

MiniWatt.it - Project

L'(ANTI)ESEMPIO - da MiniWatt.it N° 05 - Maggio 2005

Tower-Power - Commerzbank di Francoforte sul Meno



Con i suoi 259 metri d'altezza, la sede centrale della Commerzbank di Francoforte sul Meno è il più alto edificio amministrativo d'Europa, costruito con 60.000 tonnellate d'acciaio e di vetro su progetto di Sir Norman Foster & Associates. Inclusa l'antenna, l'edificio, ultimato nel 1997, arriva ad un'altezza di quasi 300 metri.

L'edificio è retto da 111 pali interrati con diametri tra 1,5 e 1,8 m, che arrivano ad una profondità di 50 m. Su questi pali è stata costruita una piattaforma triangolare dello spessore 1,5 - 2,0 m e una lunghezza laterale di 60 metri. Sopra di questa si erge una costruzione d'acciaio. I carichi dei piani sono supportati da portali con un'altezza pari a 8 piani. Sopra ogni ottavo piano si trova un cosiddetto "giardino del cielo", alto pari a quattro piani. Secondo il concetto architettonico, questi "giardini", insieme all'atrio centrale (altezza 200 metri), dovrebbero consentire l'illuminazione e la

ventilazione naturale e ridurre così la necessità di climatizzare ed illuminare artificialmente gli uffici; dovrebbero inoltre creare delle relazioni visive avvincenti attraverso l'edificio. I nuclei con le installazioni si trovano negli angoli arrotondati dei corpi.

L'edificio ha una doppia facciata di vetro. La facciata interna costituisce l'involucro termico e possiede finestre apribili a bilico; lo spazio tra le due facciate è ventilato. Ed è questo particolare a creare i maggiori problemi. La luce può attraversare i vetri delle due facciate senza incontrare ostacoli e va a surriscaldare gli ambienti. Il carico termico dell'edificio è reso ancora più grave dalle fonti interne di calore: computer, impianti e illuminazione artificiale.

Il fabbisogno energetico annuale previsto dai progettisti era di 520 kWh/m², ma sull'effettivo consumo mancano i dati perché la banca non li rende pubblici. Tutto quello che si sa è che il 45% dell'energia finale consumata in quest'edificio serve per il raffreddamento, il 42% per l'illuminazione e l'alimentazione degli impianti e computer e solo il 13% per il riscaldamento. In confronto, gli edifici amministrativi convenzionali, con facciate massicce, hanno un fabbisogno annuo tra 100 e 150 kWh/m².

La stampa ha salutato la torre della Commerzbank come "grattacielo ecologico" e, nel settembre del 2004, in un'intervista, il prof. Stefan Behling, uno dei

seniorpartner di Norman Foster & Associates, ha detto: "Nel caso della Commerzbank di Francoforte si trattava, in primo luogo, di creare strutture lavorative innovative sotto l'aspetto dell'ecologia". Già nel 1995, ovvero prima ancora dell'ultimazione della torre, nella pubblicazione dell'ENEA "Architettura bioclimatica" (1), il progetto è stato presentato con le seguenti parole: "Il progetto studia nuovi modi per rendere più comodi e gradevoli gli spazi destinati a ufficio, con gruppi di costruzioni a quattro piani, che sorgono intorno ad un giardino. Il giardino sale a spirale sull'edificio, creando una torre di grande trasparenza. Il complesso comprende gli uffici della banca, appartamenti, negozi, un auditorium, aree di parcheggio e una piazza pubblica. La torre è a pianta triangolare curva con centri ad ogni angolo. Un atrio centrale prende tutta l'altezza dell'edificio, con suddivisioni ogni 12 piani. Nel progetto sono stati privilegiati i sistemi ad alta efficienza energetica ambientale. È prevista ovunque una ventilazione naturale. Le finestre degli uffici possono venire aperte manualmente verso l'esterno, e danno su giardini paesaggisticamente molto curati. In condizioni climatiche estreme, le finestre vengono chiuse automaticamente, ed entrano contemporaneamente in funzione i sistemi di climatizzazione interni".



Committente
Utilizzatore
Architettura
Ingegneria strutturale
Impiantistica

Dr. Gubelt Objekt Hauptverwaltung Frankfurt KG
Commerzbank AG
Foster & Associates
Ove Arup & Partners
Petterson & Ahrens Ingenieur-Planung GmbH

Fonti:

- Cettina Gallo (a cura di), Architettura bioclimatica, ENEA, Roma 1995
- Werner Eicke-Hennig: Glasarchitektur – Lehren aus einem Großversuch. Hessische Energiespar-Aktion, Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt 2004
- Bank ohne Ende - Frankfurt am Main ließ Norman Foster das höchste Haus Europas bauen und zerstört sich weiter
in: [Die Zeit](#), 1997, Ausgabe vom 22.08.1997
M. Sack
- Dieser Artikel ist auch im Buch [Götter und Schafe](#) von Manfred Sack enthalten.

www.archinform.net

www.arup.com

www.emporis.com

www.die-wolkenkratzer.de