



**E**nergy Park: Let's build SAFE!, questo è lo slogan coniato dallo Studio Garretti per il Building 03, il primo edificio di Energy Park, il campus tecnologico ecosostenibile di Vimercate, in cui SAFE è l'acronimo di Sustainable (sostenibilità ambientale), Affordable (convenienza economica per committenza e utilizzatori), Flexible (flessibilità distributiva e d'uso), Efficient (efficienza energetica e degli spazi di lavoro). Energy Park, che si sviluppa su un'area di 160.000 m<sup>2</sup>, è pensato e progettato per dare una risposta alle aziende del settore dell'High Tech, delle telecomunicazioni e dell'IT che "intendono razionalizzare i propri costi di locazione ed energetici implementando anche le condizioni ambientali di lavoro".

## SAFE & LEED

**Prefabbricati in ca per l'involucro, cappotto, facciate ventilate in acciaio, legno e vetro: i materiali della progettazione contemporanea orientati secondo strategie sostenibili. A Vimercate, candidato alla certificazione LEED**

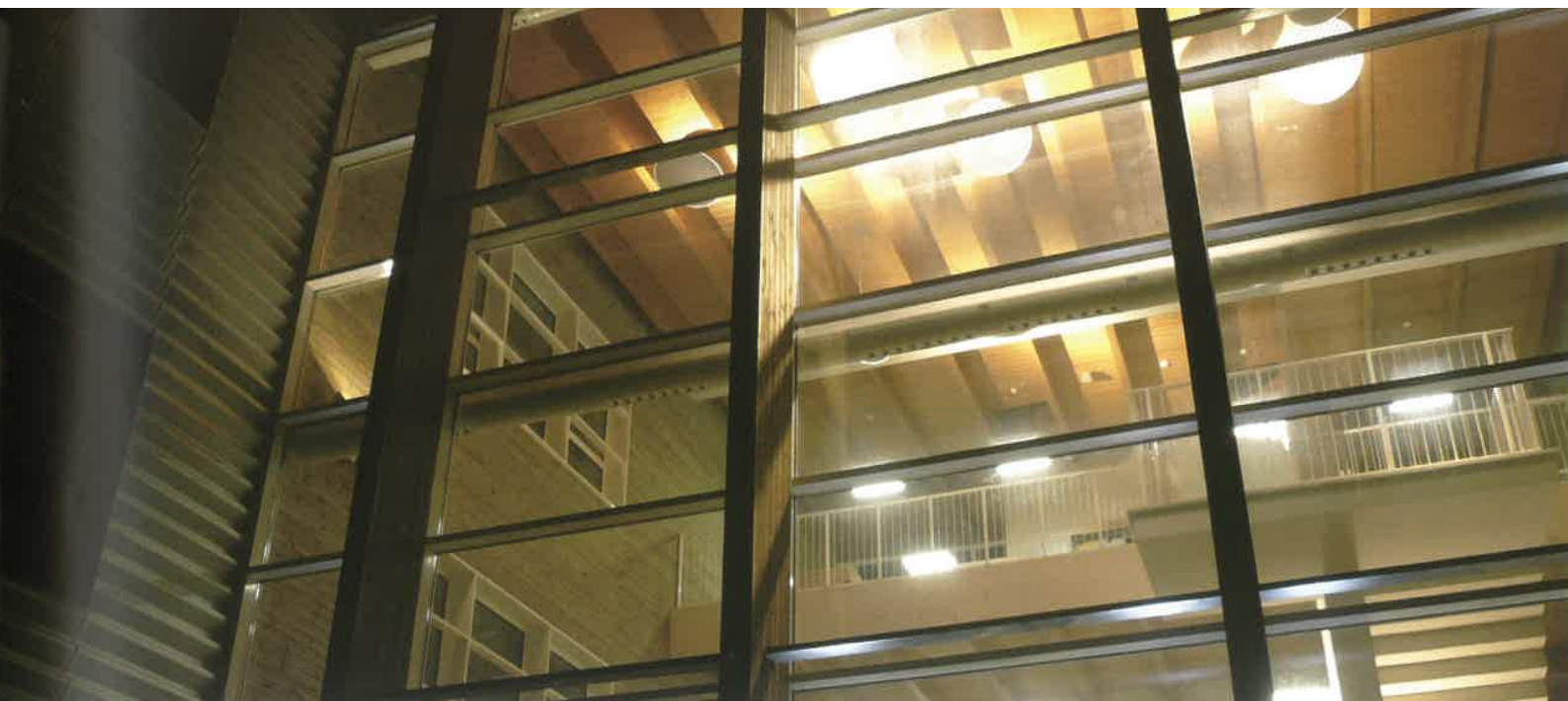
Laura Verdi

Nel campus è previsto lo sviluppo di altri cinque edifici, per un totale di 60.000 m<sup>2</sup>, oltre al Building 03, inaugurato a fine 2009 e oggi sede di SAP, azienda leader nelle soluzioni software per il business. Le linee guida che hanno orientato la progettazione e la realizzazione del primo edificio del parco tecnologico sono la sostenibilità ambientale ed energetica, nel rispetto delle procedure di certificazione LEED e la tipologia edilizia innovativa in risposta alle trasformazioni economiche che hanno caratterizzato gli ultimi anni.

### L'innovazione tipologica

Versatile, implementabile, ripetibile, di rapida costruzione sono i plus del Building 03, realizzato dopo solo undici mesi di cantiere. L'edificio, grazie alla configurazione planimetrica, ai sistemi distributivi e alla dislocazione delle vie di fuga si presta a diverse possibilità insediative: da uno a due mono-tenant con due atrii riservati e circolazione indipendente a delle soluzioni multi-tenant con spazi indipendenti fino a 400 m<sup>2</sup>.

La planimetria dell'edificio disegna una H, con i due corpi lunghi disallineati per garantire una



migliore esposizione al sole. Le due ali sono collegate tra di loro da due volumi trasparenti che contengono la reception e i collegamenti verticali e orizzontali. Ai due corpi principali, anche successivamente al completamento, possono essere aggiunti dei corpi serra e degli spazi coperti nel cortile. Gli edifici principali sono realizzati con strutture prefabbricate, maglia strutturale e pannelli in c.a., con una griglia modulare di 1,5 metri che comanda la distribuzione planimetrica e impiantistica lasciando un alto grado di flessibilità. L'interpiano è di 4.05 m e questa altezza permette un utilizzo netto di 3 metri per gli spazi di lavoro, nonché la possibilità di gestire la rete degli impianti e i carichi di portata per laboratori e test-room difficilmente allocabili in edifici per uffici tradizionali. Gli ambienti hanno una pavimentazione sopraelevata e controsoffittatura in fibra con apparecchi d'illuminazione a incasso. Gli impianti tecnologici sono localizzati in copertura, schermati percettivamente da un sistema in doghe di legno trattato; i cavedi verticali per il passaggio degli impianti assicurano flessibilità e adattabilità a eventuali nuove esigenze. Il parcheggio, parzialmente interrato, può ospitare fino a 93 posti auto con accesso controllato e accoglie anche una serie di altri spazi destinati ad archivio e deposito. Il perimetro del parcheggio stesso è chiuso da elementi modulari di lamelle metalliche che permettono areazione e illuminazione naturale.

#### **L'impatto estetico**

Il complesso restituisce un'immagine sobria, caratterizzato così come è da volumi puri e uniformi, ma contraddistinta da alcune raffinatezze

architettoniche, come ad esempio le facciate ventilate, rivestite esternamente da una lamiera di acciaio ondulata con finitura Aluzinc parzialmente forata. Esternamente i due corpi atrio sono completamente vetrati, ma anticipano il tema dell'accoglienza e familiarità degli spazi interni con le imponenti pilastrature lignee. Il medesimo linguaggio architettonico, giocato tra il legno e il vetro, viene ripresentato anche nelle serre bioclimatiche - giardini d'inverno che caratterizzano le facciate principali. In contrapposizione con l'aspetto metallico e high-tech dell'esterno, l'interno è in legno, per un'immagine complessiva più calda e accogliente. Gli ampi atrii sono a tripla altezza e, con la reception, il corpo scala e gli ascensori costituiscono le connessioni orizzontali tra i due corpi di fabbrica. Le ampie vetrate in float chiaro permettono di scorgere il cortile, anch'esso rivestito in legno, per mantenere una continuità con l'interno. Per i rivestimenti di legno delle facciate interne è stata utilizzata un'essenza di pino silvestre a taglio controllato e realizzato con una tecnologia di impregnazione all'avanguardia, capace di conferire grande durabilità e totale naturalità. Per i solai degli atrii sono stati utilizzati elementi strutturali in legno lamellare di abete. Entrambi i legni hanno provenienza certificata PEFC (Programme for Endorsement of Forest Certification schemes - Programma per il riconoscimento di schemi nazionali di Certificazione Forestale).

#### **Particolari energetici**

Gli edifici, con una profondità del corpo di fabbrica di 22 metri, hanno un involucro realizzato in pannelli prefabbricati in cemento armato, che

prevede un isolamento a cappotto e una facciata ventilata in acciaio. Il ritmo alternato dei pieni e dei vuoti segna e risalta la stereometricità e semplicità dei volumi, contemporaneamente, il dimensionamento delle parti finestrate ottimizza l'apporto dell'illuminazione naturale tenendo in considerazione le esigenze di contenimento energetico, sia durante il periodo estivo, per il raffrescamento, sia durante il periodo invernale, per il riscaldamento. La presenza delle due serre bioclimatiche e degli atri-giardini d'inverno, condizionati a ventilazione naturale e con controllo dell'umidità relativa grazie a essenze naturali autoctone, contribuisce al riscaldamento passivo in inverno (passive heating) e al raffrescamento estivo (passive cooling). Le parti vetrate dei due corpi principali sono costituite da serramenti di alluminio di tre e quattro moduli di facciata, caratterizzati da imbotti molto marcati e sporgenti studiati in modo da costituire, assieme ai frangisole orizzontali e verticali, la prima schermatura solare. Tende posizionate in esterno

## IL PROGETTO

**Località:** Vimercate (Monza)  
**Destinazione d'uso:** Uffici e laboratori  
**Tempi di realizzazione:** Novembre 2008 - Novembre 2009  
**Committente:** SEGRO  
**Capocommissa progettazione integrata:** Garretti Associati  
**Direzione Lavori e sicurezza:** Garretti Associati  
**Progetto architettonico:** Garretti Associati  
**Progetto strutture:** BMS progetti - RDB - Ricerca e Progetto  
**Progetto impianti:** Lombardini 22  
**Progetto paesaggio:** Garretti Associati - Alessandro Borromeo  
**Certificazione LEED:** Garretti Associati  
**Impresa di costruzione - Edile:** Cesi  
**Superficie costruita:** 16.400 m<sup>2</sup>  
**Volume costruito:** 27.000 m<sup>3</sup>

esercitano un secondo controllo della luce solare di tipo "intelligente", prevalentemente gestito cioè tramite software e sensori bioclimatici, che consente di rispondere a variazioni climatiche assicurando la perfetta gestione degli elementi luce

## Due parole con Paolo Garretti

**Modulo:** La scelta progettuale è piuttosto particolare nel panorama italiano: lamiera metallica e legno in facciata. Quale filosofia ha ispirato il progetto?

**P. Garretti:** Identità, sobrietà, efficienza e, non ultimo, rispetto del budget prefissato sono stati per noi elementi imprescindibili ma al contempo obiettivi ambiziosi. Un edificio ibrido come questo - capace di ospitare al contempo differenti funzioni e quindi diverse utenze - necessita anche di riconoscibilità - grazie alla semplicità e brillantezza del metallo - ma vuole soprattutto far sentire a proprio agio e in una atmosfera calda e accogliente - con la naturalità e la qualità del legno - le persone che quotidianamente gli fanno prendere vita.

**Modulo:** Quali sono gli aspetti architettonici formali che ritiene di particolare pregio?

**P. Garretti:** Una valenza importante sono sicuramente le serre bioclimatiche e gli atri vetrati messi particolarmente in risalto nella loro visione notturna con accenti di luce scenografica all'interno ma soprattutto facendone dei volumi

luminosi di grande forza evocativa. Anche gli elementi architettonici che caratterizzano le forme e gli spazi sono messi in risalto da effetti di luce appositamente studiati. Questi elementi sono caratterizzati da un linguaggio architettonico comune fatto di vetro e legno a contrasto con la solidità e compattezza del resto dell'edificio.

**Modulo:** Una progettazione sostenibile è una progettazione a 360 gradi: morfologia, impiantistica, energie alternative concorrono al raggiungimento dello scopo. Quali aspetti progettuali ma anche di cantiere hanno portato/stanno portando al LEED?

**P. Garretti:** Premesso che una progettazione è eco-sostenibile e dà ottimi risultati solo se ne si fa una questione imprescindibile sin dalle prime fasi di concezione e in tutti gli aspetti da lei menzionati va evidenziato che la certificazione LEED vede tra i suoi migliori pregi la capacità di monitorare il processo in tutte le sue fasi, addirittura fin dopo la fine del cantiere. Ma va inoltre anche detto che non esiste un progetto sostenibile se non ci sono le basi di una sostenibilità economica che vada anche oltre la realizzazione. Non ci sono dun-

que state particolari modifiche al progetto per renderlo LEED compliant anzi sarà la stessa procedura a mettere in risalto caratteristiche quali, solo per citarne alcuni, l'uso innovativo dell'acqua di falda per la climatizzazione, piuttosto che le schermature solari, piuttosto che il vantaggio offerto dalle strutture prefabbricate nonché una selezione attenta dei materiali adoperati.

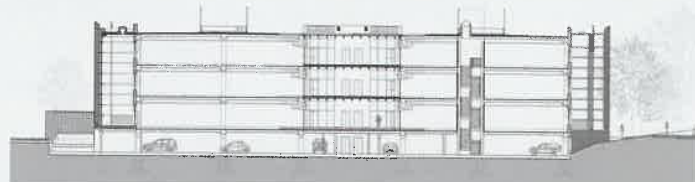
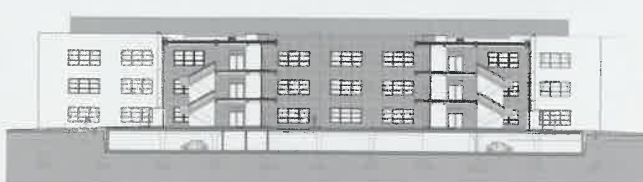
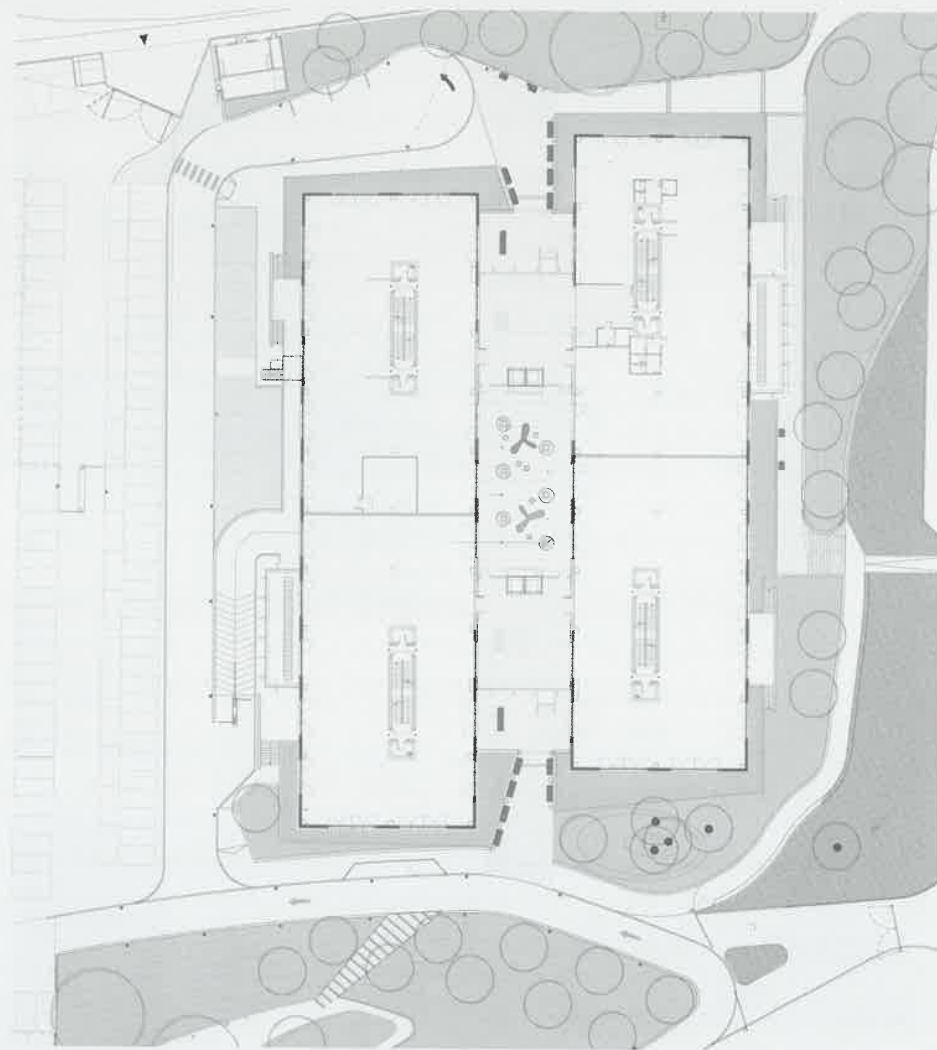
**Modulo:** Quanto dello studio Garretti Associati c'è in questo edificio?

**P. Garretti:** C'è tutto, e non solo nell'edificio! Garretti Associati è stata l'unica costante del processo di sviluppo immobiliare dell'intero progetto del campus: ha sviluppato i primi studi di fattibilità quando l'area era di proprietà Europa Capital, è stato l'unico punto di riferimento quando SEGRO l'ha successivamente acquisita. Lo abbiamo creato e sviluppato insieme ai nostri clienti. Inoltre c'è l'idea di un prodotto nuovo non facilmente reperibile sul mercato; c'è la volontà di creare un edificio veramente eco-sostenibile e nel rispetto dell'uomo. Crediamo di esserci riusciti!

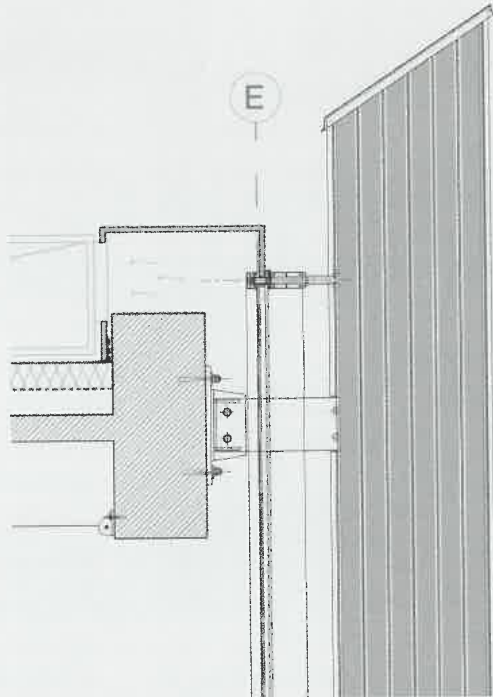
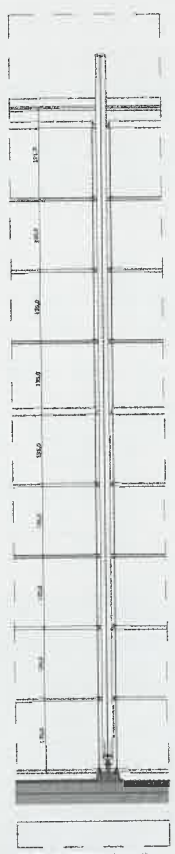
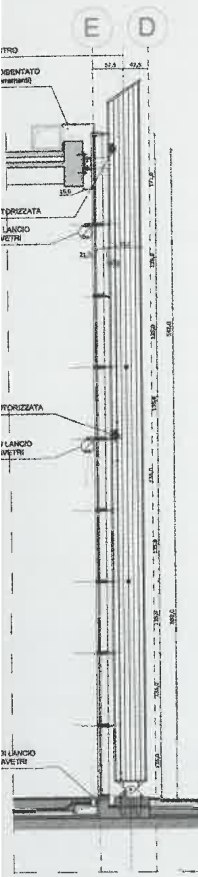


## Il progetto

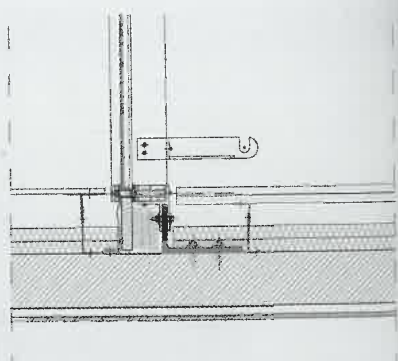
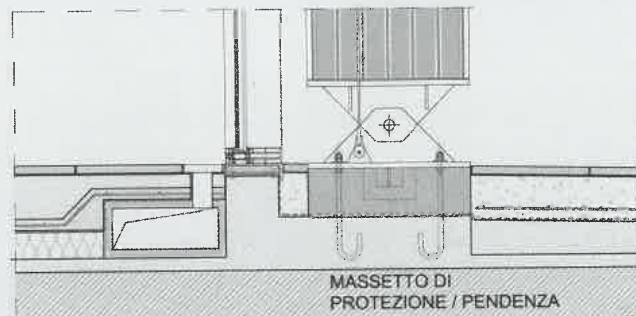
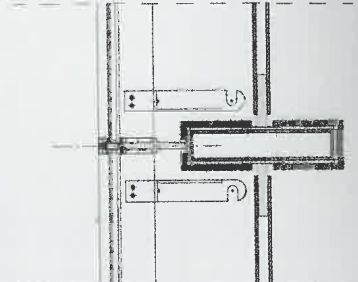
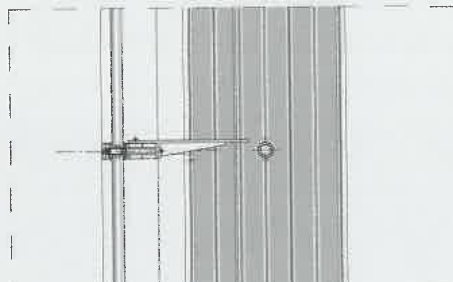
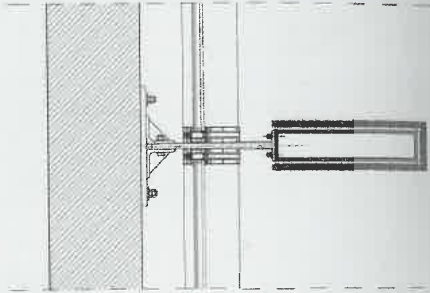
La planimetria dell'edificio disegna una H, con i due corpi lunghi disallineati per garantire una migliore esposizione al sole. Le due ali sono collegate tra di loro da due volumi trasparenti che contengono la reception e i collegamenti verticali e orizzontali. Gli edifici principali sono realizzati con strutture prefabbricate, maglia strutturale e pannelli in c.a., con una griglia modulare di 1,5 metri che comanda la distribuzione planimetrica e impiantistica lasciando un alto grado di flessibilità.



# L'atrio



Gli ampi atrii sono a tripla altezza e, con la reception, il corpo scala e gli ascensori costituiscono le connessioni orizzontali tra i due corpi di fabbrica. Le ampie vetrate in float chiaro permettono di scorgere il cortile, anch'esso rivestito in legno, per mantenere una continuità con l'interno.



## Il sistema BMS (Building Management System)

È il sistema di gestione delle risorse e dei servizi presenti in un edificio. I sottosistemi che concorrono alla gestione globale si possono riassumere in: regolazione climatica, controllo anti incendio, controllo anti intrusione, video registrazioni a circuito chiuso, tracciabilità del personale e degli oggetti, sistemi di comunicazione audiovisiva. Il BMS semplifica la gestione di un edificio e permette un monitoraggio costante del funzionamento degli impianti.

naturale e calore solare, per un equilibrio ideale sia per gli utilizzatori sia per il risparmio energetico. Le vetrate utilizzate sono del tipo basso-emissivo e svolgono un'azione sinergica con un impianto di illuminazione interna, che modula la quantità di luce emessa in funzione della luce in entrata. In questo modo, con un involucro interattivo, vengono massimizzate le risorse naturali e ridotti quanto più possibile i consumi energetici.

### Strategie per la sostenibilità

La progettazione del Building 03 è stata fin dal primo momento impostata secondo criteri di ecosostenibilità e di risparmio energetico; l'edificio, registrato presso lo USGBC, si candida a essere il primo edificio certificato LEED - Leadership in Energy and Environmental Design- in Italia nella

categoria Core&Shell, ed è in classe energetica A+ secondo la Certificazione CENED. Rispetto a un edificio di uguale destinazione d'uso, ha un risparmio energetico del 40%.

Le strategie adottate per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, e che rientrano nelle procedure Leed, toccano le seguenti tematiche:

- sviluppo di un'area urbana dotata di infrastrutture, salvaguardia di aree verdi, di risorse e habitat naturali;
- riduzione delle isole di calore per minimizzare l'impatto ambientale sui microclimi naturali e sull'habitat umano;
- minimizzazione dell'emissione luminosa proveniente dall'edificio e dal sito;
- riduzione dei consumi di acqua potabile e utilizzo consapevole delle risorse idriche;
- utilizzo di materiali di produzione locale e riciclati, in particolare post consumer;
- impiego di legname di provenienza certificata;
- attenzione al livello di qualità dell'aria, durante la fase di costruzione dell'edificio;
- flessibilità del sistema di controllo termico, per permettere una gestione indipendente degli spazi;
- controllo della luce naturale tramite frangisole fissi e tende esterne comandate da sistema BMS, in grado di regolare l'illuminazione degli ambienti.

## Le serre

Le serre bioclimatiche sono giardini d'inverno che caratterizzano le facciate principali, in contrapposizione con l'aspetto metallico e high-tech dell'esterno.

