizzato a partire dal solaio di copertura della struttura prefabbricata sottostante. L'ampiezza della maglia strutturale dei depositi permette la creazione di uffici open space in cui gli elementi strutturali risultano ridotti e per lo più posizionati lungo il perimetro vetrato. Il tetto, ruotato in funzione dell'orientamento solare è dotato di forti aggetti con funzione di schermatura solare e caratterizzato da lucernari triangolari che forniscono il comfort di un'illuminazione naturale diffusa a tutto il piano operativo. Lo studio dell'illuminazione naturale al piano uffici evidenzia l'assenza di aree critiche, segno di un corretto orientamento delle facciate e del calibrato uso degli aggetti rispetto a pareti quasi totalmente vetrate. L'uso del vetro è ponderato, in accordo con una classificazione energetica elevata, pur rimanendo elemento di pregio e fortemente caratterizzante l'ambiente di lavoro.

AB Medica – a company focused in the development and commercialization of sophisticated medical robots and DNA analysis – creates a new site that accommodates the three companies of the group in a single structure. The interest of the client is therefore oriented to a building in energy class A with particular attention to the psychophysical well-being of the user in the work environment. The geometry of the building is obliged by the conformation of the plot and by the highway constraints that determine a triangular shape similar to a hull. Green is an element strongly integrated with the architectural object, an inseparable whole that brings natural elements to become a material of construction, with specific functions such as acoustic insulation, contributing at the same time to the quality of life inside the building. The structure is developed on two levels (industrial activity and offices). At the base of the building, a highly functional prefabricated reinforced concrete box, enclosed by inclined walls, strategic for energy-saving performance and housing for services elements that would otherwise be too invasive. The upper floor, entirely designed for offices, is built starting from the roof slab of the underlying prefabricated structure. The wide spacing of the structural mesh of the deposits allows the creation of open space offices where the structural elements are reduced and mostly positioned along the glass perimeter. The roof, rotated according to the solar orientation, is equipped with solar shading elements and characterized by triangular skylights that provide the comfort of a diffused natural lighting to the whole operational level. The study of natural lighting on the office floor highlights the absence of critical areas, a sign of correct orientation of the facades and the calibrated use of overhangs with respect to almost totally glazed walls. The use of glass is weighted, in accordance with a high energy classification, while remaining a valuable element and strongly characterizing the work environment.

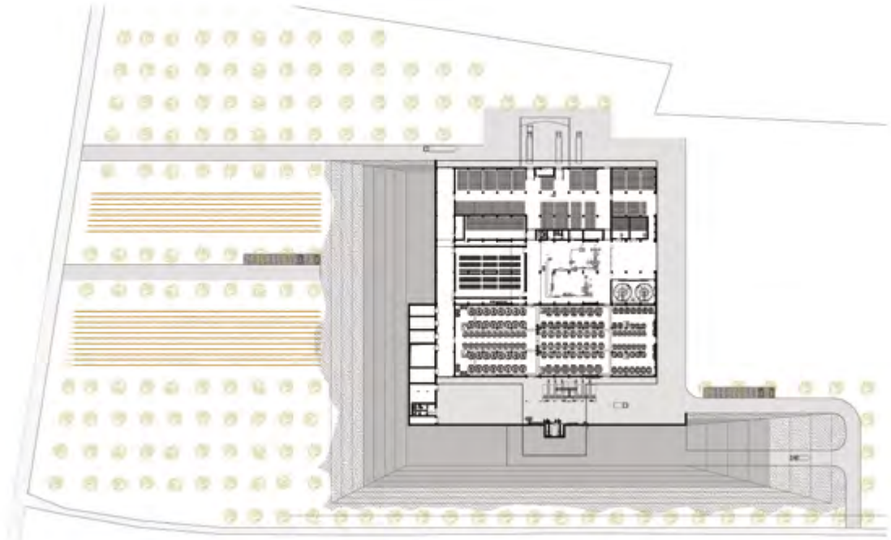
CANTINA TORMARESCA

Tormaresca winery

San Pietro Vernotico, Brindisi
2006–2008

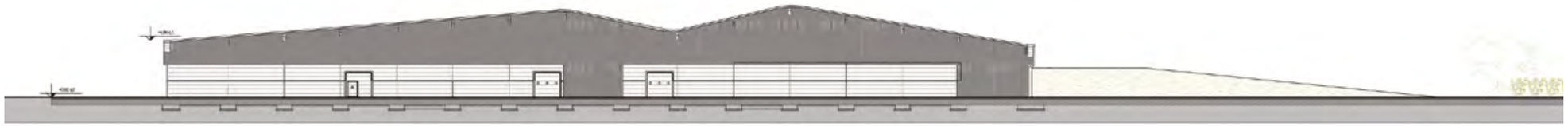
DATI DEL PROGETTO

committente–client TORMARESCA AGRICOLA, BRINDISI
architettura–architecture ASV3 OFFICINA DI ARCHITETTURA
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep EMEX ENGINEERING
progettazione–design 2006–2007
realizzazione–realization 2007–2008
superficie–area 10.100 MQ
volume–volume 53.000 MC
costo complessivo–total cost 11,4 MIL €
costo strutture–structure cost 3,5 MIL €
foto-photos ASV3, AEI PROGETTI

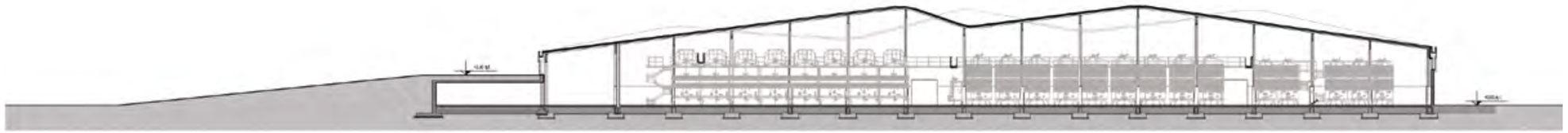


PIANTA PIANO TERRA
GROUND FLOOR PLAN

Le scelte architettoniche relative alla nuova cantina sono generate dal confronto col contesto ambientale e paesaggistico. I primi passi partono da suggestioni indotte da esemplari rappresentativi della flora locale come l'agave, con l'andamento sinuoso delle sue foglie che svettano e/o si adagiano sul terreno e i fichi d'india che popolano numerosi i cigli delle strade.
Due lingue di terra si sollevano dal suolo, si incontrano e si trasformano nella copertura curvilinea in acciaio dei due blocchi laterali dell'edificio (rispettivamente destinati alle fasi di vinificazione/affinamento e stoccaggio prodotto finito), e si raccordano al terrapieno retrostante. Il corpo centrale ospita la zona imbottigliamento e la tradizionale barricaia.
Il disegno a fasce parallele della nuova cantina, rielaborazione e sintesi della struttura dell'agave, oltre ad essere funzionale ai processi di vinificazione che dovrà contenere, richiama l'organizzazione per filari dei vigneti. La grande estensione dell'impianto, le altezze contenute, l'andamento curvilineo del sistema di copertura "schiacciano" l'intero complesso a terra, quasi a sottolineare il desiderio di proporsi come realtà nuova ma fortemente integrata nel terreno.

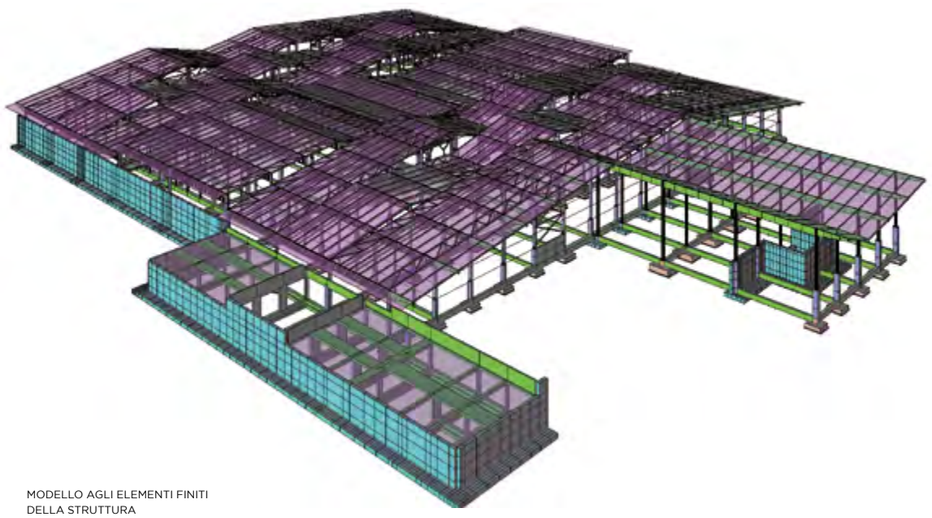


PROSPETTO OVEST
WEST ELEVATION



SEZIONE LONGITUDINALE
LONGITUDINAL SECTION

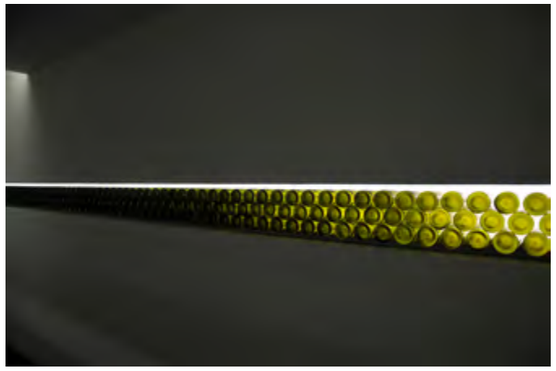
0 5 10



MODELLO AGLI ELEMENTI FINITI
DELLA STRUTTURA
FINITE ELEMENT MODEL
OF THE WHOLE STRUTCURE

A reflection on the environmental and landscape context gave rise to the architectural solutions concerning the new winery. The early part of the project was influenced by environmental suggestions as those of some elements of the local plant life (as the many prickly pears on the roadside and the flowing movement of the agaves' leaves).
Two panhandles lift off the ground, join and turn into the curved steel roof of the two side blocks of the building (intended to house the fermentation room, finishing room and warehouse) and eventually link up with the embankment at the back. The central block contains both the bottling room and the traditional barique cellar. Besides being useful for wine fermentation processes, the new wineryr's parallel strips design, suggested by the agaves structure, recalls the rows of grapevines organization.
The big extension of the structure together with its low heights and the curvilinear movement of the roof 'press down' the whole complex as if to emphasize the purpose of being strongly integrated into the ground. The new winery has a 5 under-blocks structure 3 of which are 30X100 sqm plan steel-sheds placed side by side to constitute cellar's main volume. The 4th shed is intended for the roof of the hoppers' discharge areas in the external platform; the 5th block is intended for building services and mechanical and electrical systems.
The first 4 blocks are realized with a steel structure with r.c. foundations while the 5th is a r.c. block. Pillars of the first 3 blocks are in r.c. up to 2 m from the finished floor despite the steel-structure, in order to bring steel to a high level were there's no risk of corrosion due to the waste water in the cellar. For foundations ground beam and plinth with connecting riddles were used. Serious consideration was given to wind and thermal seasonal variations due to the type of structure and dimensions of each block that governed the structure and foundations sizing.

Strutturalmente la nuova cantina è composta da 5 sotto-blocchi di cui i primi 3 sono capannoni in acciaio affiancati, ciascuno di circa 30x100 mq in pianta, che vanno a costituire il volume principale della cantina; il quarto è relativo alla pensilina esterna per la copertura delle zone di scarico nelle tramogge; il quinto relativo a locali tecnici e servizi.
I primi 4 blocchi sono realizzati attraverso una struttura in elevazione in acciaio e fondazioni in cemento armato mentre il blocco 5 è realizzato interamente in cemento armato Nei primi tre blocchi pur essendo la struttura in acciaio i pilastri sono realizzati in c.a. fino a 2 m dal piano finito, al fine di portare l'acciaio in alto dove non ci sono pericoli di corrosione dello stesso in relazione alla presenza all'interno della cantina di acqua di lavaggio.
Le fondazioni sono a travi rovesce e a plinti con cordoli di collegamento. Vista la tipologia strutturale e le dimensioni dei singoli blocchi grande attenzione è stata posta nei confronti del vento e variazioni termiche stagionali che sono risultate le azioni che hanno governato il dimensionamento della struttura e delle fondazioni.



RICONVERSIONE EX AREA ATAF

Ex area Ataf requalification

Firenze

2001–2007

DATI DEL PROGETTO

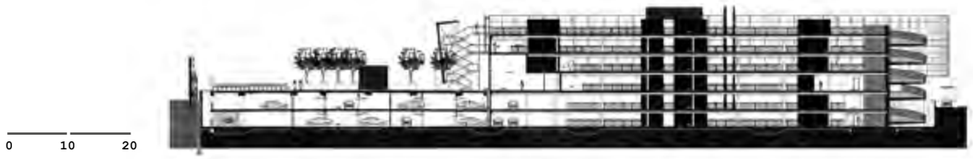
committente–client CFS, FIRENZE; GST, FIRENZE
architettura–architecture ARX
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep POLITECNICA
progettazione–design 2001–2002
realizzazione–realization 2002–2007
superficie–area 27.000 MQ
volume–volume 114.000 MC
costo complessivo–total cost 22,3 MIL €
costo strutture–structure cost 4,1 MIL €
foto–photos DAVIDE VIRDIS

© FM CONTI

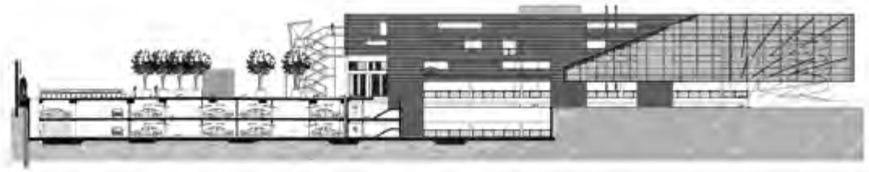
L'intervento di riqualificazione dell'area in piazza Alberti, un tempo ospitante il deposito dei bus dell'azienda municipale dei trasporti, ha previsto un parcheggio interrato, che copre quasi per intero l'area, al di sopra del quale sono stati realizzati diversi edifici con destinazione residenziale, commerciale e, primo e unico caso a Firenze, un parcheggio pluriplano. Tale 'edificio parcheggio' è pertanto pensato come una vera e propria architettura, alla stregua di un edificio residenziale e commerciale, così come, da ormai molti anni, vengono interpretati i parcheggi in molte città statunitensi, prima tra le quali Chicago. Dalla scelta di concepire tale edificio come occasione architettonica e di riferimento nella composizione dell' intero intervento, derivano le scelte formali
e tecnologiche che hanno condotto a una struttura di tipo tradizionale, in elementi prefabbricati di cemento armato, interamente rivestita da uno schermo, anche fortemente aggettante rispetto al nucleo funzionale interno, realizzato con una struttura in tubolari e tiranti metallici frutto di un complesso percorso di razionalizzazione e ottimizzazione dei percorsi di forze presenti.
Lo schermo, in lamiera microforata, contribuisce a conferire unitarietà e leggerezza all'intervento grazie ai giochi di trasparenza che consentono di cogliere i differenti cromatismi che caratterizzano i diversi piani del parcheggio. Trasparenza che si accentua di notte quando l'illuminazione interna, velata e diffusa dallo schermo, trasforma l'involucro in una lanterna multicolore riuscendo al contempo a mantenere un carattere discreto.

PLANIMETRIA GENERALE
GENERAL PLAN

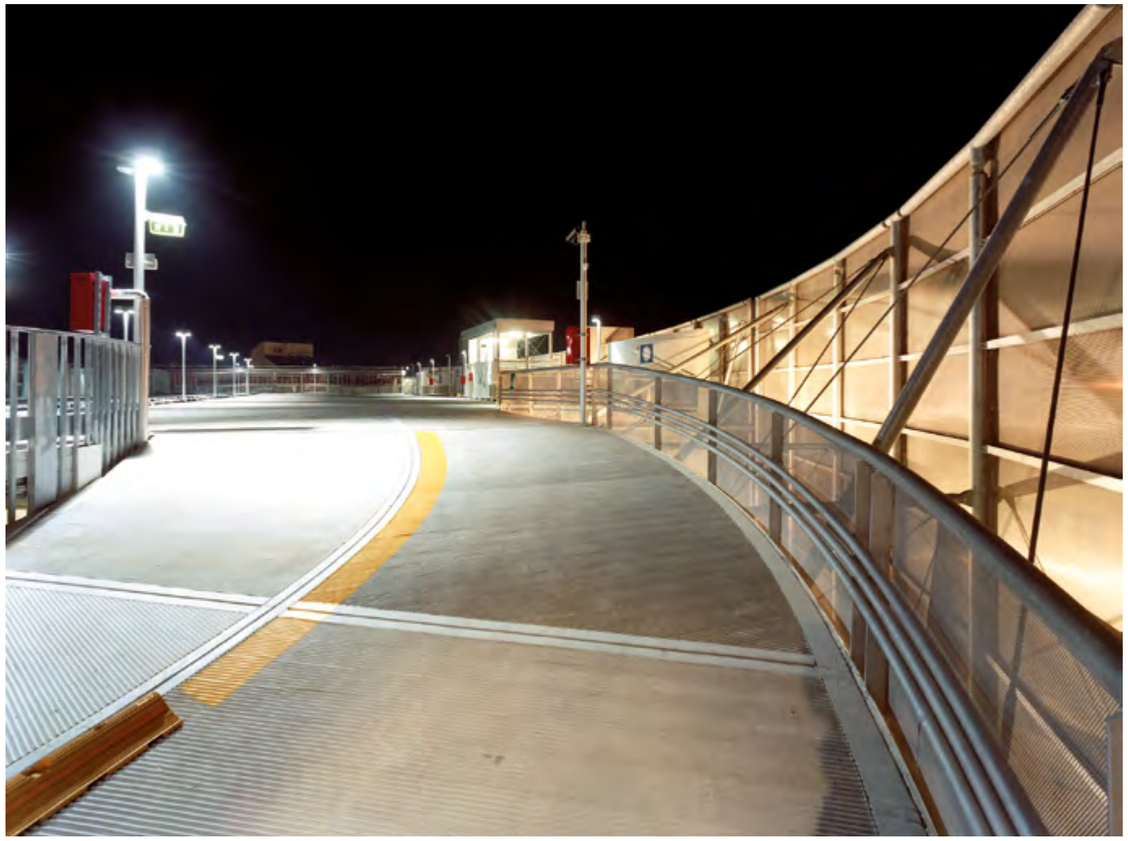
PROSPETTO/SEZIONE NORD OVEST
NORTH-WEST ELEVATION/SECTION



SEZIONE LONGITUDINALE
LONGITUDINAL SECTION

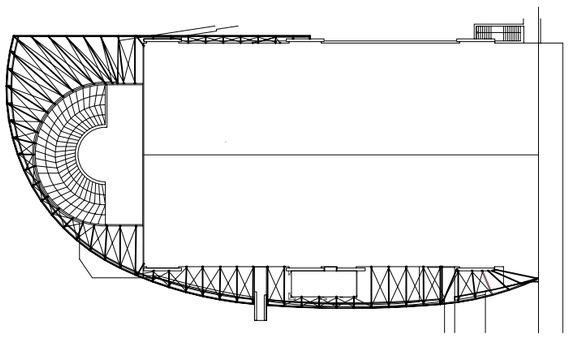


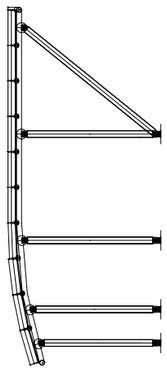
PROSPETTO/SEZIONE SUD EST
SOUTH-WEST ELEVATION/SECTION



RAMPA DI ACCESSO AL PARCHEGGIO
PARKING RAMP

PARTICOLARE DELLA STRUTTURA METALLICA
DETAILS OF THE METAL SCREEN





EDIFICIO COMMERCIAL
COMMERCIAL BUILDING

Requalification intervention on Piazza Alberti area (once housing public transport busses) foresees an u.g. parking area above which several buildings intended for residential and commercial areas and (as a single case in Florence) a multi-storey parking area, were realized. Such 'parking building' become therefore a real architecture, as for residential and commercial building, following the American policy concerning parking areas construction of many cities as, for example, Chicago. The decision to comply with such concept of the intervention as an "architectural opportunity", led to the formal and technological choice of a traditional structure consisting of precast r.c. elements, fully covered by a screen and also strongly protruding from the central functional core realized with a steel tube-and-rods frame that followed a complex rationalizing and optimizing process of the existing forces. The micropore-sheet screen brings both unity and lightness to the intervention thanks to transparency games that allow the perception of the different colors characterizing each parking floor. During the night the transparency is enhanced by the veiled and diffused interior lightning that transforms the space in a multicolor lantern, though maintaining a subtle atmosphere.

RESIDENZA SANITARIA ASSISTITA

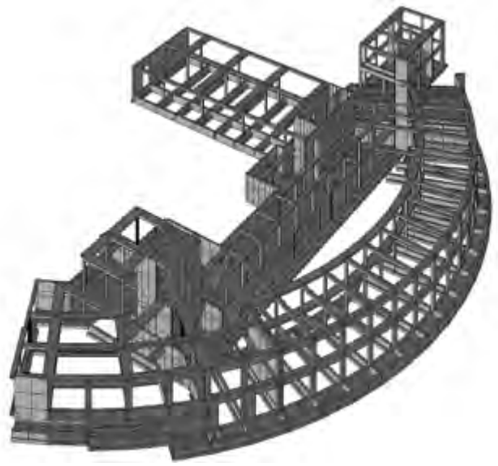
Nursing home for the elderly

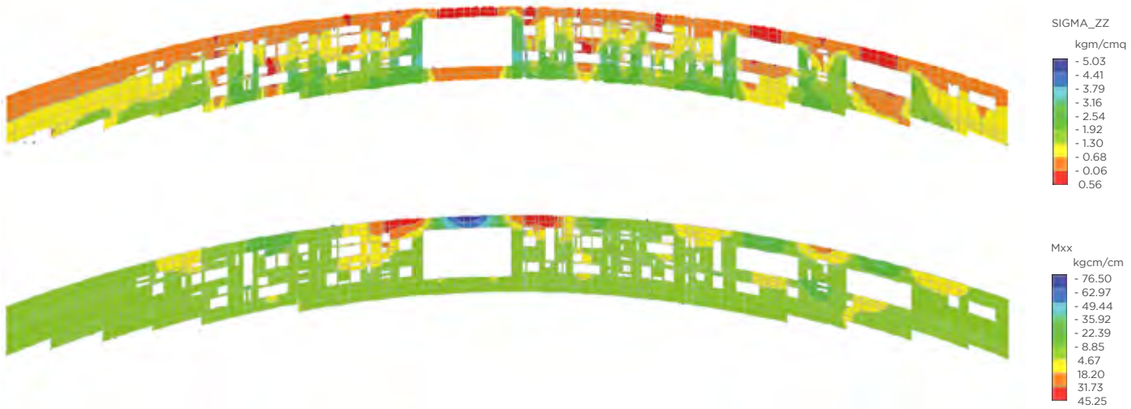
Montemurlo, Prato
1999–2011

DATI DEL PROGETTO

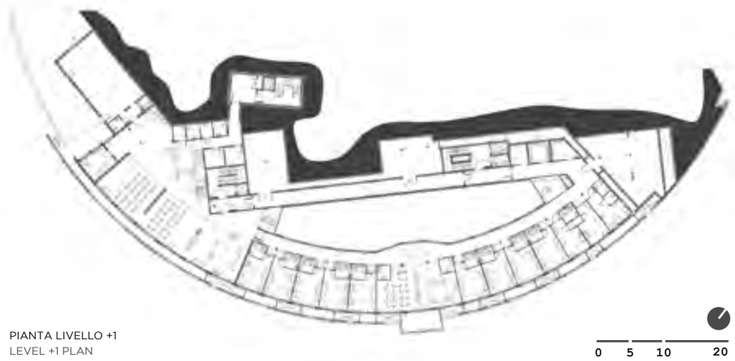
committente-client AZIENDA SANITARIA LOCALE 4, PRATO
appalto di progettazione-design tender 1° CLASSIFICATO
coordinamento generale-project management STS
architettura-architecture IPOSTUDIO
strutture-structure AEI PROGETTI
impianti-mep CONSILIUM
progettazione-design 1999–2002
realizzazione-realization 2002–2011
superficie-area 3.600 MQ
volume-volume 12.850 MC
costo complessivo-total cost 4 MIL €
costo strutture-structure cost 1.3 MIL €
foto-photos PIETRO SAVORELLI

Donata da un privato, l'area destinata alla residenza si trova su un terreno collinare particolarmente scosceso, tra coltivazioni a vigneto, olivo e alberi da frutto, caratterizzate dalle tradizionali sistemazioni a terrazzamenti realizzati con muri a secco.
Tali caratteri, unitamente alla presenza di alberi secolari e da un gruppo di edifici rurali vincolati dalla Soprintendenza, costituiscono gli elementi fondanti la genesi del progetto. Per ridurre l'impatto ambientale, il nuovo edificio si apre solo verso valle attraverso una parete, alla stregua di un muro di contenimento, che si sviluppa secondo un'ampia curva che, intersecando alle proprie estremità le curve di livello del terreno, in esso si annulla e definendo in tal modo un terrazzamento artificiale sul quale poggiano i fabbricati esistenti ristrutturati.
Il muro è concepito come una sorta di diaframma, che protegge le pareti vetrate degli ambienti delle residenze e dei servizi ed è realizzato attraverso una parete in cemento armato rivestita esternamente in pietra, bucata da una serie di aperture diverse per dimensioni e forma che filtrano la luce naturale e offrono molteplici e casuali inquadrature del paesaggio. La parete è di fatto indipendente dalla struttura retrostante, anch'essa in cemento armato e costituita da telai bidirezionali, realizzata per la residenza e sviluppata su due piani posti a quota inferiore rispetto alla superficie del terrazzamento.
Terrazze aperte spiccano dagli ambienti della residenza per attraversare la parete esterna senza trovare appoggio su di essa per mantenere l'indipendenza delle due strutture.





ANALISI AGLI ELEMENTI FINITI DELLA PARETE; SFORZI VERTICALI E MOMENTI FLETTENTI
EXTERNAL WALL FINITE ELEMENT ANALISYS: VERTICAL STRESSES AND BENDING MOMENTS



PIANTA LIVELLO +1
LEVEL +1 PLAN

IN QUESTE PAGINE: VISTE DELLA COPERTURA
IN THESE PAGES: VIEWS OF THE ROOF

The area intended for the Residence was a donation by a private citizen, and is located on a particularly steep hill surrounded by olive trees, vineyards and fruit trees organized in traditional dry-stone terrace cultivation. Such natural elements together with centuries-old trees and a group of rural buildings under Superintendence constrains constitute the real basis of the project. In order to reduce environmental impact, the new building has a single downstream elevation through a wall that, like a retaining wall, almost vanishes connecting its large curved lines with the soil's profile, and therefore creates an artificial terrace-surface as a support for the restructured existing buildings. The wall is conceived as a sort of diaphragm protecting the various glass walls both of the Residence spaces and services, and consists in a r.c. wall with an external stone covering and several openings of different dimensions and shape filtering the natural light and allowing different perspective views of the landscape.
The wall is actually independent from the two-ways framed r.c. structure at the back, that was intended for residence and consists of 2 floors placed at a lower level than the terrace surface's one. Open terraces overlook the residence's spaces through the external wall stepping over it in order to keep the two structures independent.

SEZIONE TRASVERSALE
CROSS SECTION

PROSPETTO EST
EAST ELEVATION

0 5 10 20

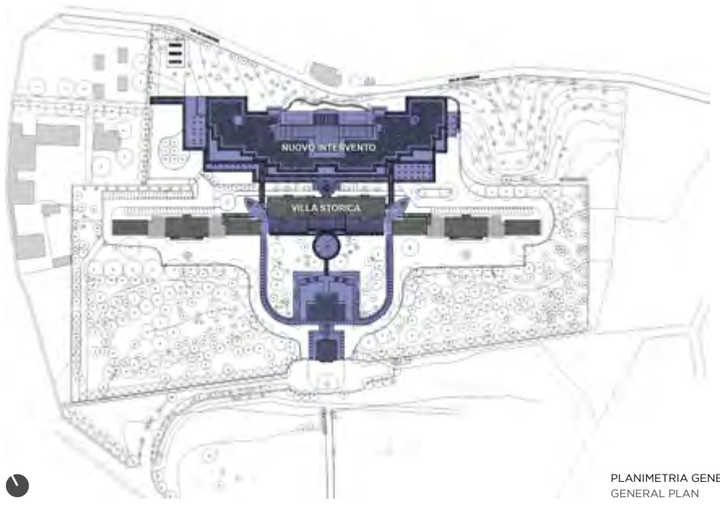
POLO PEDIATRICO A. MEYER

Children's hospital A. Meyer

Firenze
1999–2007

DATI DEL PROGETTO

committente–client AZIENDA OSPEDALIERA MEYER, FIRENZE
architettura–architecture CSPE, ANSHEN+ALLEN
strutture–structure AEI PROGETTI, STUDIO CHIARUGI
impianti meccanici–mechanical services CMZ
impianti elettrici–electrical planning LOMBARDINI ENGINEERING
impresa (I lotto)–general contractor (1st part) A.T.I. – GRASSETTO LAVORI, GEMMO IMPIANTI
impresa (II lotto)–general contractor (2nd part) CO.GE.PA
progettazione–design 1999
realizzazione–realization 2001–2007
superficie–area 33.700 MQ
costo complessivo–total cost 43,6 MIL €
costo strutture–structure cost 7,8 MIL €
costo strutture–structure cost 7,8 MIL €
foto lavori ultimati–photos of the completed works
PIETRO SAVORELLI



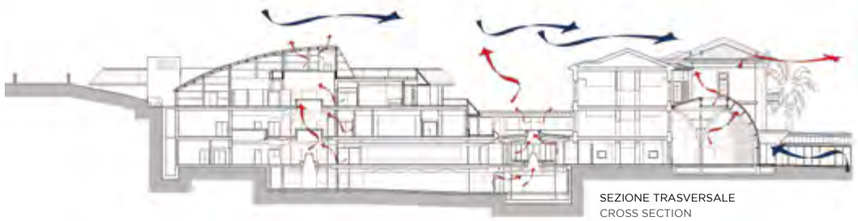
PLANIMETRIA GENERALE
GENERAL PLAN

L'intervento è consistito nella ristrutturazione dei padiglioni dell'area di Villa Ognissanti e nella realizzazione di nuovi edifici per la creazione della nuova sede del Polo Pediatrico. La zona interessata dall'intervento è ubicata sui rilievi pedecollinari di Careggi che orlano il lato nord est della pianura di Firenze ed è compresa tra una quota altimetrica di 95 m e 105 m slm, risultando caratterizzata da un profilo morfologico dolcemente acclive in direzione longitudinale NNE-SSO e bombato in direzione trasversale.
Il progetto ha previsto la seguente serie di interventi:

- realizzazione di un nuovo blocco ospedaliero, nell'area pedecollinare compresa tra la Villa Ognissanti e via di Careggi, che si sviluppa parallelamente a Villa Ognissanti per una lunghezza totale di circa 180 m e una profondità massima di circa 50 m ed è costituito da 3 piani utili fuori terra più un piano copertura quasi interamente coperto da aree verdi. Dal punto di vista strutturale la tipologia adottata è quella di struttura intelaiata in cemento armato con elementi irrigidenti, anch'essi in c.a., tipo nuclei scala, nuclei ascensori e setti ai quali viene affidata la resistenza alle azioni orizzontali di origine sismica. Le fondazioni sono di tipo diretto su travi rovesce o, localmente sotto gli elementi irrigidenti, su platee nervate.

The intervention was a renovation of the pavilions in Villa Ognissanti's area, and the realization of new buildings for the construction of the new site of Polo Pediatrico. The renovation area is in Careggi's hills surrounding the northeast side of the vast plain of Florence. The area is between 95.00 and 105.00 m a.s.l., being therefore characterized by a morphological profile which is slightly steep towards NNE-SSW and bulging in transversal direction.
The design forecasts the following number of interventions:

- realization of a new hospital block in the foothills area between Villa Ognissanti and Via di Careggi, that runs parallel to Villa Ognissanti for a total length of about 180 m and maximum depth of about 50 m. The building is constituted by 3 above ground floors plus a roof almost totally covered by green areas. The structure is a r.c. framework with r.c. stiffening elements as staircase, elevator cores and partitions that are used to provide the required resistance to horizontal seismic actions. Either strips or raft foundations (when under the stiffening elements) are foreseen.



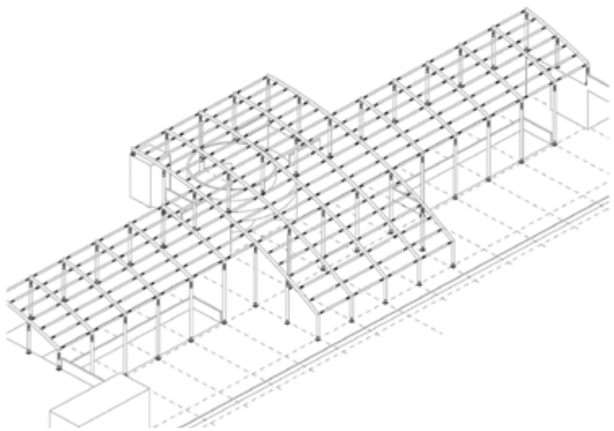
SEZIONE TRASVERSALE
CROSS SECTION

FASI DEGLI SCAVI E DELLA REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI
EXCAVATION AND FOUNDATION CONSTRUCTION PHASES

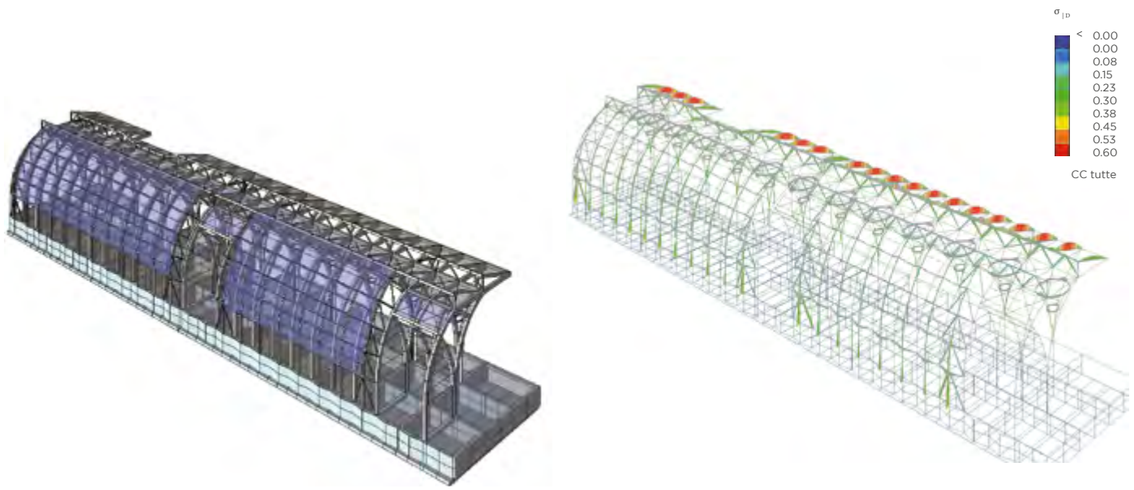
- Realizzazione di opere di sostegno in adiacenza a via di Careggi attraverso l'impiego di diaframmi continui in c.a., muniti di più ordini di tiranti permanenti, che si sviluppano nella parte posteriore del nuovo complesso ospedaliero per una lunghezza complessiva di circa 240 m. Gli stessi presentano un'altezza variabile da zona a zona a seconda dell'altezza di terreno da sostenere a monte.
- Ristrutturazione e consolidamento strutturale dei tre corpi costituenti la preesistente Villa Ognissanti per la realizzazione dell'albergo sanitario e dei nuovi spazi ambulatoriali.
- Realizzazione di una struttura lignea interamente vetrata in aderenza al corpo centrale della Villa Ognissanti adibita a spazio di attesa e accoglienza per i frequentatori dell'ospedale.
- Ristrutturazione degli edifici posti all'ingresso del complesso esistente e realizzazione dei nuovi percorsi di collegamento con Villa Ognissanti e il nuovo complesso.

LA STRUTTURA METALLICA
NELLA PARTE NORD
THE NORTHERN AREA STEEL
STRUCTURE

- Realization of retaining structures in the environs of Via Careggi by means of continuous concrete diaphragms (with several kinds of permanent tie rods) running through the back part of the new Hospital for a total length of about 240 meters. Diaphragms' height varies depending on the area and on the height of the soil to be sustained upstream.
- Renovation and structural strengthening of three buildings constituting the preexistent Villa Ognissanti, aiming to the realization both of the sanitary Hotel and the new outpatients' department.
- Realization of a wooden structure fully covered with glass panels connected to the central body of Villa Ognissanti to be intended for waiting and reception room.
- Renovation of the buildings at the entrance of the existing complex and realization of the new passageway connecting Villa Ognissanti to the new complex.



LA STRUTTURA IN LEGNO-ACCIAIO
DI INGRESSO ALL'OSPEDALE
THE WOODEN-STEEL STRUCTURE
AT THE HOSPITAL ENTRANCE



MODELLO AGLI ELEMENTI FINITI
DELLA STRUTTURA IN
LEGNO-ACCIAIO
FINITE ELEMENT ANALISYS OF
THE WOODEN-STEEL STRUCTURE

SHOWROOM MANIFATTURE F.LLI GAMBA

Manifatture F.lli Gamba showroom

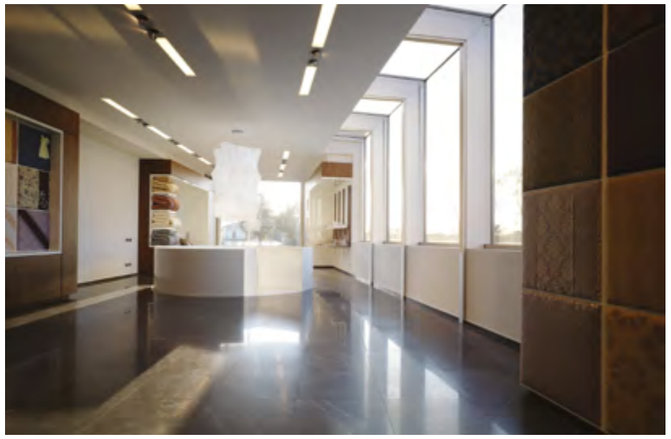
Pesaro
2006–2008

DATI DEL PROGETTO

committente–client MANIFATTURE F.LLI GAMBA, PESARO
architettura–architecture NEMOGRUPPO
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep G. FABBRI E R. BULGARELLI
progettazione–design 2006
realizzazione–realization 2007–2008
superficie–area 640 MQ
costo complessivo–total cost 0,83 MIL €
costo strutture–structure cost 0,3 MIL €
foto–photos PIETRO SAVORELLI

Il progetto nasce dalle esigenze di ampliamento della fabbrica esistente per quanto riguarda nuovi uffici, il nuovo ingresso/ricevimento, e il nuovo showroom. La composizione planimetrica del volume che compone il progetto ha cercato di prendere come elemento concettuale il confine, segnato dalle norme, come elemento generatore per la geometria del fronte principale, filtro tra la strada e la fabbrica, cercando nel contempo di creare una ricucitura con il capannone esistente per mezzo della nuova corte. Il fabbricato, adiacente allo stabile esistente dell'azienda, è concepito come struttura indipendente da quest'ultimo, pertanto separato da esso mediante un giunto sismico. La struttura presenta a piano terra una geometria ad "L" il cui lato corto si interfaccia con l'esistente e funziona come zona di passaggio tra questo ed il nuovo. Il lato lungo, a cui si può accedere dall'esterno, è adibito a uffici e sala d'attesa. Al primo piano si sviluppa unicamente il lato lungo, con un'impronta più estesa di quella che si trova a terra. Il piano terra presenta una superficie complessiva di circa 290 mq, mentre il primo piano di circa 350 mq. La struttura è realizzata in parte in cemento armato in parte in acciaio. L'irregolarità geometrica dell'edificio si rispecchia anche su quella strutturale. L'impalcato del primo piano, realizzato con soletta piena in c.a. di spessore variabile, è sorretto in parte da pilastri in parte da setti, tutti in c.a. Particolarmente elevata è la luce dello sbalzo lungo la direzione lunga dell'edificio, sul lato prossimo all'esistente. Le strutture di elevazione del piano primo e la copertura sono realizzati in acciaio.
Si individuano telai in direzione ortogonale al lato lungo, disposti a luce e interasse variabili, la prima da 4,9 m a 10 m circa, il secondo da 2 m a 2,8 m circa. I telai si impostano sulla "fondazione" costituita dalla soletta in c.a. del primo piano e si impostano su allineamenti differenti da quelli delle strutture verticali del piano terra. Le fondazioni sono tutte realizzate con platea nervata.

The project meets the need to expand the existing factory building with new offices, a new lobby and a new showroom. The planimetric composition of the project's volume was focused on the boundary stated by regulations as a starting point for the main façade's geometry (being a filter between the road and the factory), and aimed,
at the same time, to create a connection with the existing shed by means of the new courtyard. The building, contiguous to the existing one, is intended as a completely independent structure and is therefore separated from the existing building by a seismic joint. The structure's ground floor has a "L" geometry with the short side interfacing the existing construction and providing a passageway between the latter and the new building. The long side is accessible from outside and is intended for offices and waiting rooms. The first floor only runs along the long side, with a bigger extension compared to the one at the ground floor. Ground floor has a total surface of approximately 290 sqm, while the first floor has a 350 sqm surface. The structure is a mixed steel-reinforced concrete. one. The building's geometrical irregularity also affects the structural one. The first floor is realized by means of an r.c variable thickness slab and is supported by r.c pillars and walls. A long span cantilever is realized on the side contiguous to the existing construction. Both the first floor's vertical structures and the roof elements are in steel. Frames are placed orthogonally to the long side, with variable 4.9 m to 10 m length and 2 m a 2.8 m interaxis.
The frames are placed on the first floor's r.c. slab "foundation" and are set on different rows compared to the ones of the ground floor's vertical structures. All shallow foundations are foreseen.



CANTINA CASTELLO DELLA SALA

Castello della Sala winery

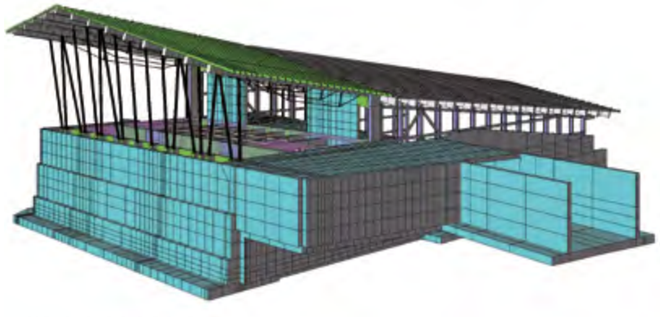
Ficulle, Terni

2003–2006

DATI DEL PROGETTO

committente–client ANTINORI AGRICOLA, FIRENZE
architettura–architecture ASV3 OFFICINA DI ARCHITETTURA
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep EMEX ENGINEERING
progettazione–design 2003–2004
realizzazione–realization 2004–2006
superficie–area 6.000 MQ
costo complessivo–total cost 12,5 MIL €
costo strutture–structure cost 3,8 MIL €
foto–photos ASV3; AEI PROGETTI

Il nuovo intervento, oltre alla realizzazione della nuova cantina e della nuova barricaia, ha cercato organicamente di recuperare i manufatti preesistenti dove si svolgevano le attività di produzione fino al 2006. L'orografia dell'area di progetto, caratterizzata da dolci pendii, tra vigneti e oliveti con interposti boschi di macchia mediterranea, ha permesso di poter parzialmente interrare i nuovi volumi.
La quota di conferimento delle uve viene posta a +9 m rispetto al piazzale esistente. Il ciclo produttivo, pur trattandosi della stragrande maggioranza di uve bianche, è stato impostato, su esplicita richiesta della committenza, come per i vini rossi e cioè a gravità.



MODELLO AGLI ELEMENTI FINITI DELL'INTERA STRUTTURA
FINITE ELEMENT MODEL OF THE WHOLE STRUCTURE

I livelli di lavoro sono tre:
- il più alto [+9 m] è destinato al conferimento delle uve protetto da una copertura, uffici e servizi;
- il livello intermedio [+4 m] è destinato alle presse ed ha lateralmente una zona destinata alla raccolta dei raspi e delle vinacce, con viabilità autonoma che si ricollega alla viabilità esistente;
- il livello basso [0.00] è destinato ai vinificatori, alle vasche di stoccaggio e alla barricaia.

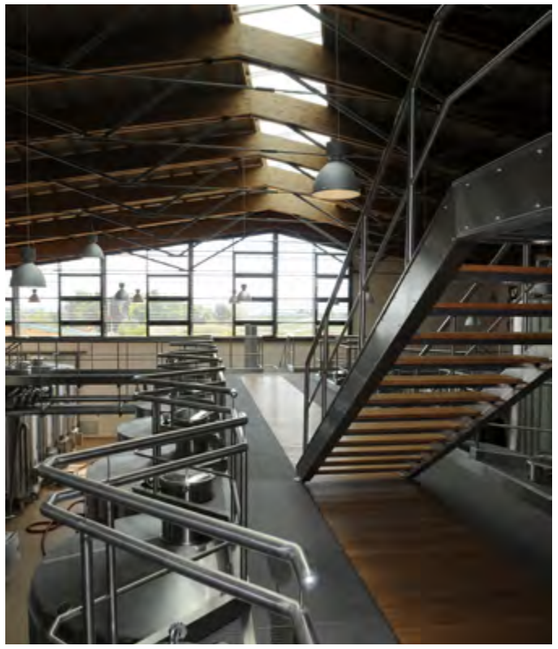
La copertura, a due falde e con linea di colmo non parallela alle pareti perimetrali, è realizzata mediante una struttura mista legno-acciaio supportata da pilastri metallici ed è rivestita da manto di copertura e grondaie in rame ricavate all'interno della superficie della falda. La copertura segue l'andamento del terreno quasi ad emulare un calanco con linee di frattura non ortogonali. La nuova barricaia, completamente interrata, è stata progettata per poter mantenere la temperatura costante a 18°C con umidità dell'85% ed è caratterizzata da una copertura a prato e cespugli per attenuare ulteriormente l'impatto ambientale e garantire una migliore climatizzazione grazie all'isolamento esercitato anche dal terreno. La struttura di copertura è realizzata mediante un sistema di travi a "pettine" in c.a. gettato in opera fortemente ricalate organizzate su allineamenti sfalsati tra loro in corrispondenza dell'asse longitudinale.
I capannoni esistenti, tipici delle edificazioni in zone destinate alle attività produttive, sono stati rivestiti da coperture a falde con manto di rame e pareti con filtro visivo costituito da rete metallica inox predisposta all'ancoraggio di piante rampicanti che sono state messe a dimora nel terreno.
I tre edifici non soggetti a demolizione sono stati pertanto scavalcati da nuove strutture metalliche senza creare alcun interazione con gli stessi.

PROSPETTO NORD NORTH ELEVATION

0 10 20

PROSPETTO/SEZIONE EST
EAST ELEVATION/SECTION

0 10 20



The new intervention, besides the new winery and barrel room realization, foresees the recovery of preexistent manufactures intended for production activities till 2006. The characteristics of the project's area orography, as its gentle slopes running through vineyards and olive groves interspersed with maquis, made (though partially) possible the embedment of the new volumes. The level for the grapes' delivery is set at +9 m. over the existing area. Following client's demand, regardless the majority of white grapes, a gravity productive cycle is organized as for red wines.
The work levels are the following:

- the + 9 m highest level is intended for a grapes-delivery covered area, offices and facilities;
- the +4 m middle level is intended for the presses and has a specific area for grape stalks and marc collection with an independent road connecting to the existing one;
- the low 0.00 m level is intended for fermentation rooms, storage tanks and barrel rooms.

The double-pitched roof, with a hipped line not parallel to the perimeter walls, consists in a steel-wooden structure supported by metal pillars and covered by copper sheets and gutters that are realized inside the pitch surface. The roof follows the soil's profile as to imitate a badland with non-orthogonal fracture-lines.
The totally embedded barrel room is designed to keep a constant 18°C temperature with 85% humidity and has a lawn-bush roof for a further reduction of the environmental impact and a better air conditioning due to soil insulation. The roof is a high cast on site r.c. comb-beam structure set on an offset alignment to the longitudinal axis.
The existent sheds, that are typical of production-area constructions, have pitched-roofs with copper sheets and walls with a visual filter inox wire-mesh predisposed to the anchorage of creepers that were already bedded. The three buildings are not to be demolished and were therefore stepped-over by new independent metal structures.

CENTRO ONCOLOGICO FIORENTINO

Florence oncology centre

Firenze

2000–2008

DATI DEL PROGETTO

committente–client EUROPROGETTI, MILANO
architettura–architecture CSPE
strutture–structure AEI PROGETTI
impianti–mep CONSILIUM
progettazione–design 2000–2002
realizzazione–realization 2004–2008
superficie–area 18.000 MQ
volume–volume 52.000 MC
costo–complessivo total cost 9,6 MIL €
costo–strutture structure cost 2,25 MIL €
foto lavori utimati–photos of the completed works
ALESSANDRO CIAMPI

L'intervento è consistito nella ristrutturazione della storica Villa Ragionieri e nella realizzazione di un nuovo blocco sanitario nell'area pedecollinare in adiacenza alla Villa stessa. La clinica oncologica, che ospita sale operatorie e diagnostica, degenza e terapie oncologiche d'avanguardia, dedica la parte storica alle funzioni amministrative e l'ampiamento ai servizi sanitari.
Il nuovo edificio, che si sviluppa parallelamente alla "stecca" ottocentesca del complesso della villa, presenta una pianta pressoché pentagonale di lato massimo 90 m circa, una profondità massima di circa 55 m ed è costituito da un piano interrato e tre piani fuori terra. Dal punto di vista strutturale la tipologia adottata è quella di struttura a pilastri multipiano in acciaio e impalcati in soletta piena in c.a, con elementi irrigidenti costituiti da setti e nuclei in c.a., destinati ad accogliere i collegamenti verticali e le canalizzazioni impiantistiche, ai quali viene affidata la resistenza alle azioni orizzontali di origine sismica. Le fondazioni sono di tipo diretto su platea non nervata. Le elevate dimensioni dell'edificio caratterizzano il complesso solo a livello interrato mentre gli ulteriori piani sono suddivisi, mediante l'introduzione di giunti di dilatazione, in blocchi strutturali indipendenti in modo da limitare le sollecitazioni indotte dalle vicende termiche stagionali. L'irregolarità delle maglie strutturali, la necessità di contenere lo spessore del pacchetto di solaio e la volontà di evitare impalcati con ricalature o sottosporgenze che avrebbero impedito la libera circolazione delle reti impiantistiche, ha condotto alla scelta di impalcati realizzati da solette piene in c.a. post-compresse mediante il ricorso a cavi non aderenti. L'adozione di tale soluzione configura l'impalcato come piastra direttamente supportata dai pilastri, mancando in larga misura l'evidenza della presenza degli elementi trave, che si configurano come strisce di soletta, in corrispondenza dei pilastri, maggiormente armate rispetto alle strisce adiacenti. L'adozione di copriferri sia per le armature lente che di post-compressione poste all'intradosso consente di garantire un'adeguata resistenza al fuoco senza prevedere intonaci o controsoffittature particolari, e onerose serrande tagliafuoco per gli impianti.
Il progetto di ristrutturazione di Villa Ragionieri, e in particolare del nucleo storico rinascimentale, si è proposto di recuperarne la condizione originaria attraverso una serie di opere di demolizione e ricostruzione la cui definizione è scaturita da un'attenta analisi storico-documentale dettata anche dal vincolo di tutela posto dalla Soprintendenza sull'intero complesso. L'insieme degli interventi è da riferirsi, inoltre, alla necessità di conseguire un miglioramento nei confronti delle azioni sismiche di normativa.

The intervention foresees both the restructuration of historical Villa Ragionieri and the construction of a new sanitary block in the foothills area surrounding the Villa. The Oncology Clinic is equipped with operating rooms, diagnostic wards, in-patient wards and cancer wards with cutting-edge cancer treatments. The historical part will be intended for administration management and expansion in health care service.
The new building, running parallel to the Villa's nineteenth-century block, has 1 basement and 3 above ground floors and its approximately pentagonal plan has maximum dimensions of about 90 m and a maximum depth of about 55 m. The structure is composed by steel multi-storey columns supporting two-way r.c. slabs and by stiffening elements as r.c. walls and cores (intended to accommodate vertical connections and ducts) that are designed to withstand horizontal seismic actions. Foundations are in structural ground slab. The high dimensions of the building characterize the complex only for what concerns the basement level while the remaining levels are set (by means of expansion joints) in structural independent blocks in order to reduce thermal stress due to seasonal thermal variations. The irregularity of the structural mesh together with the need to reduce the floor thickness and the purpose to avoid slabs with drop-beams or protrusions that would obstruct the free circulation of the duct distribution, led to choose platforms realized with full concrete post-stressed slabs by means of non-adherent cables. Such a solution turns the platform into a slab which is directly supported by pillars where beams are ultimately not evident resulting as slab stripes next to the pillars more reinforced than the adjoining ones. The use of concrete covers both for weak and post-stressed reinforcements located on the lower surface, guarantees an adequate fire resistance without forecasting the use of particular plasters or false ceiling installations and expensive fire dampers for the plants. The renovation project of Villa Ragionieri and particularly of its historical Renaissance core, aims to recover its original condition by means of several demolition and reconstruction interventions issued from a detailed analysis of the historical records, also required by Superintendence pursuant to its check-constrain on the entire complex. All interventions are designed to meet the need to improve the building's resistance to seismic actions, according to codes and regulations.

Think different

CREATIVE SOLUTIONS