

ECO-HOTEL a Troyes, Francia Sostenibilità ambientale nel settore alberghiero

Relatore: prof. Marco Sala
Correlatore: ing. Giuseppina Alcamo
2007/2008

Inquadramento

La tesi illustra la metodologia francese sviluppata nel campo dell'Alta Qualità Ambientale dell'edificio mediante la sua applicazione a un progetto seguito durante il periodo di stage effettuato per il master ABITA presso la società TERA0 di Parigi: si tratta del progetto di un hotel ecologico nella città di Troyes, un edificio a basso consumo energetico conforme agli obiettivi HQE®.

Obiettivi

Uno degli obiettivi principali del progetto è quello di ottenere l'etichetta di Bâtiment Basse Consommation – BBC Effinergie - definito dalla Normativa Termica francese RT2005, caratterizzato da un consumo globale in energia primaria per il riscaldamento, l'ACS, la climatizzazione, gli ausiliari e l'illuminazione inferiore al 50% del consumo di riferimento dell'edificio, che corrisponde al consumo che avrebbe lo stesso edificio con delle performance di base imposte dalla normativa. Nel caso di studio il consumo globale deve essere inferiore a 100 kWh/m² in energia primaria. Gli altri obiettivi di qualità ambientale del progetto riguardano:

- il CANTIERE PULITO: si prevedere un cantiere a basso impatto ambientale in modo da ridurre l'inquinamento sonoro e visivo e il disturbo arrecato ai clienti degli hotel vicini;
- l'ACQUA: per ridurre il consumo di acqua potabile, è previsto il recupero e il riutilizzo delle acque piovane per l'irrigazione dei giardini, lo scarico d'acqua dei wc e la pulizia dell'edificio;
- la MANUTENZIONE: sarà messo in ope-

ra un sistema di gestione modulare e di controllo dei consumi degli impianti di riscaldamento, climatizzazione, ventilazione e della rete idrica.

Metodologia e contenuto

La metodologia francese è basata su un "approccio" di gestione del progetto chiamato HQE® (Haute Qualité Environnementale) che mira a ridurre gli impatti ambientali della costruzione o ristrutturazione di un edificio assicurando delle condizioni di vita sane al suo interno. L'obiettivo principale dell'HQE® non è quello di valutare gli edifici solo dal punto di vista energetico, ma di certificare la qualità ambientale di tutto il processo edilizio, secondo una griglia che comprende 14 obiettivi raggruppati in 4 temi:

- Eco-costruzione: obiettivo 1: Integrazione dell'edificio con l'ambiente circostante; obiettivo 2: Scelta integrata delle tecniche e dei materiali da costruzione; obiettivo 3: Cantiere sostenibile a basso impatto ambientale.
- Eco-gestione: obiettivo 4: Gestione dell'energia; obiettivo 5: Gestione dell'acqua; obiettivo 6: Gestione dei rifiuti d'attività; obiettivo 7: Manutenzione e gestione.
- Comfort: obiettivo 8: Comfort igrotermico; obiettivo 9: Comfort acustico; obiettivo 10: Comfort visivo; obiettivo 11: Comfort olfattivo;
- Salute: obiettivo 12: Qualità sanitaria degli ambienti; obiettivo 13: Qualità sanitaria dell'aria; obiettivo 14: Qualità sanitaria dell'acqua.

La tesi illustra dunque gli studi e le analisi effettuati per l'hotel seguendo la metodologia dei 14 obiettivi, sviluppando in particolare la parte relativa alle simulazioni energetiche dell'edificio, alle simulazioni di luce naturale e ai calcoli di gestione dell'acqua potabile e piovana.

Conclusioni

La tesi illustra dunque un'applicazione pratica della metodologia HQE® a un progetto, mostrando le principali caratteristiche del contesto francese:

- un approccio globale non parziale delle problematiche, che integra tutte le attività legate alla progettazione, alla costruzione, al funzionamento e alla manutenzione dell'edificio durante la sua vita utile e alla sua dismissione, ricercando un equilibrio fra i molteplici obiettivi della qualità ambientale;
- un approccio pragmatico e operativo, con una concezione simultanea di un sistema di gestione delle operazioni e delle esigenze da soddisfare: la Qualité environnementale des Bâtiments (QEB) che si sviluppa in 14 obiettivi;
- l'importanza fondamentale dell'integrazione dei principi dell'HQE® al progetto fin dalle prime fasi del processo edilizio e della progettazione, problema non ancora risolto e che spesso è generato dalla scarsa preparazione dei progettisti su queste tematiche o sull'avversione che molti partecipanti del settore edilizio mostrano contro l'approccio HQE® ostacolando non poco il suo sviluppo.

Bibliografia

Di Friedrich K., *L'habitat écologique. Quels matériaux choisir?*, Editore TERRE VIVANTE, 1999

Béranger B., *Les pompes à chaleur*, Editore Eyrolles, 2006



Fig. 1 - Sezione bioclimatica estate



Fig. 2 - Sezione bioclimatica inverno

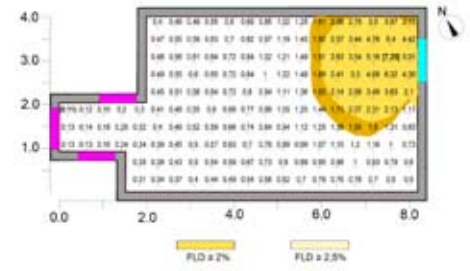


Fig. 3 - Tabella fattore di luce diurna e distribuzione luminanza 3D – camera 12. (Relux)

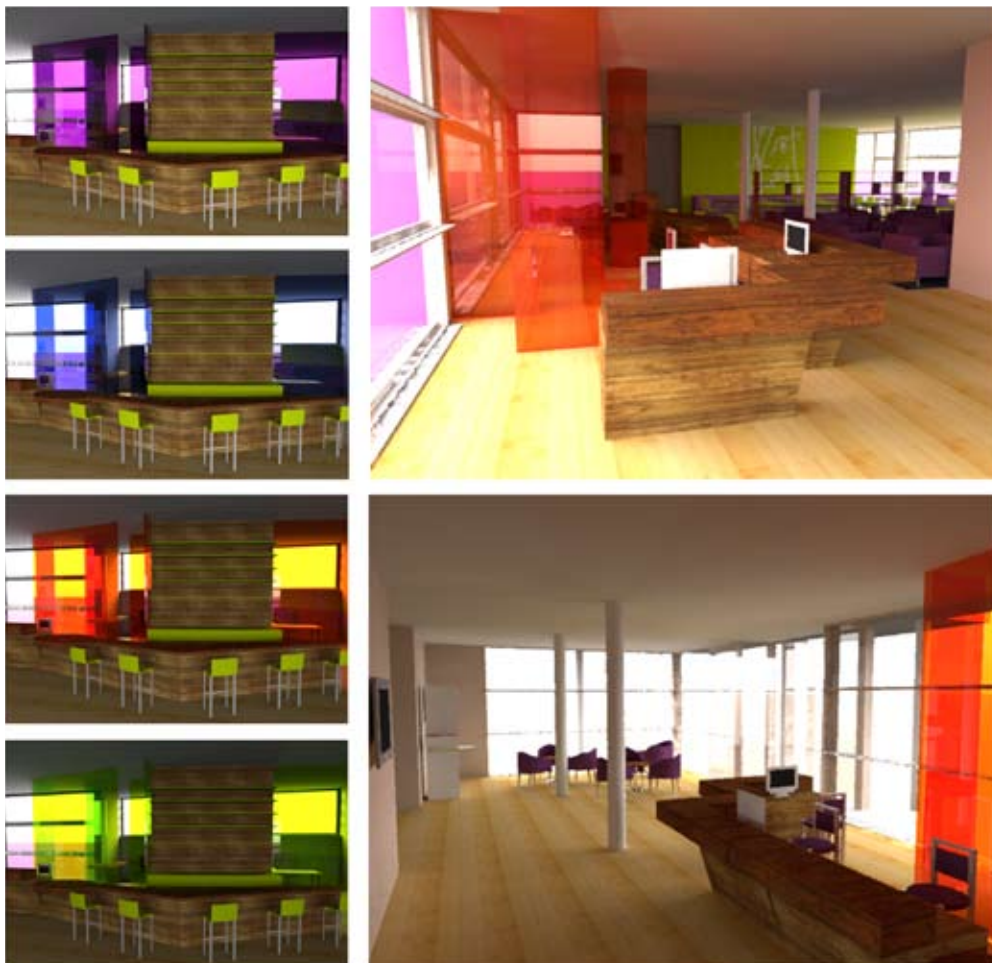


Fig. 4 - immagini della distribuzione di luminanza realizzata con Relux Vision – a sinistra: studio della luminanza e del FLD con diversi tipi di vetrata colorata. A destra: soluzione prescelta.

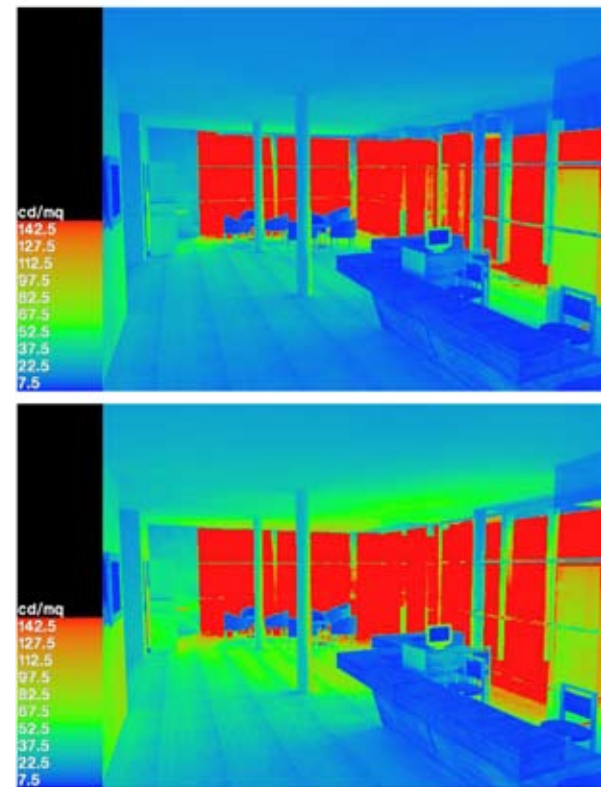


Fig. 5 - False color image realizzata con Radiance - paragone tra la luminanza ottenuta con una pensilina opaca (foto sopra) e una traslucida (foto sotto).