

MiniWatt.it - Project

L'(ANTI)ESEMPIO - da MiniWatt.it N° 01 - Gennaio 2006

La Stadttor (porta) di Düsseldorf



„La doppia facciata consente la realizzazione di una tecnologia di climatizzazione e di ventilazione totalmente nuova. Essa rende quasi superflua la climatizzazione convenzionale dei palazzi a torre... Il sistema rivoluzionario sostituisce in buona parte la tecnologia classica di climatizzazione" (1). Con questa premessa, nel 1996/97, i progettisti della „Stadttor Düsseldorf" hanno voluto dimostrare a tutti, architetti ed ingegneri, come si dovrebbero costruire in futuro i palazzi a torre.

La Stadttor ideata dall'architetto Petzinka ha la forma di un romboide e un'altezza di 70 metri. La superficie lorda ammonta a circa 41.000 metri quadrati. La distanza tra le due facciate è di 1,40 metri ed è pedonabile.

I costi di costruzione di questo spazio poco utilizzato è grossolanamente stimato a circa 1,8 milioni di Euro. In occasione di un

sopralluogo, il 24 luglio 2003, entrando nell'atrio d'ingresso, la prima cosa che colpì il visitatore è stato il rumore del flusso d'aria generato dall'impianto di ventilazione che abbassava la temperatura in questa zona a 25°C (temperatura esterna 26°C).

La doppia facciata con finestre apribili dovrebbe alleggerire il compito dell'impianto di raffreddamento che consiste in quasi 14.000 m² di solai e soffitti termoattivi, raffreddati con l'acqua di falda. Vi sono inoltre impianti di climatizzazione che lavorano secondo il sistema d'evaporazione. Ogni ora, questi impianti, mettono in circolazione 150.000 m³ d'aria esterna condizionata che viene insufflata nei locali tramite speciali bocchette. La potenza necessaria di riscaldamento ammonta a 2,9 Megawatt.

Nelle pubblicazioni è stato ampiamente messa in rilievo la forma aerodinamica delle bocchette, situate all'altezza dei solai, attraverso le quali l'aria entra ed esce. Esse sono dimensionate però solo per il caso d' "ascensione termica". Con una sezione dello 0,15 m²/m, hanno una dimensione compresa tra le "bocche di pesce" della RWE Tower e quelle della torre ARAG.

Lo spazio tra le due facciate di vetro è ventilato su ogni piano. Valvole che si aprono verso l'esterno fanno entrare l'aria riscaldata, aumentando così il carico termico dell'edificio e quindi anche il consumo energetico del raffreddamento. Il gestore dell'edificio afferma che, nei primi anni d'esercizio, sono stati necessari numerosi adeguamenti del sistema di regolazione integrale (2), per esempio, occorrevano più sensori per evitare l'appannamento notturno dei vetri esterni tra le due facciate.

Inoltre occorre fornire agli utilizzatori istruzioni sull'uso delle varie funzioni di regolazione automatica per evitare errori di regolazione manuale.

Nel 1999 sono state eseguite misurazioni ed interviste. In quell'occasione, i valori delle temperature erano abbastanza buoni e gli utilizzatori hanno espresso la loro soddisfazione per le condizioni climatiche (5). E' però altrettanto vero che il mantenimento di buone condizioni termiche richiede molta energia, soprattutto per asportare le enormi cariche termiche dell'edificio dovute alla doppia facciata. L'architetto Petzinka, in occasione del convegno CCI nel novembre del 2003, ha dichiarato che non avrebbe mai più costruito un edificio totalmente vetrato.

- (1) CCI 11/1997; in: Atti del convegno des CCI „Doppelschalige Glasfasaden“ Karlsruhe 2003
- (2) SHT, Sanitär-Heizungs-Klimatechnik, Null Probleme mit der Wärmeglocke, in: SHT 12/2001
- (3) CCI 10/1999

MiniWatt.it

MiniWatt.it è un servizio d'informazione sull'efficienza energetica, risparmio energetico ed edifici a basso consumo energetico.

www.miniwatt.it

Redazione

Via Spinosa, 4/C - 46047 Porto Mantovano (MN)

tel.: 0376 39 07 22 - fax: 0376 39 07 22

e-mail: info@assa-cee.org

www.assa-cee.org