

## Scheda di approfondimento a cura della Jacobs Italia SPA

### LA SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

Il grattacielo Intesa Sanpaolo è stato realizzato e costruito in linea con le più avanzate soluzioni tecnologiche ed impiantistiche nel pieno rispetto dei principi della sostenibilità e con un elevato focus sulla qualità e sul comfort degli spazi di lavoro.

L'edificio è in attesa di ottenere la certificazione LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), una delle più prestigiose certificazioni "green-building" a livello internazionale.

#### Trasporti e connettività

Il grattacielo nasce all'interno di un quartiere già sviluppato e fornito di servizi di cui gli occupanti potranno beneficiare sin da subito. La sua ubicazione favorisce l'utilizzo dei mezzi pubblici (treno, metropolitana, tram) e molteplici servizi commerciali sono raggiungibili facilmente a piedi. Sono inoltre incoraggiate forme di trasporto alternativo ovvero l'uso di biciclette (grazie alla predisposizione di porta-bici e spogliatoi) e del car-sharing (grazie alla predisposizione di parcheggi dedicati).

#### Effetto isola di calore

Tutte le superfici esterne, realizzate con colori chiari, sono caratterizzate da una bassa riflettanza: questo consente di non assorbire le radiazioni solari e di evitare il surriscaldamento del microclima.

#### Gestione delle acque

Grande attenzione è stata posta al contenimento dei consumi di acqua potabile, con risparmi fino al 48%. L'acqua piovana raccolta in vasche dedicate viene utilizzata per i WC e per le aree verdi. Inoltre, sensori di pioggia e centraline intelligenti riducono i consumi e consentono di irrigare le aree verdi utilizzando l'acqua non potabile.

#### Risparmio energetico

Dal punto di vista energetico l'edificio è all'avanguardia grazie a una serie di fattori: molteplici sistemi di produzione di energia strettamente integrati tra loro, strategie passive per la riduzione dei consumi energetici e logiche di controllo degli impianti avanzate. Una modellazione dinamica ha permesso di valutare l'efficacia delle strategie adottate e di prevedere l'effettiva riduzione dei consumi energetici. La complessità dell'edificio ha richiesto l'utilizzo di software evoluti e mesi di lavoro, a valle dei quali si è dimostrato che esso consuma il 45% di energia in meno rispetto ad un edificio standard.

Di seguito le strategie energetiche:

- L'edificio è alimentato al 100% da energia proveniente da fonti rinnovabili (impianti idroelettrici).
- La facciate est e ovest sono costituite da due pareti vetrate (la cosiddetta "doppia pelle"), la cui intercapedine è un cuscinetto termico. In inverno è tenuta chiusa e si scalda per effetto della radiazione solare impedendo al calore rilasciato negli ambienti interni dagli impianti di climatizzazione di venire disperso all'esterno. In estate il sistema frangisole tra le pelli limita notevolmente l'apporto radiativo solare e la pelle esterna viene completamente aperta, al fine di liberare il calore in eccesso attraverso la ventilazione naturale.
- Il layout degli uffici è stato studiato in modo da massimizzare lo sfruttamento della luce naturale. La presenza del sistema frangisole a orientamento di lamelle variabile permette di modificare il quantitativo di luce solare che entra nei locali, in modo da evitare l'utilizzo di luce artificiale; con questa strategia sono anche esclusi fenomeni di abbagliamento per gli utenti dell'edificio. La presenza di sensori di illuminazione inoltre garantisce il minimo livello di illuminazione richiesto, grazie anche all'installazione di lampade a luce dimmerizzata. La maggior parte delle luci installate sono di tipo a LED, quindi a basso consumo.
- La serra bioclimatica in copertura impedisce alla radiazione solare di accumularsi sul tetto per poi trasferirsi all'interno dell'edificio, evita le dispersioni termiche in inverno e mantiene una temperatura controllata di estate.
- L'edificio è dotato di collettori solari per la produzione di acqua calda sanitaria e di un sistema fotovoltaico per ridurre la richiesta di energia elettrica. È previsto l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento cittadina, da utilizzarsi nelle ore in cui la disponibilità di questa fonte diviene economicamente conveniente rispetto all'acqua calda prodotta dalle pompe di calore.
- Gruppi frigoriferi e pompe di calore sono alimentate con acqua di pozzo: tali sistemi sono intrinsecamente molto convenienti perché permettono la produzione contemporanea di energia termica e di energia frigorifera; presentano l'ulteriore vantaggio di avere come pozzo caldo (in inverno) e pozzo freddo (in regimi estivi) l'acqua di falda, che si mantiene a livelli di temperatura pressoché costanti durante l'intero anno, con risvolti indiscutibilmente positivi sul rendimento delle macchine.

### Comfort degli occupanti

L'elevata qualità dell'aria è garantita dalle seguenti strategie:

- Prima che l'edificio venisse popolato, è stato eseguito un flush-out, ovvero un lavaggio con grandi volumi d'aria che consente di eliminare gli inquinanti presenti nell'aria derivanti dalle attività di costruzione

- All'interno di tutto l'edificio vige il divieto di fumo
- In tutti gli ambienti occupati sono previste portate d'aria superiori agli standard
- Monitoraggio del livello di inquinanti (CO<sub>2</sub>)
- E' stata data priorità all'acquisto di materiali basso emissivi, ovvero di materiali che emettono basse quantità di sostanze organiche volatili, che possono causare disturbi alla salute, come mal di testa e allergie
- I pannelli radianti a soffitto utilizzati per la climatizzazione consentono di ottenere un ottimo comfort acustico, azzerando il rumore della ventilazione

#### Gestione dei rifiuti

Durante la fase di costruzione è stato inviato a recupero il 99% dei rifiuti. Inoltre, all'interno dell'edificio sono previste aree per la raccolta differenziata.

#### Uso delle risorse e materiali

Ove possibile sono stati utilizzati materiali con contenuto di riciclato oppure prodotti in prossimità della torre; inoltre è stato utilizzato legno certificato FSC, ovvero prodotto da foreste gestite in maniera sostenibile.