

CARLO MARIA MOJORANA a.a 2015/2016

Le alterazioni di crescente rapidità e intensità apportate al nostro pianeta dal genere umano stanno causando problematiche ambientali tali da mettere in pericolo la sopravvivenza stessa degli ecosistemi che ne fanno parte.

Si sono perciò rese necessarie delle forme di intervento, da parte dei governi, messe in atto tramite politiche orientate a mitigare, e nel tempo invertire, questa tendenza.

Nel panorama del mercato mondiale attuale, la Cina detiene un ruolo di primaria importanza. Si è voluto perciò meglio comprendere quale contributo possa venire da parte del Green Building Label messo a punto dal governo cinese alla diffusione di pratiche sostenibili nell'edilizia.

In particolare si sono messi a confronto il sistema LEED di origine statunitense con il Three Star System cinese, sulla base di un caso studio.

In una prima fase si sono passate in rassegna le caratteristiche peculiari di ciascuno di essi, mettendone in risalto analogie e differenze. Si sono perciò esaminati i criteri di assegnazione del punteggio, sulla base della scelta delle categorie, dei prerequisiti da rispettare e dei crediti da assegnare. Si sono infine messi a confronto i metodi per ottenere dai punteggi parziali il punteggio complessivo, individuando nella natura stessa degli enti certificatori l'origine delle differenze sostanziali tra di essi.

Successivamente è stata fatta una valutazione del caso studio sulla base di ciascuno dei due green label. Poiché il progetto non è ancora allo stato esecutivo, non è stato possibile ottenere un punteggio effettivo. Se ne sono perciò valutate le potenzialità, ottenendo dei possibili scenari sulla base di ipotesi ragionevoli.

1. Sistemi di valutazione

In prima istanza, ai fini della nostra indagine, va chiarita la natura degli enti certificatori nell'ottica di esplicitarne le differenze sostanziali; differenze che condizionano le scelte dei parametri di valutazione a tal punto da poter portare a esiti profondamente diversi.

Il Three Star System è stato messo a punto dal Ministry of Housing and Urban-Rural Development (MOHURD), il ministero che si occupa di pianificazione territoriale in Cina, ed è pertanto un documento ufficiale. Anche se presenta una certa rigidità ha il vantaggio di tenere in considerazione la sostenibilità dell'edificio nel suo insieme.

Il LEED è sviluppato dall'U.S. Green Building Council (USGBC), una società non governativa no-profit; la certificazione è rilasciata dal Green Building Certification Institute (GBCI). Essa ha pertanto natura privata e prevede maggiori margini di flessibilità, ma permette di ottenere punteggi abbastanza elevati anche concentrandosi su un singolo aspetto (specialmente l'uso di energie rinnovabili) trascurandone altri, a discapito di un'approccio globale.

Entrambe le certificazioni presentano al loro interno più sistemi di valutazione. Il MOHURD distingue tra due fasi, che differiscono per le due "categorie" Construction Management e Operation Management. All'interno della stessa fase il tipo di edificio condiziona la scelta dei pesi da assegnare a ogni categoria nella somma totale dei punti.

Originariamente esisteva solo la fase operativa, per volontà di basare la valutazione su dati certi. È stata successivamente introdotta la fase di progetto, la cui validità decade con il completamento del cantiere.

Il LEED propone un ventaglio di sistemi di valutazione che differiscono in base al tipo di edificio ed alla fase di vita in cui esso si trova. Le categorie rimangono sempre invariate, mentre cambiano i “Credits” all'interno di ogni categoria e i pesi relativi a ciascuna di esse.

Come si evince, per il Three Star System la strategia è la regolamentazione del mercato tramite la verifica di quali edifici siano davvero sostenibili. Per il LEED l'intento è invece quello di influire prevalentemente sull'offerta, rendendo più appetibile puntare sul “green” da parte di investitori e studi di progettazione. I due sistemi risultano perciò complementari e per tale ragione in Cina si è diffusa la pratica di richiedere entrambe le certificazioni.

1.1 Prerequisiti, Crediti e “Scoring Items”

Il punteggio è assegnato in base a criteri di valutazione specificati per singole voci indipendenti, distinte in Prerequisiti (LEED) o “Control Items”(Three Star System) e Crediti. Questa struttura permette di lasciare una certa libertà nella stesura e realizzazione del progetto, senza però rinunciare alla richiesta di un livello minimo di prestazioni.

I Prerequisiti sono dei requisiti minimi che il progetto deve soddisfare per poter essere valutato.

I Crediti costituiscono dei criteri di assegnazione del punteggio in base a specifiche caratteristiche dell'edificio

1.2 Categorie di valutazione

Prerequisiti e Crediti sono raggruppati in macro aree tematiche dette Categorie. Il punteggio ottenuto in ogni categoria può essere computato solo se ne siano soddisfatti tutti i prerequisiti.

Nel caso del Three Star System il totale dei punti è 100, con tre gradi di valutazione: (50 – 59) una stella, (60 – 79) due stelle, (80 – 100) tre stelle.

Nel caso del LEED il massimo ottenibile è 110 e il punteggio per categoria è già pesato; i gradi di valutazione sono quattro: (40 – 49) Certified, (50 – 59) Silver, (60 – 79) Gold, (80 – 110) Platinum.

2. Studio di una villa unifamiliare

Come caso studio si è presa in esame una villa unifamiliare di pregio di 300 mq, in elementi prefabbricati e riproducibile in serie, da collocare in Cina nella regione di Shandong presso una località ad alto valore paesaggistico in prossimità di Kun-Yu.

Si sono esaminate le potenzialità del progetto, non ancora allo stato esecutivo, ipotizzando il raggiungimento del punteggio minimo per gli elementi ancora da

approfondire. In particolare si è presunta la presenza di un masterplan, l'utilizzo di impianti ad alte prestazioni e pompe di calore, l'utilizzo della domotica e il rispetto di tutte le norme vigenti.

2.1. Punteggi totali a confronto

Dopo avere assegnato i punti per entrambi i sistemi è possibile procedere con il raffronto delle valutazioni finali.

Nel Three Star System non sarebbe possibile ottenere la certificazione in assenza di un masterplan e di un progetto dell'impianto idrico, inoltre essi devono garantire il raggiungimento della sufficienza alle voci "Land and Outdoor Environment" e "Water Saving and Resource Use". Si sono pertanto supposti veri tali prerequisiti prima di calcolare il punteggio.

Nel LEED, per sbloccare i punti relativi ad "Energy and Atmosphere", è necessario ricorrere alla simulazione e dimostrare che il rendimento dell'edificio rientri nelle prestazioni minime richieste. Supposta soddisfatta tale condizione si è proceduto al computo dei punti, non è infatti necessario che siano rispettati i prerequisiti di tutte le categorie.

2.2. Suggerimenti per migliorare il punteggio e integrazioni necessarie

Per quanto riguarda il Three Star System, il punteggio relativo alla categoria "Land and Outdoor Environment" può essere migliorato puntando su un masterplan che incrementi gli standard per abitante rispetto ai minimi di legge (alla voce "Land Use"). La categoria "Water Saving and Resource Use" può essere migliorata dotando l'impianto idrico di sistemi che permettano di raccogliere l'acqua e ridurre i consumi. Può essere inoltre prevista una quota di verde che non necessiti irrigazione. Per la categoria "Energy Saving and Resource Use" si può intervenire sugli impianti di riscaldamento e raffrescamento massimizzandone l'efficienza (prediligendo le pompe di calore come generatori).

Circa il LEED, si possono migliorare le categorie "Water Efficiency" ed "Energy and Atmosphere". Per la prima possono essere previste aree a verde che non richiedano un'irrigazione superiore al 30% delle precipitazioni nel periodo di picco; possono inoltre essere adottati sanitari a basso consumo e contatori separati per l'irrigazione e l'acqua calda ad uso domestico. Per la seconda vanno eseguite le relative simulazioni, con l'obiettivo di massimizzarne l'efficienza globale, dopo aver contestualizzato l'edificio e progettati gli impianti.