



AR K E T I P O

ARCHITETTURA DEL FARE

PROGETTI PROJECTS

RAVETLLAT RIBAS ARQUITECTES / AMDL CIRCLE /
HERZOG & DE MEURON / JKMM ARCHITECTS /
STANTON WILLIAMS ARCHITECTS / COBE / ATELIER DU PONT

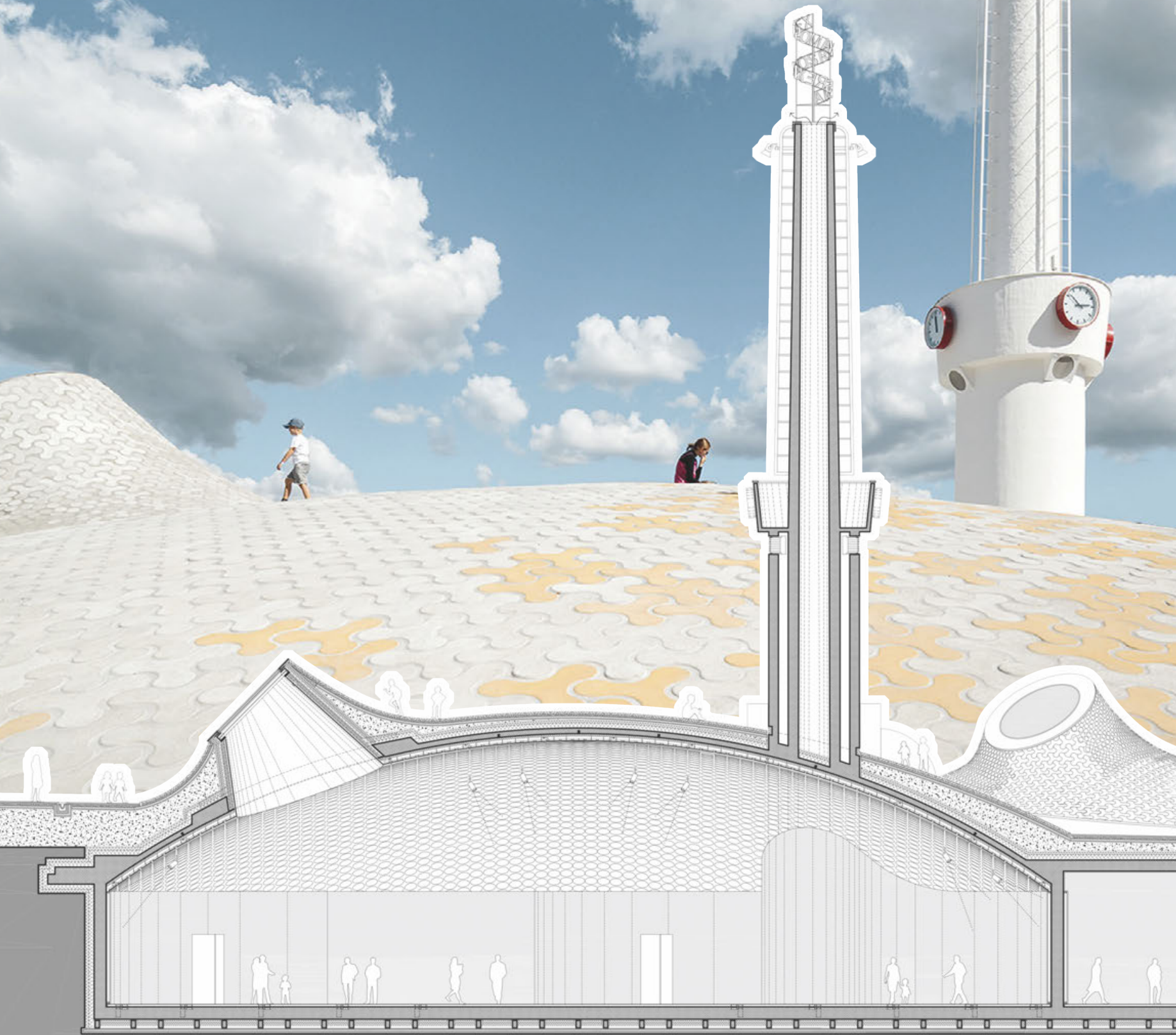
CANTIERE UNDER CONSTRUCTION

ARCADIA CENTER
MILANO, ITALY

MATERIA MATERIALS AND SYSTEMS

LA PREROGATIVA DEI LUOGHI - PIUARCH
BIM EXMATTA, PESCARA, ITALY

RECUPERO | REFURBISHMENT





ARCADIA CENTER

MILANO, ITALY

Giuseppe Tortato Architetti

WWW.GIUSEPETORTATO.IT

MILANO, QUARTIERE GALLARATESE. UN INNOVATIVO PROGETTO SARTORIALE CONIUGA DESIGN E SOSTENIBILITÀ PER DARE NUOVA VITA A UN IMMOBILE DEGLI ANNI '70. ARCHITETTURA CONTEMPORANEA PENSATA COME STRUMENTO DI RIGENERAZIONE URBANA MA ANCHE SOCIALE. LA RIQUALIFICAZIONE, SVILUPPATA CON MODELLAZIONE BIM, CREA UNA VESTE DALLE LINEE SINUOSE, INTEGRANDO TECNOLOGIA, ATTENZIONE ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E ALL'EFFICIENZA ENERGETICA, PER GARANTIRE IL MASSIMO COMFORT.

Memoria del passato e materiali innovativi, in un mix contemporaneo che mette al centro il comfort e la qualità di vivere.

Arcadia Center è il nome della nuova iniziativa real estate a Milano, nel quartiere gallaratese, destinata ad accogliere il nuovo headquarter di Volkswagen Leasing GmbH e Volkswagen Bank GmbH. Il progetto, redatto in team con metodologia BIM, prevede la realizzazione di una struttura di elevato livello architettonico, spaziale e funzionale, attraverso la ristrutturazione di un complesso direzionale esistente. L'approccio progettuale è di tipo olistico e multisensoriale. Il focus è l'individuo fruitore degli spazi e il suo benessere psicofisico, insieme alla sostenibilità energetica, con particolare attenzione all'integrazione del verde all'interno dell'edificio.

Nello specifico il progetto ha interessato la

riqualificazione di due corpi di fabbrica adiacenti e collegati, risalenti agli anni '70, per una superficie totale di 23.000 m². Il corpo sud fronteggia un'area verde e gode di un'ampia visuale verso il paesaggio circostante e il nuovo skyline della città, che la ristrutturazione intende valorizzare.

Il corpo nord è caratterizzato da un edificio regolare con copertura a falde inclinate a pendenza variabile, che originariamente conteneva un auditorium. Si è cercato di recuperare la dinamicità dell'impianto architettonico preesistente, offuscata nel corso degli anni dai successivi interventi, mantenendo gran parte dello scheletro strutturale ma creando di fatto un edificio totalmente nuovo non solo per il design esterno delle facciate ma anche e soprattutto per i contenuti tecnologici e il comfort offerto agli utenti finali.

TEXT
FABIANA PANELLA

PHOTOS
CAROLA MERELLO,
DANIELE NICOLETTI

client:
InvestiRe SGR - fondo
Immobiliarium
location:
via Grosio 10, Milano
area:
23.000 m²
function:
office building
certification:
LEED Silver A



Le fasi iniziali del cantiere hanno previsto le operazioni di bonifica e strip-out, riportando a vista lo scheletro strutturale originario, offuscato nel corso degli anni dai successivi interventi

The initial site phases called for reclamation and strip-out, bringing back to light the original structural skeleton, masked over the years by later interventions



Il progetto prevede una serie di interventi sull'involucro allo scopo di adattare la struttura originaria dell'edificio alle nuove esigenze degli ambienti di lavoro: la luce naturale entra all'interno dell'edificio in modo intelligente prevedendo nuove schermature in facciata e sfruttando l'apporto solare durante l'inverno. L'edificio migliora le prestazioni energetiche e al contempo lo spazio interno diventa più piacevole

The design calls for a series of interventions on the envelope in order to adapt the original structure of the building to the new needs of the working environment: natural light comes into the building in an intelligent manner, calling for new screening on the façade and making use of sunlight in winter. The building improves energy performance and at the same time the indoor space becomes more pleasant



Gli studi e le preventive analisi di vulnerabilità sismica hanno suggerito un insieme di interventi di rinforzo per migliorare le condizioni in termini di sicurezza strutturale

Studies and preliminary analyses on seismic vulnerability suggested a set of reinforcement operations to improve the structural safety conditions

La nuova configurazione dell'edificio viene realizzata mediante strutture in acciaio sia per la sopraelevazione del corpo sud, sia per l'estensione delle solette. In copertura, è stato realizzato un volume apparentemente nuovo che di fatto si sostituisce all'imponente doppio volume tecnico esistente, ormai non più utile poiché le macchine preposte alla climatizzazione vengono posizionate nei piani interrati. Le estensioni delle solette originarie in calcestruzzo armato sono state realizzate mediante strutture in acciaio, ancorate all'edificio esistente, opportunamente dimensionate in base alle dimensioni, e conseguenti carichi, variabili

The new layout of the building has been made using steel structures both for the raised part on the southern body and for enlarging the floor slabs. On the roof, an apparently new volume was made, which actually replaces the existing imposing double technical volume, no longer needed because the air conditioning machines are located in the underground floors. Amplifications of the original reinforced concrete floor slabs were made using steel structures, anchored to the existing buildings, suitably sized by variable dimensions and hence loads





L'edificio nella configurazione di progetto prevede due piani interrati adibiti a magazzini, locali tecnici e autorimesse; un piano rialzato che accoglierà reception, spazi comuni, mensa, depositi e uffici integrati; cinque piani fuori terra, destinati prevalentemente a uffici. Il cantiere ha previsto una prima fase di bonifica e strip-out, con demolizione del volume in copertura - compresi gli impianti lasciati a vista - e la guardiola. Da un punto di vista strutturale l'immobile è stato, quindi, preventivamente analizzato per consentire un'adeguata conoscenza e verifica degli edifici in termini di vulnerabilità sismica. Gli studi hanno suggerito un insieme di interventi di rinforzo per migliorare le condizioni di sicurezza strutturale, valorizzando l'involucro anche dal punto di vista estetico-funzionale-energetico. Successivamente è stata realizzata la sopraelevazione del corpo sud, mediante una struttura in acciaio, che reinterpreta la configurazione dell'ex auditorium in base alle nuove esigenze degli spazi lavorativi contemporanei. Il nuovo volume in copertura è stato ridimensionato rispetto all'esistente: le parti esterne sono state trasformate in terrazze che ospitano alberature in vaso di piccole-medie dimensioni e che



Dopo il completamento della sottostruttura dei nuovi aggetti, in acciaio e lamiera grecata, sono stati eseguiti i getti in calcestruzzo collaborante. Il sistema risultante ha permesso di ridisegnare il profilo dell'involucro, generando le attuali forme sinuose

After completing the substructure of the new cantilevers, made of steel and fretted metal sheet, structural concrete casts were made. The resulting system made it possible to redesign the profile of the envelope, generating the current wavy shapes





Nella piastra al piano rialzato è stato creato un nuovo patio, un vero e proprio pozzo di luce di circa 6 m di raggio: l'ingresso di luce naturale risultante contribuisce a migliorare la qualità degli spazi interni

A new patio has been created on the plate of the mezzanine floor, a light well with a radius of about six metres: the incoming natural light contributes to improving the quality of the indoor spaces





Profili di acciaio che avvolgono la facciata principale. Le fasce tecnologiche che abbracciano l'intero perimetro dell'edificio, sui vari livelli, si aprono nella parte centrale e si chiudono verso gli spigoli ciechi del palazzo, generano un andamento sinuoso che abbraccia il perimetro originario dell'edificio

Steel profiles surround the main façade. The technological straps embracing the whole perimeter of the building, on several levels, open up in the central part and close towards the blind corners of the building, and generate a wavy trend which embraces the original perimeter of the building



L'involucro dell'edificio prevede un sistema di nuove vetrate a tutta altezza, da pavimento a soffitto: elementi trasparenti, portati in posizione avanzata rispetto al filo di facciata esistente, in modo che i pilastri siano interni all'involucro. Il risultato architettonico lascia prevalere l'andamento orizzontale dell'edificio, sottolineato dai nuovi nastri tecnologici

The envelope of the building calls for a new full height glazing system, from the ground to the ceiling: transparent elements, placed in an advanced position compared to the existing façade line, so the pillars remain inside the envelope. The architectural result lets the horizontal trend of the building prevail, underlined by the new technological bands

INVOLUCRO PERFORMANTE

Le facciate dell'Arcadia Center vengono completamente ripensate con l'obiettivo di migliorare le prestazioni energetiche e conferire il massimo comfort negli spazi di lavoro. A tale scopo vengono rimosse le attuali lamelle frangisole orientabili meccanizzate, ormai non più funzionanti, presenti sia sul corpo sud che sul corpo nord. In sostituzione, sono previste soluzioni tecniche mirate a garantire il massimo contributo solare in inverno, a fornire un valido sistema di schermature per la stagione estiva e al contempo rendere piacevoli gli spazi di lavoro, sfruttando al meglio i diversi orientamenti. Per il corpo sud è previsto un sistema di nuove

vetrate a tutta altezza (da pavimento a soffitto), portate in posizione avanzata rispetto al filo di facciata esistente, in modo che i pilastri siano interni all'involucro e prevalga l'andamento orizzontale dell'edificio, sottolineato dai nuovi nastri tecnologici. Le fasce, che avvolgono la facciata principale, aprendosi nella parte centrale e chiudendosi verso gli spigoli ciechi dell'edificio, generano un andamento sinuoso che abbraccia il perimetro originario del palazzo. Si creano, così, terrazze e tasche in quota che accoglieranno del verde perenne ad uso e godimento degli utenti. L'obiettivo è quello di ottenere un ambiente gradevole e luminoso, aperto verso l'esterno.

Anche per il corpo nord è previsto un sistema di vetrate a tutta altezza, complete di elementi in lamiera presso piegata forata per non ostacolare il passaggio di luce ma evitare l'abbagliamento. L'ombreggiamento sui lati est e ovest viene ottenuto tramite il posizionamento di lamelle verticali che richiamano quelle originarie. La scansione verticale dei frangisole viene interrotta a ogni piano da profili scatolari a "C", contraddistinti da una più rigida pulizia formale. L'immobile sarà, così, dotato di certificazione ambientale internazionale Leed Silver (Leadership in Energy and Environmental Design), secondo il protocollo Leed for Core&Shell versione 4.

godono della vista del nuovo skyline milanese. Le strutture in acciaio hanno caratterizzato anche l'estensione delle solette nei piani fuori terra: gli elementi, di lunghezze variabili, ancorati alla preesistente struttura in calcestruzzo armato, sono ricollegati da profili di raccordo per definire l'andamento curvilineo.

Il prospetto sinuoso, interagendo con il volume stereometrico del corpo esistente, crea lo spazio per ampie terrazze in quota, in cui si affacciano le facciate continue strutturali a tutta altezza.

Infine nella piastra al piano rialzato è stato creato un

nuovo patio, un vero e proprio pozzo di luce di circa 6 m di raggio utile ad aumentare l'ingresso di luce naturale.

Dopo aver riconfigurato lo scheletro del nuovo edificio, è stato possibile procedere al rinnovamento delle facciate e alle opere generali di ristrutturazione per il fit-out interno.

Le lamelle frangisole verticali esistenti vengono, quindi, sostituite con un nuovo sistema di lamelle e tamponamenti verticali in lamiera forata color brunito, interrotti in corrispondenza degli elementi portanti della copertura e degli angoli dell'edificio, mettendo in



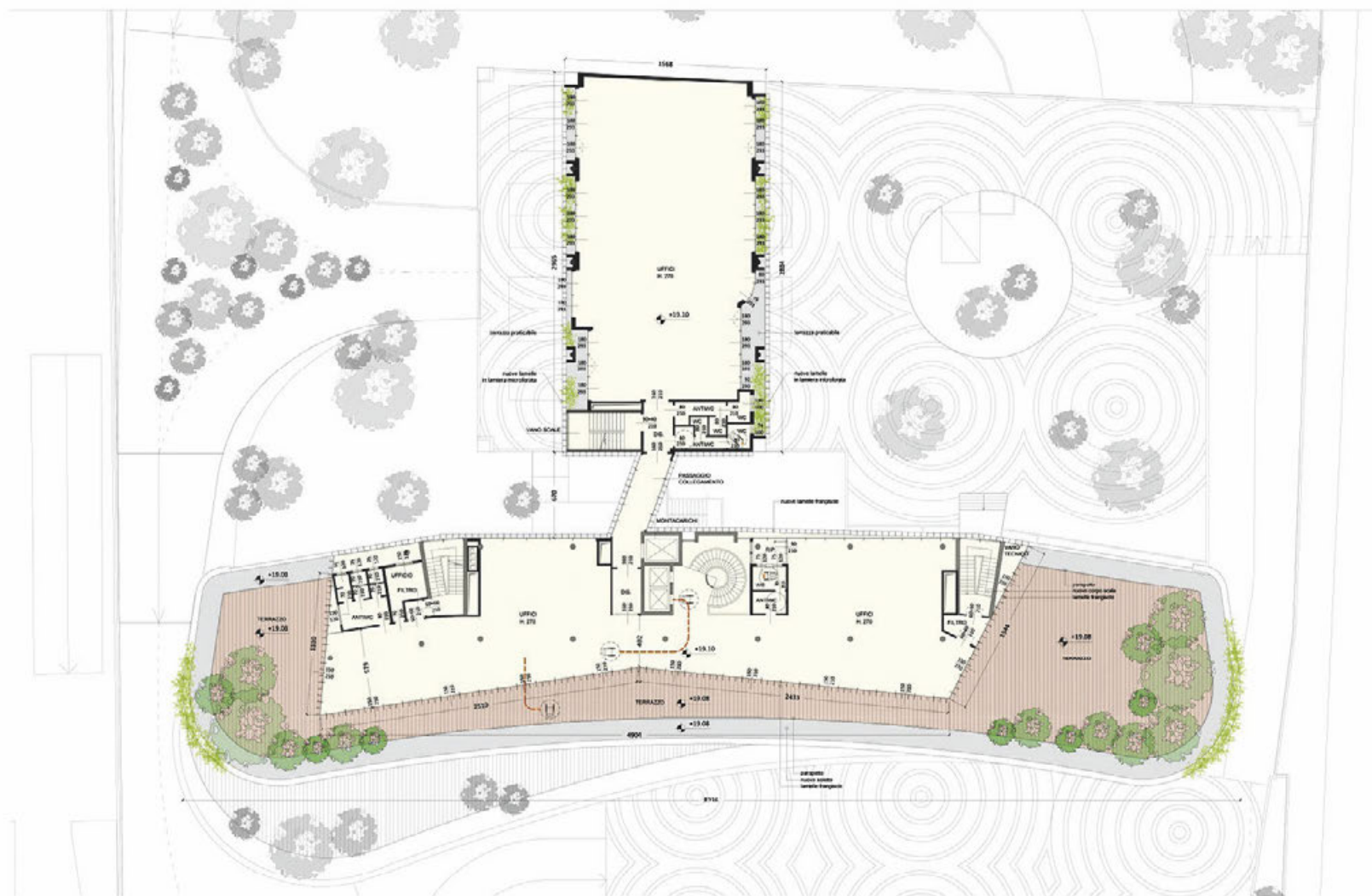
La fase iniziale dell'installazione delle vetrate, partendo dalla fascia centrale in quota del prospetto, ha consentito il controllo dimensionale dei giunti in fase di montaggio. Il cantiere ha previsto una parziale sovrapposizione tra la fase di completamento delle estensioni delle solette e l'inserimento dei primi elementi vetrati in quota

The first phase of installing the glazing, starting from the central raised band on the façade, permitted dimensional control of the joints during mounting. The site called for partial overlap between the completion phase of the extensions of the floor slabs and insertion of the first elevated glazed elements

RIQUALIFICAZIONE CON TECNOLOGIA OPEN BIM

La rilevanza dell'intervento ha richiesto che il progetto fosse sviluppato con tecnologia BIM. La modellazione è stata svolta con software Revit. È stato creato un "modello federato" del progetto, messo a disposizione sul "cloud proprietario" del team di progettazione, all'interno del quale sono collegati tutti i modelli multidimensionali relativi alle varie discipline (architettura, strutture e impianti). In tal modo il progetto sarà costantemente aggiornato e disponibile anche alle eventuali verifiche da parte del committente. Anche la fase di computazione è stata integrata all'interno del processo BIM attraverso specifici applicativi che consentono il dialogo tra i software di modellazione e quelli di computazione. La struttura creata, oltre che permettere una condivisione delle informazioni in fase di progetto, consentirà in futuro di ottimizzare anche la manutenzione dell'edificio, innescando una fase di integrazione tra i processi e la sostenibilità dell'immobile. Il modello tridimensionale creato in Open BIM consentirà infatti di controllare puntualmente e globalmente il comportamento dell'edificio ottimizzando le scelte dell'involucro e ottenendo risparmi significativi. La gestione domotica e centralizzata degli impianti sia elettrici sia meccanici, concordato con il futuro tenant, è, infatti, parte integrante della progettazione specialistica.





risalto le strutture e il disegno compositivo originario. Dopo aver installato i profili di sostegno della facciata continua, è stata avviata la fase di installazione degli elementi vetrati, partendo dalla fascia centrale del prospetto. Il sistema è composto da una pelle vetrata arretrata a tutta altezza, che consente la creazione di piccole logge sistemate a verde, fruibili dagli utenti. Verranno, inseriti, successivamente da fasce marcapiano a sezione variabile, di colore bianco, con funzione di schermatura solare, realizzate mediante struttura tubolare in acciaio rivestita da pannelli. Questi elementi indipendenti, autoportanti e amovibili a fini manutentivi, sono stati studiati e prodotti grazie all'utilizzo condiviso di software grafici 3D, che hanno permesso di dare forma a elementi con curvature differenti e lunghezze fino a 6 m. Per garantire le prestazioni richieste dalla classificazione LEED Silver, si è agito sinergicamente sulle parti di edificio che migliorano le caratteristiche energetiche dell'edificio. Le superfici opache e trasparenti ad alte prestazioni termiche sono state progettate in modo coordinato, al fine di evitare punti di discontinuità e ponti termici. L'involucro edilizio, per le porzioni cieche (sia in

copertura che in facciata), presenterà valori di trasmittanza indicativamente inferiori a 0,2 W/m²K. Per le porzioni vetrate, si raggiungerà un valore complessivo (vetro più telaio) pari a circa 1,0 W/m²K. Sono, inoltre, previsti campi fotovoltaici in copertura in grado di coprire parte del fabbisogno energetico dell'edificio. La geotermia è integrata nel progetto impiantistico attraverso la realizzazione di pozzi. L'insieme di questi accorgimenti progettuali consente di collocare l'edificio in classe energetica prevista A1. Arcadia Center rappresenta, dunque, un esempio di rigenerazione urbana dal design contemporaneo, in cui elementi naturali quali l'aria, la luce e il verde intervengono come veri e propri materiali da costruzione.

Arcadia Center, oltre al giardino pensile realizzato all'ultimo piano, avrà anche degli spazi verdi su ciascun lato, est e ovest dei quattro piani che lo compongono. Questi giardini saranno accessibili dall'interno, attraverso delle grandi vetrate circolari che consentono alla luce e al calore di penetrare nell'edificio. L'intervento consente di ottenere nuovi scorci prospettici: il corpo nord viene incorniciato nella vista che si gode dal nuovo patio previsto al piano rialzato

Arcadia Center, besides the hanging garden made on the top floor, will also have gardens on each side, east and west of its four floors. These gardens will be accessible from inside, through large round glazing which will let light and warmth in. The intervention allows one to achieve new perspectives: the northern body is framed in the view one enjoys from the new patio scheduled to be placed on the mezzanine floor

DESIGNERS

Progetto architettonico/Architectural project:
arch. Giuseppe Tortato - Giuseppe Tortato
Architetti - Milano

Progetto strutturale e direzione generale
dei lavori/Structural design and general
construction supervision: F&M ingegneria spa
- Milano (VE)

Progetto impiantistico e direzione dei lavori
impianti/Plant design and plant works
management: Tekser srl - Milano

Direzione artistica/Artistic direction:
arch. Giuseppe Tortato - Giuseppe Tortato
Architetti - Milano