

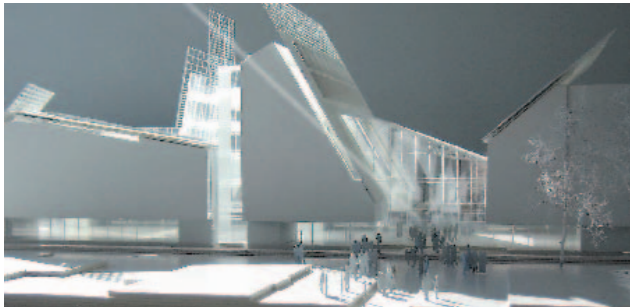


Il bello del mattone

Partita dall'adozione dello standard Leed, Trento scommette sulla casa verde

Distretti ad alta sostenibilità

I primi progetti di edilizia pubblica fanno da volano per il settore privato. Aumentando la visibilità delle aziende e del territorio a sostegno della proiezione internazionale



Trento, Museo di scienze naturali. Progettato da Renzo Piano, il Muse trentino è registrato come Leed Silver e punta a diventare un modello italiano di sostenibilità ambientale. La struttura di 79mila mq, che aprirà le porte nel 2010, prevede l'impiego di sonde geotermiche e 340 mq di pannelli solari per soddisfare i fabbisogni energetici. L'utilizzo di acqua potabile è ridotto del 50% grazie alla raccolta dell'acqua piovana e la costruzione di materiali di provenienza locale, calcestruo e rivestimenti in pietra verdello per limitare l'inquinamento dovuto al trasporto.

DI GUIDO ROMEO

Il luogo non è mai stato così importante come oggi, in un Pianeta completamente globalizzato. È da questa constatazione che a Trento, anni fa, è cominciato un ragionamento su come rilanciare lo sviluppo locale in un territorio privo di risorse naturali e di grandi industrie, ma ai primi posti in Italia ed Europa per qualità della vita, attenzione all'ambiente (oltre il 50% dei trasporti pubblici sono ecologici e il 63% della sua superficie è coperto da boschi), con livelli di scolarità paragonabili alla Finlandia e al Canada. In ricerca che nel 2008 hanno toccato i 150 milioni di euro. La scelta è caduta sul settore dell'edilizia, la seconda voce produttiva del territorio che rappresenta circa un sesto del Pil provinciale. Da reinterpretare però in maniera diversa il sistema di ricerca che ha permesso il successo. «Abbiamo individuato lo standard statunitense come uno strumento importantissimo per riorganizzare il mercato dell'edilizia spingendolo a rivalutare le chiavi ambientali e sostenibili», spiega Gianni Lazzari, amministratore delegato del distretto Tecnologico Trentino. Il primo passo è stato la nascita di Gbc Italia, l'omologo del Green Building Council statunitense che ha concepito lo standard Leed alla fine degli anni Novanta.

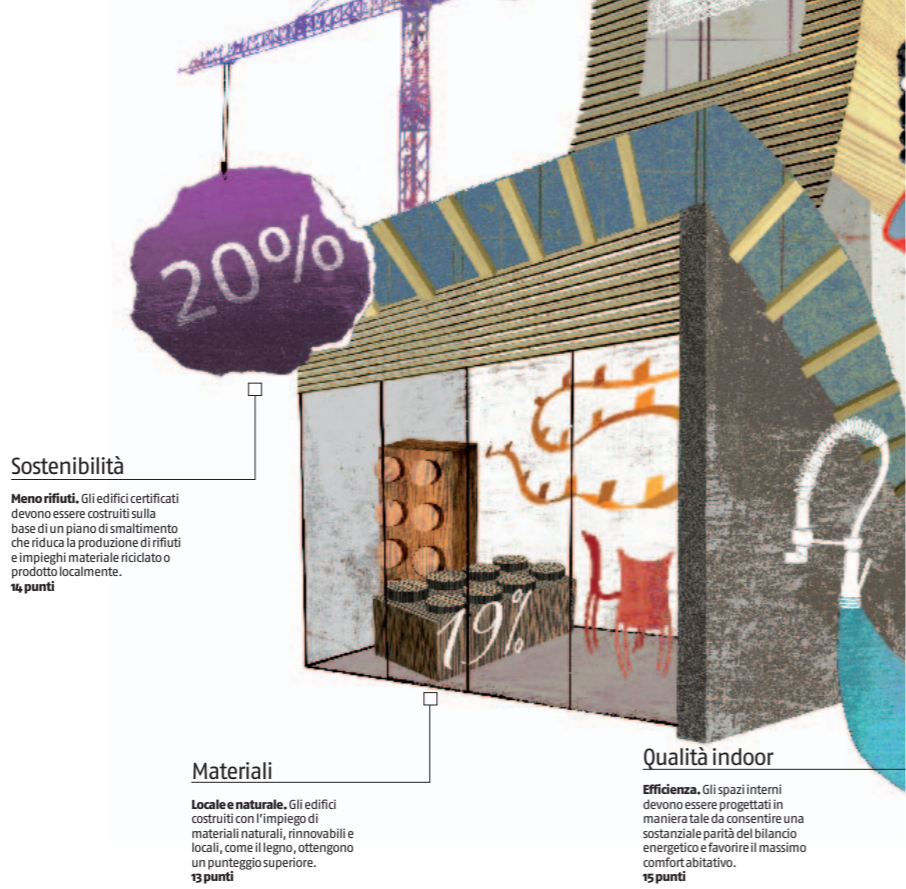


New York, Hearst Tower. Vincitrice dell'Emporis Skyscraper Award, per il miglior edificio del 2006, la Hearst Tower rappresenta anche il primo grattacielo verde della Grande Mela. È certificato Leed Gold grazie ai suoi pavimenti in pietra e ai sistemi di circolazione dell'acqua che assicurano il raffreddamento in estate e il riscaldamento nel corso della stagione fredda. L'utilizzo di acciaio riciclato all'80% e un consumo di energia complessivo del 26% inferiore rispetto a quello dei regolamenti della città.

Quella che emerge dalla strategia locale è la visione di un Trentino non solo verde per le sue valli e montagne, ma presto Mecca italiana, e possibilmente europea, dello sviluppo e dell'applicazione delle tecnologie pulite. In questo territorio, dove già l'84% dei kW consumati è rinnovabile, l'edilizia sostenibile dovrebbe infatti diventare la piattaforma di sistema per sviluppare tutte le forme di tecnologia che usano il sole e il vento, dal solare a concentrazione al fotovoltaico, dall'edilizio alla cogenerazione. «Un ulteriore obiettivo - sottolinea Lazzari - è anche la creazione di un mercato dell'efficienza energetica per gli edifici già esistenti. In particolare vogliamo realizzare delle Esco. Per quanto riguarda la mobilità, intendiamo proporre sperimentazioni in alcune aree a vocazione turistica del Trentino dove sia possibile usare veicoli ecologici alimentati con batterie, o fuel cell, oppure con motori alimentati a metano e idrogeno».

Le percentuali della compatibilità

Una certificazione in quattro. Il Leed (Leadership in Energy and Environmental Design) è un sistema di progettazione e rating degli edifici elaborato negli Usa nel 1998 dallo US Green Building Council oggi utilizzato in migliaia di progetti in oltre 60 Paesi per lo sviluppo dell'edilizia verde. Il processo Leed inizia con la stessa progettazione che prevede la registrazione del progetto e simulazioni delle sue performance ambientali con un modello informatico. Quattro i livelli di certificazione assegnati su una scala di 69 punti: Base (46-52 punti), Argento (53-58), Oro (59-61), Platino (62-69). Il voto è assegnato sulla base di sei parametri, di cui sono indicati nell'illustrazione i pesi percentuali, per un totale di 69 punti.



Sostenibilità

Meno rifiuti. Gli edifici certificati devono essere costruiti sulla base di un piano di smaltimento che riduca la produzione di rifiuti e impieghi materiale riciclato o prodotto localmente. 14 punti

Materiali

Locale e naturale. Gli edifici costruiti con l'impiego di materiali naturali, rinnovabili e locali, come il legno, ottengono un punteggio superiore. 13 punti

Qualità indoor

Efficienza. Gli spazi interni devono essere progettati in maniera tale da consentire una sostanziale parità del bilancio energetico e favorire il massimo comfort abitativo. 15 punti

New York da oro Diga a misura di casa

Angeli di Rosara (Ancona), Leaf Community. È il progetto a emissioni zero sperimentale del gruppo Loccioni. Oltre a una casa a emissioni zero (fatto fotovoltaico da 20 kW, pompa di calore geotermica, 1.200 sensori interni) particolarmente innovativo il riutilizzo di un canale di scolo, con un salto di un metro, dove due turbine eoliche dai mini-idro producono 160 mW, ampie pari al 25% del consumo elettrico del gruppo.

Un Leed alla milanese

Milano, Area Garibaldi-Repubblica. Il progetto, gestito dall'immobiliare Usa Hines e che comprende la nuova sede della Regione Lombardia, è registrato come Leed per il suo basso impatto ambientale. Tra i 25 architetti coinvolti ci sono il francese Lucien Lagrange, celebre per le sue case ecologiche e il guru americano dell'edilizia sostenibile, William McDonough, che firma diversi uffici, nominato da Time «eroe del Pianeta».

Come la storia insegna

Casalmaggiore (Cremona), Castra Malora. Il progetto di riqualificazione di 300 mq, di edilizia residenziale privata a Castra Malora, in provincia di Cremona, è probabilmente il più piccolo tra quelli finora registrati in Italia, ma è da segnalare perché dimostra l'applicabilità del sistema Leed anche al restauro di case tradizionali e dei centri storici che potrebbe diventare una nicchia di mercato importante per l'Italia.

Riquilificazione di periferia

Incheon (Corea del Sud), Quartiere di Songdo. Città satellite di Seul, Incheon è oggi al centro di un vasto piano di rilancio che comincia dalla riqualificazione dei due quartieri principali, Songdo, una design city destinata a diventare un business hub internazionale con un investimento interamente privato. Sottoposto a verifiche Leed in un masterplan dell'architetto Kohn Pedersen Fox.

ENERGIE RISORSE DI PROFONDITÀ Geoscambio di largo consumo

DI GIUSEPPE CARAVITA

Il sistema geotermico cresce anche in Italia con grandi catene come Ikea. Così come nel residenziale, aumentandone il valore

Soltanto in Svezia ce ne sono oltre novantamila. Per non parlare del Canada, e di cantoni svizzeri dove quasi una villetta su cinque si è dotata di un impianto a pompa di calore geotermica. In pratica si tratta di sistemi di climatizzazione concettualmente semplici e provati da decenni: un circuito di fluido (anche semplice acqua) si affonda nel terreno, e la pompa di calore (un frigorifero bidirezionale) vi trasferisce il caldo estivo e lo preleva in inverno. Bastano pochi gradi di differenza tra la temperatura ambiente e quella che viene dal tubi della geoscambio e la pompa di calore è in grado di moltiplicarla per tre o persi-

no per sette, per ogni unità elettrica necessaria al suo funzionamento. Pannelli radianti nella casa, d'inverno arriva acqua a 30 gradi, d'estate anche a 15. Per un edificio a involucro ben isolato i risparmi possono raggiungere il 40-50% sulle bollette tradizionali. Eppure qualcosa comincia a muoversi, e non solo sulla piccola scala residenziale. Battistrada, ormai da due an-

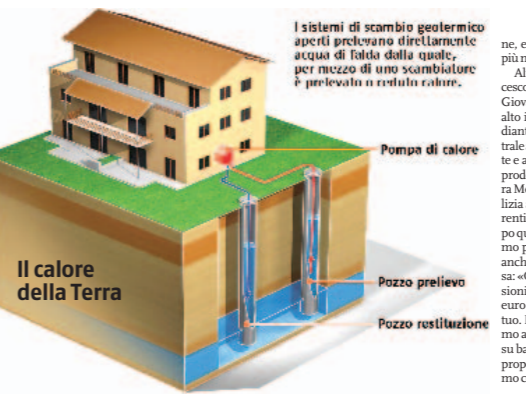
ni, è Ikea, prima con l'impianto di geoscambio di Corsico (104 sonde) e oggi con quello di Parma (113 sonde), considerato il maggiore d'Europa. Davanti al centro commerciale parnese, quello che è oggi un cantiere pieno di tubi e piccoli pozzi cementati diverrà domani un parcheggio per visitatori. Un serbatoio di energia termica, invisibile e sotterraneo. «Un accumulatore, d'estate sottraiamo il calore dagli ambienti e lo mettiamo nel terreno e per l'inverno facciamo l'inverso - spiega Luca Tirilone, della Ground Heat Systems, - i tubi in polietilene portano semplice acqua. Le trivellazioni sono state fatte in sicurezza, con camicia cilindrica d'acciaio e cemento speciale. Il rischio, infatti, è

quello di alterare l'equilibrio delle falde sotterranee». La estruzione di un campo di geoscambi, infatti, non è un'attività banale. «A Jorsico ci troviamo di fronte a una piana falda idrica altamente inquinata - spiega Sergio Giuseppini, progettista degli impianti geotermici Ikea - se noi avessimo trivellato in sicurezza avremmo corso il rischio di metterla in comunicazione con le falde più profonde pulite. Un disastro, l'amministratore locale non ci avrebbe mai dato il permesso». Ora però Corsico funziona. Come Parma: costato oltre 2 milioni di euro, ma ha l'obiettivo di risparmio energetico del 6% (pari a circa 200mila euro/anno) e quindi un tempo di ritorno di una decina d'anni. «Finora, dai dati della stagione estiva - dice Giuseppini - Corsico sta confermando le attese, con un campo di geoscambio (circa 200 sonde) e un sistema di pompe di calore per almeno un terzo della climatizzazio-

teremo pompe di calore ad efficienza ancora più elevata, dato che la tecnologia si sta muovendo molto velocemente». Il dato nuovo, però, è che simili impianti di taglia medio-grande, «cominciano a interessare direttamente i costruttori edili - osserva Tirilone - e per un motivo preciso. Un complesso residenziale a basse emissioni passa in categoria A, e può valere anche 500 euro in più per metro quadro. Un impianto di geoscambio centrale invece aggiunge, su ampie dimensioni, poche decine di euro in più di costi unitari». È quanto si sta avviando in almeno due progetti: a Roma e nel Canavese. «Noi cominceremo ad aprile, su un lotto di 92 ettari a Roma Nord-Ovest, di cui 45 destinati a parco - spiega Barbara Mezzaroma, a.d. di Mezzaroma Energia, della Ground Heat Systems, - con un primo lotto di mille appartamenti, tutti serviti da un campo di geoscambio (circa 200 sonde) e un sistema di pompe di calore per almeno un terzo della climatizzazio-

ne, e un 40% con caldaie a biomasse, più minicoefficienti». Altrettanto alla "Ninola" a San Francesco al campo. «Cinque ville - spiega Giovanni Miccoli di C.V. Edilizia - ad alto isolamento termico e pannelli radianti con un parco di geoscambio centrale a 22 sonde, acqua a 22 gradi d'estate e acqua calda sanitaria direttamente prodotta dalla pompa di calore». Barbara Mezzaroma è un'entusiasta dell'edilizia a emissioni zero. «Molti concorrenti ci dicevano che perdevamo tempo quando parliamo con il nostro primo progetto casa Kyoto», ma oggi fa anche una previsione economica precisa: «Ogni nostro appartamento a emissioni zero può significare anche 900 euro in meno all'anno, una rata di mutuo. E anche se, in classe A+, il vendiamo al 15% in più il cliente ci guadagna, su base ventennale. Ci pare una buona proposta, per un mercato edilizio fermo come è quello di oggi».

giuseppe.caravita@ilsole24ore.com



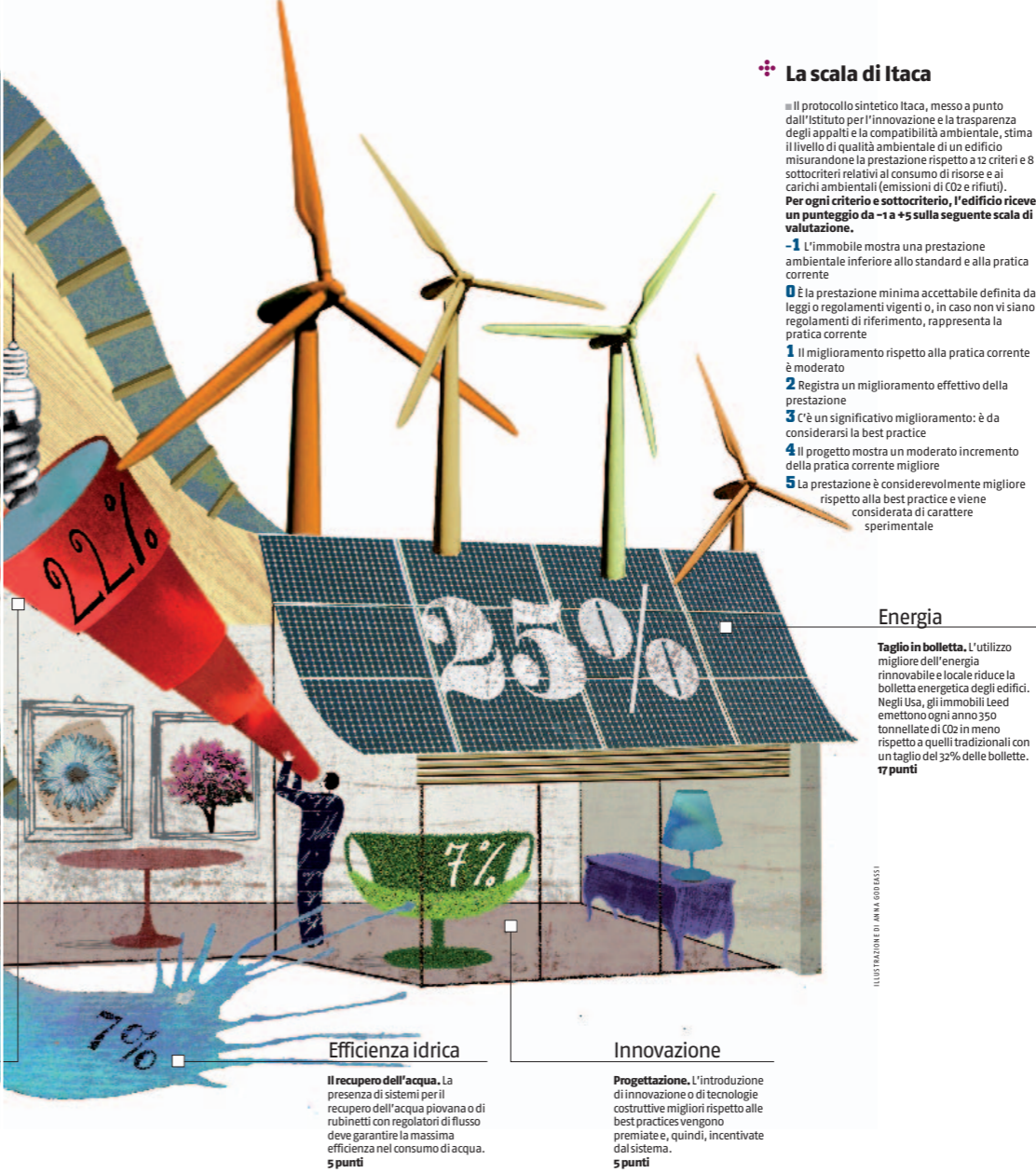
I sistemi di scambio geotermico aperti prelevano direttamente acqua di falda dalla quale, per mezzo di uno scambiatore, si prelevano le risorse calore.

Pompa di calore

Pozzo prelievo

Pozzo restituzione

«Ogni dimora è un candelabro dove ardono in appartata fiamma le vite. Jorge Luis Borges»



Energia

Taglio in bolletta. L'utilizzo migliore dell'energia rinnovabile e locale riduce la bolletta energetica degli edifici. Negli Usa, gli immobili Leed emettono ogni anno 350 tonnellate di CO2 in meno rispetto a quelli tradizionali con un taglio del 32% delle bollette. 17 punti

Innovazione

Progettazione. L'introduzione di innovazioni o di tecnologie costruttive migliori rispetto alle best practices vengono premiate, e quindi, incentivate dal sistema. 5 punti

Efficienza idrica

Il recupero dell'acqua. La presenza di sistemi per il recupero dell'acqua piovana o di rubinetti con regolatori di flusso deve garantire la massima efficienza nel consumo di acqua. 5 punti



MODELLI IL BURGENLAND AUSTRIACO

Le alternative del rilancio

Una regione depressa si reinventa puntando sulle rinnovabili A beneficio di tutti

DA GÜSSING FEDERICO FERRAZZA

In Austria c'è un paradiso ecologico a un chilometro dal confine ungherese. Qui il petrolio mediterraneo o il gas russo sono solo un ricordo. Siamo a Güssing, una località di quattromila anime che da qualche anno non siamo più cosa siano le fonti energetiche fossili. Oggi, infatti, tutto il fabbisogno energetico (termico, elettrico e per le auto) è soddisfatto dalle fonti rinnovabili. Solare e biogas dal legno, soprattutto. «È quello che abbiamo ed è sufficiente», racconta Reinhard Koch, l'ingegnere di 47 anni che agli inizi degli anni Novanta ha rivoluzionato per sempre la qualità della vita degli abitanti di Güssing.

Una rivoluzione che ha portato benefici non solo ambientali ma anche economici. Oggi, infatti, con l'autoapprovvigionamento nei settori dell'energia termica, dei combustibili e dell'elettricità il Comune - che gestisce gli impianti che producono l'energia pulita - riesce a mettere nelle proprie casse 13 milioni di euro. Un dato lontano anni luce da quello di circa 20 anni fa quando l'amministrazione comunale spendeva ogni anno 36 milioni per fornire energia ai suoi abitanti, agli edifici pubblici e alle aziende. Per capire come è stata portata avanti questa rivoluzione bisogna tornare indietro di 20 anni, al 1989, quando l'allora sindaco Herr Krammer offrì un posto da tecnico comunale e un ingegnere del luogo, un ex giocatore professionista di basket, l'ingegner o era proprio Koch: «Il comune si trova in una delle regioni (Burgenland) meno sviluppate dell'Austria e volevamo fare qualcosa per risollevare le nostre sorti - racconta Koch dall'alto dei nostri oltre due metri -. La situazione non era delle migliori e i giovani se ne andavano all'estero, quando andava bene, facevano i pendolari con Vienna (a un paio di ore di macchina, ndr)». Da qui l'idea di puntare sulle rinnovabili. Sole e legno sono infatti cose che non mancano nel Burgenland. E così nel 1991 Koch, su mandato del'amministrazione comunale, dà vita all'architetto Kohn Pedersen Fox.

Infine, bisogna pensare ai giovani. E Koch lo sta facendo. Il liceo di Güssing al suo interno ha una "scuola solare" dove gli studenti possono prendere confidenza con le celle fotovoltaiche. «Sa, dal dopoguerra in poi giovani non hanno fatto che emigrare dal Burgenland, soprattutto negli Usa - conclude Koch -. Tanto che una delle battute più note da queste parti dice che Chicago è la città più popolosa della nostra regione. Per fortuna, grazie al "modello Güssing", ora non c'è più così».

Party termovalorizzato

Immaginatevi la scena: settanta persone partecipano a un concerto rock per festeggiare l'apertura di un termovalorizzatore. Succede in Italia? Ovviamente no, ma a Vienna. Dove qualche mese fa è stato inaugurato l'impianto della città (valore di 238 milioni di euro) e che ora - insieme alle altre tre strutture - contribuisce a un terzo del fabbisogno energetico della capitale austriaca, rifornendo, per esempio, tutto l'ospedale generale di Vienna. «Siamo riusciti a far felice la cittadinanza in due modi - spiega Ulrike Volk, ingegnere del comune di Vienna -. L'abbiamo coinvolta nella realizzazione dell'impianto e gestendo in maniera efficiente la raccolta differenziata dei rifiuti».