



ARKE TIPO

ARCHITETTURA DEL FARE

RUDY RICCIOTTI

CAPUTO PARTNERSHIP INTERNATIONAL

MAD ARCHITECTS

BRANDLHUBER + EMDE, BURLON + MUCK PETZET

DEAMICISARCHITETTI

ANTÓNIO COSTA LIMA ARQUITECTOS

STEVEN HOLL ARCHITECTS, L.E.F.T., NABIL GHOLAM ARCHITECTS

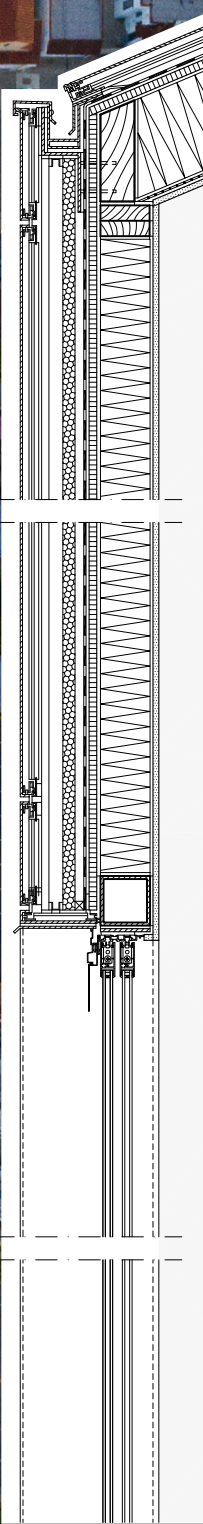
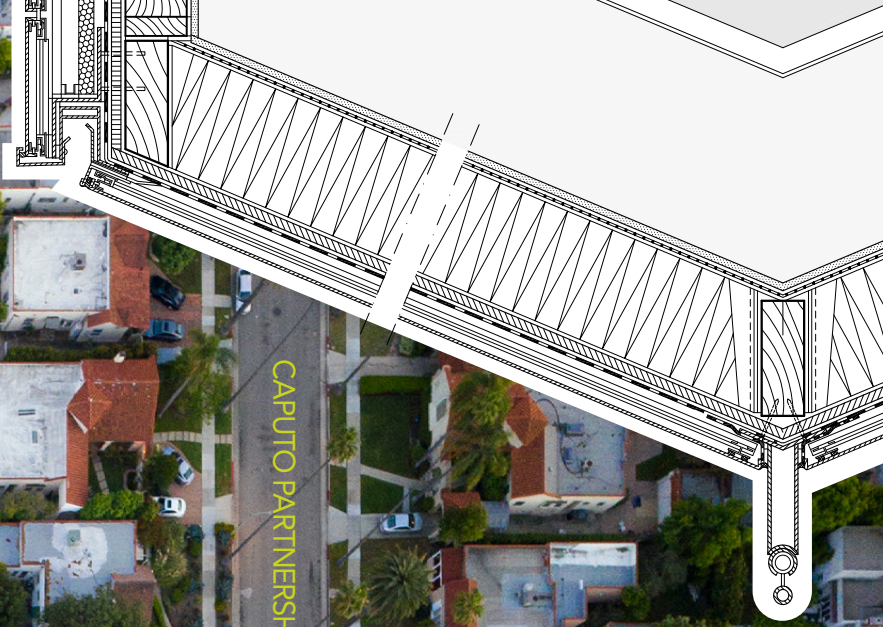
CALZONI ARCHITETTI

RESIDENZE

HOUSING

BIG - BLARKE INGELS GROUP

MEI ARCHITECTS





GIARDINI D'INVERNO MILAN, ITALY

Caputo Partnership International
WWW.CAPUTOPARTNERSHIP.IT

91 APPARTAMENTI COMPONGONO IL COMPLESSO GIARDINI D'INVERNO, DEFINITO DA UN ELEVATO STANDARD ENERGETICO SVILUPPATO ANCHE PER MASSIMIZZARE IL COMFORT TERMICO E ACUSTICO. ELEMENTI CARATTERIZZANTI DEL PROGETTO SONO LE SERRE, PENSATE COME CONNESSIONE TRA AMBIENTE INTERNO ED ESTERNO E COME ESTENSIONE DELLO SPAZIO ABITATO

È stata da poco terminata la costruzione del complesso residenziale Giardini d'Inverno, promosso dalla società italo-cinese China Investment in collaborazione con BNP Paribas, e firmato dal noto studio di architettura Caputo Partnership International. L'intervento, articolato in più volumi, sorge in via G. B. Pirelli 33, con affacci su via Adda, via Cornalia e via Bordon, in una delle aree di trasformazione urbana più importanti e dinamiche di Milano. Dal punto di vista volumetrico il complesso è caratterizzato da una sagoma a "C" composto sostanzialmente da tre corpi di altezza variabile con un'impronta a terra pari a circa 1600 m². Il corpo principale, di maggior altezza (16 piani), ricostituisce la cortina edilizia su via Pirelli, mentre i due corpi più bassi (5 e 6 piani), posti perpendicolarmente al primo, si affacciano rispettivamente su via Cornalia e via Bordon.

L'edificio Giardini d'Inverno accoglie complessivamente circa 13.000 m² di superficie commerciale, prevalentemente adibiti a residenza e distribuiti su 91 appartamenti, tutti dotati di ampi terrazzi e di serre solari, veri elementi distintivi del progetto. In totale le serre sono 110 e, oltre a definire

TEXT
GRAZIANO
SALVALAI

PHOTOS
CHINA INVESTMENT
S.P.A.

committente:
China Investment spa
progetto architettonico:
Caputo Partnership International
project manager:
architetto Paolo Piantato
progetto strutturale:
Redesco Progetti srl
progetto impiantistico:
Ariatta Ingegneria dei Sistemi spa
project management:
China Investment spa
progetto facciate:
Synthesis S.r.l. - Caneva srl
luogo:
via G.B. Pirelli 33 Milano, Italia
anno:
2020
impresa generale:
Colombo Costruzioni spa



Fase di armatura di un solaio in c.a. dei livelli interrati

Casting stage of a reinforced concrete slab in the basement levels

Fase di getto della piastra in c.a. di un solaio dei piani interrati

Formwork stage of one of the floors above ground

architettonicamente il prospetto, hanno la funzione di giardini in quota in grado di accogliere piante decorative e da fiore, piccoli orti domestici, arbusti, rampicanti e alberi da frutto.

L'accesso all'edificio avviene mediante la piazza pedonale, situata all'incrocio tra via Pirelli e via Bordoni caratterizzata da una pavimentazione continua in pietra naturale che porta fino all'ingresso principale dove trova spazio l'ampia hall d'accesso. Tale spazio rappresenta il punto di accoglienza del complesso e ospita diverse funzioni tra cui la portineria, gli spazi accessori a servizio degli utenti del condominio, le connessioni verticali di accesso alle abitazioni (garantite grazie alla presenza di cinque nuclei scala), un'ampia area lounge che affaccia sulla corte verde interna e sala meeting a uso condominiale. L'attacco a terra, su tutti i fronti, è costituito da un basamento trasparente composto da facciate continue vetrate pensato per relazionare visivamente lo spazio pubblico esterno e di transito con le zone interne. Al piano terra, l'involucro trasparente accoglie le attività commerciali che conferiscono dinamicità al contesto pur essendo completamente autonome rispetto agli spazi a destinazione residenziale grazie alla predisposizione di accessi indipendenti dall'esterno. Il volume interrato dell'edificio occupa un'impronta in pianta di circa 3.000 m² ed è distribuito su 6 livelli dove trovano spazio i box privati, le cantine di pertinenza delle abitazioni e i locali tecnici. Nel dettaglio il primo piano interrato è dedicato a ospitare



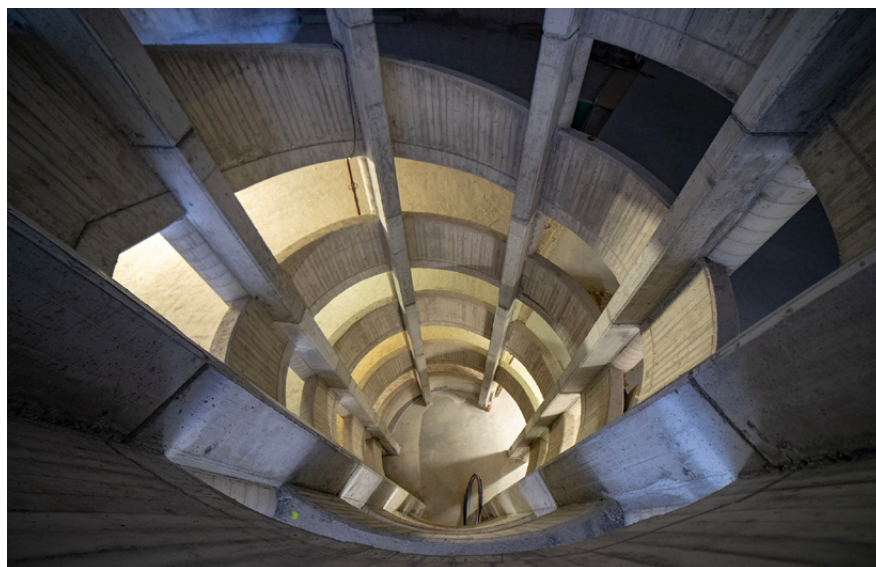
Vista della struttura dei piani interrati in fase di completamento. Sulla destra la rampa circolare di accesso ai piani

View of the basement structure under construction. On the right the circular access ramp to the floors



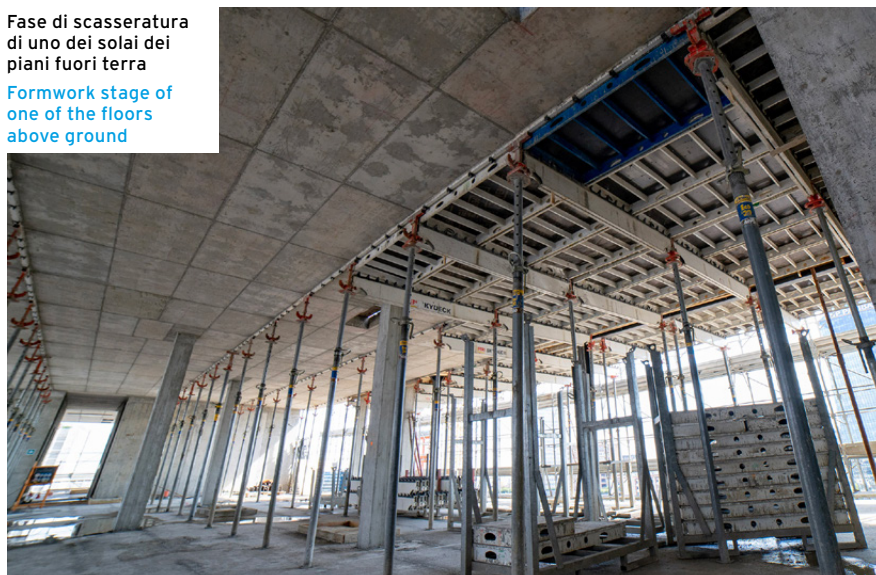
Immagine dall'alto della rampa circolare di accesso ai piani interrati

Top view of the circular ramp to access the basement floors



Fase di scasseratura di uno dei solai dei piani fuori terra

Formwork stage of one of the floors above ground



i locali contatori, la cabina elettrica, i locali rifiuti, i magazzini di pertinenza degli spazi commerciali e l'area fitness e wellness condominiale. I restanti piani interrati (dal piano -2 al piano -6) sono dedicati a ospitare i box, i posti auto per gli spazi commerciali e le cantine di pertinenza della residenza. L'accesso in auto ai piani interrati avviene mediante l'utilizzo di una rampa lineare che, da via Adda, conduce al primo piano interrato da cui si snoda una rampa circolare di connessione tra i piani. L'ossatura generale dell'edificio è composta da due volumi autonomi strettamente relazionati tra loro e rappresentati dal volume interrato e dalla struttura di elevazione fuori terra. Il peso dell'intero edificio è scaricato a terra attraverso una platea di fondazione con spessore medio di 80 cm gettata direttamente sulla preesistente struttura controterra. Gli impalcati dei livelli destinati ad autorimessa (da -2 a -6) sono costituiti da piastre piene in c.a. dello spessore pari a 20 cm mentre il solaio del piano -1, di interfaccia con la struttura fuori terra, è costituito da uno spessore maggiore (fino a 85 cm) dovendo accogliere il peso dei piani in elevazione. I piani abitabili dell'edificio si caratterizzano per un'altezza pari a 3.40 m a eccezione dei primi due livelli con interpiano pari a 4.20 m. Fuori terra l'edificio presenta uno schema statico strutturale convenzionale costituito da nuclei scale e ascensori in c.a. resistenti alle azioni orizzontali, pilastri resistenti ai carichi verticali e solette a piastre in c.a. alleggerite con la funzione di diaframma rigido di connessione delle strutture verticali.

Le diverse soluzioni tecnologiche d'involucro adottate

Getto del solaio di copertura dell'ultimo livello dell'edificio su via Giovanni Battista Pirelli

Casting of the roof slab on the top level of the building on Via Giovanni Battista Pirelli



Fase di posa dei controtelai monoblocco per la posa in opera dei serramenti dei livelli adibiti a residenza

Installation stage of the single-piece counter-frames for the windows and doors installation on the residential levels



sono pensate per massimizzare il comfort termico e acustico. Le facciate continue vetrate, sia del piano terra che degli alloggi ai piani 14 e 15, sono realizzate con profili in alluminio estruso a taglio termico a elevate prestazioni termiche e acustiche con vetrocamera composta da una lastra esterna temperata, intercapedine con gas argon e lastra interna stratificata extra chiara. A partire dal secondo livello, l'involucro verticale opaco è realizzato con tecnologia a secco mediante l'impiego di un sistema a facciata ventilata costituita dall'accoppiamento di lastre rigide e materassini isolanti morbidi per uno spessore complessivo pari a 33 cm. Nello specifico la parete è composta da strutture metalliche in profili d'acciaio

piegati a freddi accoppiate a lastre di gesso rivestito e da due strati di isolanti in lana di vetro da 9.5 cm ognuno. Sul lato esterno una struttura in alluminio estruso, fissata su una lastra di cemento alleggerito posta a chiusura della parete, sostiene la finitura esterna. Dal piano +2 al piano +7 è posato un rivestimento in doghe di legno composito realizzate mediante estrusione con compound composito a base di polietilene ad alta densità miscelato con farina di legno di abete, opportunamente additivato con sostanze anti UV, anti fungo e anti alga. Dal piano +8 al piano +15, la facciata presenta un netto stacco materico e cromatico con pannelli realizzati in lega di alluminio estruso color grigio.

Fase di posa in opera delle lastre di cemento alleggerito di chiusura dell'involucro opaco

Installation stage of the lightened concrete slabs to close the opaque wall

Posa della struttura
in profili di acciaio
delle partizioni
interne ai locali

Installation of the
steel profile structure
of the partitions
inside the rooms



Fase di posa della
tubazione del
circuitto radiante per
il riscaldamento e
raffrescamento dei
locali

Installation stage of
the radiant circuit
piping for heating and
cooling the rooms

Le serre, elementi caratterizzanti il progetto, sono pensate come luogo di relazione tra l'ambiente interno ed esterno e come estensione dello spazio abitato. Dal punto di vista costruttivo sono totalmente trasparenti, delimitate sui tre lati da un involucro vetrato, per consentire la totale trasparenza e visibilità. Nel dettaglio l'involucro è costituito da lamelle in vetro posizionate su montanti all'interno dei quali è collocato un motore elettrico che ne consente la movimentazione, quest'ultima attivata manualmente grazie a un sistema di controllo della temperatura rilevata internamente alla serra. Ciascuna serra è finita internamente con un celino luminoso costituito da un apparecchio illuminante integrato con una lastra di vetro posto in corrispondenza del controsoffitto per ottenere un'illuminazione armonica

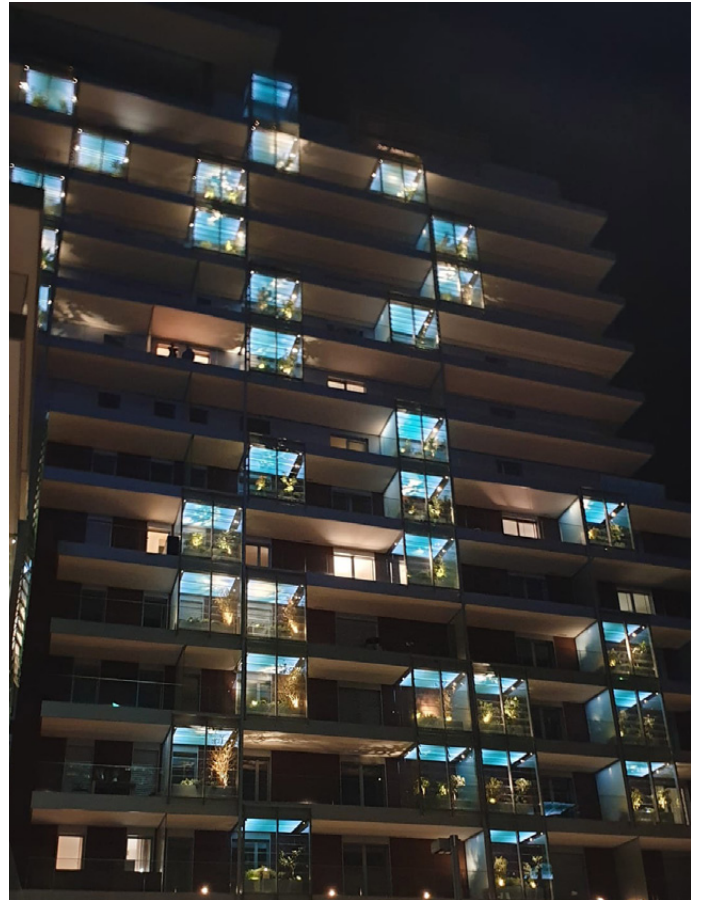
grazie a uno studio di light design. All'interno delle serre sono previste fioriere su misura realizzate in lamiera d'alluminio, appoggiate sul pavimento galleggiante, per la messa a dimora delle essenze arboree scelte.

Soluzione impiantistica

Le soluzioni tecnologiche impiegate, unitamente alle soluzioni impiantistiche, consentono all'edificio di caratterizzarsi di un elevatissimo standard energetico. Dal punto di vista impiantistico le residenze sono dotate di un impianto di climatizzazione a pannelli radianti abbinato a ventilconvettori. I pannelli radianti garantiscono le condizioni di comfort ambientale durante la stagione invernale mentre, durante la stagione estiva, l'impianto a pannelli radianti è integrato dall'impianto a ventilconvettori quest'ultimo pensato per il controllo delle condizioni termoigrometriche. La produzione dell'acqua calda e refrigerata per il funzionamento dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento è resa possibile mediante lo sfruttamento dell'acqua di falda, prelevata mediante due pozzi di presa. L'acqua prelevata viene utilizzata come fluido di scambio dalle due unità polivalenti installate nella centrale termofrigorifera posta al sesto piano interrato insieme agli scambiatori di calore e alle vasche di raccolta delle acque meteoriche. L'acqua di falda dopo essere stata utilizzata nelle macchine polivalenti viene reimpressa in falda mediante due pozzi di resa. Il funzionamento dell'impianto di riscaldamento/raffrescamento, così come tutte le componenti elettriche avviene attraverso un sistema domotico installato in



Vista dall'esterno delle serre poste sul volume prospiciente via Cornalia
Exterior view of the greenhouses facing Via Cornalia



Vista noturna del prospetto su via Giovanni Battista Pirelli. L'illuminazione del celino delle serre contribuisce alla definizione dell'intera facciata
Night view of the facade on Via Giovanni Battista Pirelli. The lighting of the greenhouse ceiling contributes to the definition of the whole facade



ogni appartamento. Al fine di garantire un efficace ricambio dell'aria e ridurre le perdite per ventilazione, ogni appartamento è dotato, inoltre, di un recuperatore di calore a flussi incrociati. L'aria primaria, prelevata in corrispondenza della facciata esterna, viene immessa in ambiente dopo avere subito il trattamento di filtrazione e recupero del calore sull'aria espulsa. Il recuperatore

di calore è predisposto per la futura integrazione di una resistenza elettrica per il post riscaldamento dell'aria immessa in ambiente. Sulla copertura dell'edificio è prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico della potenza pari a circa 19 kW a copertura di una parte dei carichi elettrici e in grado di ridurre ulteriormente il già ridotto fabbisogno energetico complessivo.

Vista della piscina posta sull'ultimo livello del corpo basso
View of the swimming pool located on the top level of the lower body