

eCognition - Il modo più intelligente per scegliere il solare

Le immagini telerilevate e i software di analisi aiutano a portare più clienti verso il solare.

Mary Jo Wagner, scrittrice freelance che vive a Vancouver, Canada.

Leggendo qualsiasi recente relazione sullo stato di salute dell'industria del solare, si giunge con molta probabilità ad un'unica conclusione: Il sole fino ad ora è stato splendente su questo settore di energia rinnovabile.



Perché il sistema Geostellar funzioni, doveva essere in grado di distinguere automaticamente e con precisione gli edifici dai tipi vegetativi, come le case di Washington County, Wisconsin, mostrate nell'immagine in rosso. A seconda delle dimensioni contea, eCognition può impiegare a da 1 minuto a tre ore per produrre il layer degli edifici.

Secondo la Solar Energy Industry Association (SEIA), il mercato del fotovoltaico negli Stati Uniti è cresciuto ad un tasso medio annuo del 69 per cento dal 2000 al 2010, e ha continuato a produrre crescita record in tutti i mercati residenziali, commerciali e dei servizi. Gli impianti fotovoltaici sono cresciuti del 109 per cento nel 2011 e del 76 per cento nel 2012. Alla fine del secondo trimestre del 2013, più di 9.370 megawatt (MW) di potenza elettrica cumulativa solare erano stati sviluppati negli Stati Uniti - abbastanza per alimentare più di 1,5 milioni di case americane medie - e le previsioni indicano un mercato in crescita anche per il futuro.

Le stesse opportunità insite in questa rapida crescita del solare, rappresentano anche delle sfide per i fornitori di servizi. Con costi tangibili relativamente bassi, le aziende e i finanziatori devono invece affrontare una forte concorrenza per attrarre i clienti – i così detti costi “soft” necessari a far diventare i curiosi dei veri e propri acquirenti - e rilasciare il prodotto con la promessa di bollette energetiche più basse. Poiché la generazione di lead e l'acquisizione di clienti in genere comportano un approccio pratico, le aziende sono alla ricerca di modi innovativi ed efficienti per incanalare i clienti.

"In genere, tutti i costi soft possono eguagliare il 50 per cento del costo totale di completamento di un sistema per l'energia solare", dice David Levine, CEO di Geostellar, un "mercato solare online" che si trova vicino a Washington, DC "Questi comprendono i costi di marketing per i potenziali clienti, i costi di viaggio per incontrarli, i costi di misurazione per l'impianto, la progettazione di un

Sysdeco Italia s.r.l.

sistema personalizzato, la redazione del preventivo e quindi l'installazione. È una procedura lunga e costosa, sia per l'installatore che per il consumatore."

Ma con l'aiuto di immagini telerilevate e software di analisi Geostellar ha sviluppato un sistema che automatizza quasi del tutto l'intero processo di acquisizione di nuovi clienti alla rete solare. Un'osservazione apparentemente innocente fatta da un dirigente tre anni fa è ciò che ha spinto Levine a lanciare Geostellar. Nel corso di una riunione di lavoro, il dirigente chiese ad alta voce come avrebbe potuto controllare meglio i costi energetici della sua azienda. Questa domanda ha piantato un seme nella testa di Levine, che alla fine ha trasformato in realtà il desiderio di rendere il solare rilevante per ogni proprietario di casa negli Stati Uniti.

Razionalizzazione del processo

Storicamente, i consumatori e le aziende solari, in particolare gli installatori, hanno avuto un approccio piuttosto "fisico" al solare e molti ancora lo fanno in alcune parti del paese. I proprietari di casa investono molto nella ricerca di opzioni solari, in attesa che vengano fatti i sopralluoghi. Nel caso in cui le loro domande per il solare vengano accettate, sono costretti a vagliare molte diverse opzioni prima di scegliere un sistema. Questo processo macchinoso può spegnere l'interesse per il solare.

Allo stesso modo, le aziende spendono molto tempo per individuare i potenziali clienti, commercializzare i propri servizi, inviare le squadre a salire sui tetti per calcolare il loro potenziale solare, per preparare i preventivi e installare i sistemi.

Levine ha capito che era necessario semplificare il processo e fare per il solare quello che fa Kayak.com per l'industria dei viaggi: fornire un sito in cui i curiosi possono diventare acquirenti con la stessa velocità con cui si compra un biglietto aereo. Tale missione è stata compiuta nel dicembre 2013, con il lancio di una estensione concentrata sul cliente del mercato online Geostellar, chiamato SolarMojo. Si tratta di una applicazione mobile gratuita che permette ai proprietari di casa di confrontare installazioni e piani di finanziamento e acquistare un sistema premendo semplicemente un bottone.

"Con il primo sistema di e-commerce per l'industria solare, i proprietari di case statunitensi hanno ora accesso immediato a valutazioni in tempo reale, libere e indipendenti dei costi e dei benefici di un contratto per un impianto solare", dice Levine. "Possono tranquillamente decidere quale opzione è meglio per loro e scegliere immediatamente. Ora l'unico lavoro manuale è l'installazione fisica del sistema. "

Infatti, gli utenti devono solo fornire il loro indirizzo e il costo medio della bolletta mensile di elettricità, e la piattaforma Geostellar lancia immediatamente una simulazione in 3-D per calcolare la quantità di sole che colpisce il loro tetto annualmente. Il sistema, quindi, automaticamente aggiunge altri dati, come i tassi dei servizi pubblici locali, i valori delle proprietà e programmi di incentivi per calcolare la fattibilità finanziaria dei proprietari per la transizione al solare. Oltre alla valutazione in tempo reale il sistema fornisce anche un elenco di opzioni di finanziamento, oltre a una lista di produttori e installatori certificati. Gli utenti quindi cliccano semplicemente sull'offerta più favorevole.

Si tratta di un albero o di un edificio?

Tuttavia, il conseguimento di una così grande semplicità nell'interfaccia utente ha richiesto operazioni tecnologiche piuttosto complesse. Ad esempio, per fornire tali analisi solari personalizzate, Geostellar ha avuto bisogno prima di tutto di produrre mappe e modelli 3-D molto precisi di ogni contea degli Stati Uniti- sono in tutto 3.143.

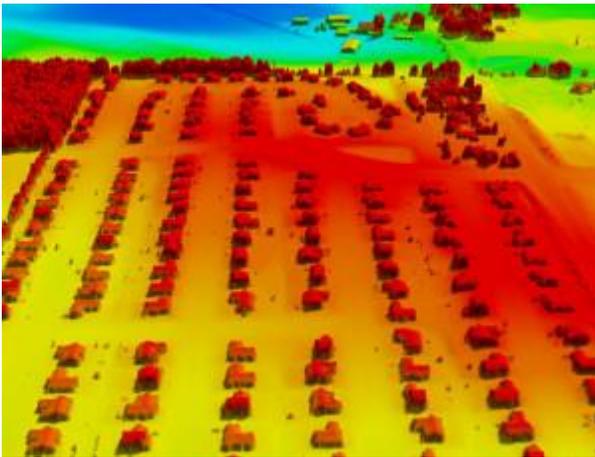
Con gli obiettivi geografici in mente, Geostellar ha iniziato a perlustrare archivi di dati disponibili per immagini ad alta risoluzione spaziale, come i dati satellitari LiDAR, e ha raccolto tutto in un database con le informazioni accessorie, come le aliquote fiscali locali, le aliquote dei servizi, i valori di precipitazione e temperatura, e le norme urbanistiche.

Le informazioni 3-D del LiDAR hanno permesso alla compagnia di creare modelli delle strutture del quartiere, alberi, pali della luce e altri oggetti, e di creare un mondo virtuale di ombre, pendenze e punti adatti al solare.

Sysdeco Italia s.r.l.

Geostellar aveva bisogno di un sistema di analisi di immagini che potesse automaticamente e accuratamente distinguere diverse strutture dai tipi vegetativi e mappare solo gli edifici.

Ma la capacità di fornire tale personalizzazione in tempo reale era basata su un solo layer di dati che non era disponibile: un vettoriale degli edifici. "Senza la capacità di trovare ed estrarre gli edifici, sarebbe impossibile mappare il potenziale solare di un tetto", dice Dan Koopman, un analista spaziale di Geostellar. "In particolare, avevamo bisogno prima di tutto di determinare che cosa è un albero e che cosa è un edificio - un gruppo di alberi può apparire strutturalmente molto simile ad un edificio. E con il volume di dati da processare, non era pensabile eseguire un lavoro manuale di identificazione e delineazione degli edifici"



Infatti, perché ogni ambiente presenta sfide di classificazione uniche, Geostellar aveva bisogno di un Sistema analisi di immagini che potesse automaticamente e accuratamente distinguere diverse strutture dai tipi vegetativi e mappare solo gli edifici. La società ha inoltre richiesto un sistema flessibile, perché non ogni contea ha dati LiDAR disponibili.

Trovare una soluzione

Poiché Levine e Koopman avevano già avuto esperienze positive con eCognition, software di analisi delle immagini object-based (OBIA) di Trimble (www.trimble.com), hanno scelto eCognition per le loro esigenze di mappare gli edifici.

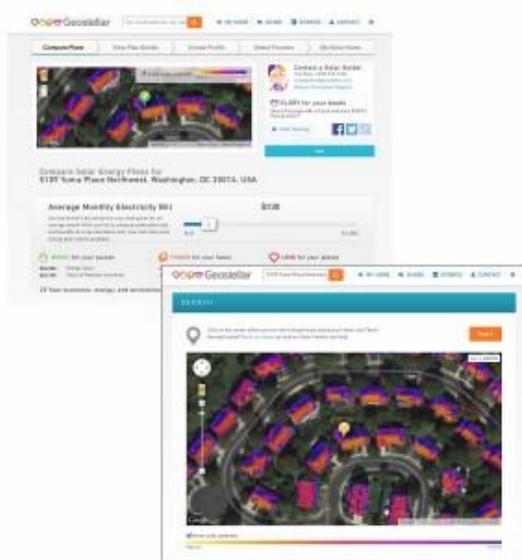
"Avevo un'idea delle sue capacità di elaborazione delle immagini e di classificazione, e sapevo che ci avrebbe permesso di utilizzare immagini di qualità variabile per produrre ottime mappe solari", dice Levine. "Altrettanto importante era il fatto che avrebbe fornito l'automazione, senza rinunciare alla precisione.

eCognition è basato sui *rulesets*, flussi di lavoro personalizzati di scenari *if-then*, che il software utilizza per classificare automaticamente oggetti specifici e mappare coperture del suolo.

Le mappe vettoriali sono usate dai motori di Geostellar per le simulazioni solari per creare e fornire valutazioni on demand.

Con questi rule sets, Koopman ha la flessibilità per importare dati spaziali e tutti gli altri dati rilevanti e istruire il software a classificare ogni contea creando la mappa tematica su un'area minima di 2,500 metri quadri.

Sysdeco Italia s.r.l.



L'immagine mostra un modello solare per un quartiere a Washington, DC

Con un indirizzo e un costo medio della bolletta dell'elettricità, gli utenti possono vedere velocemente il potenziale solare della loro casa.

Anche se le routine cambieranno con la geografia, una volta che Koopman integra i dati disponibili, eCognition analizza le informazioni per separare la vegetazione dalle superfici impermeabili.

Quindi sulla base dell'altezza il software determina quali sono erba, alberi, tetti e strade.

Quindi delinea i contorni degli edifici e li mappa.

Le mappe vettoriali sono usate dai motori di Geostellar per le simulazioni solari per creare e fornire valutazioni on demand.

“La forza unica del software OBIA è che posso istruirlo ad imitare il modo in cui il cervello umano identifica gli oggetti perciò è certamente migliore nella classificazione dell'uso del suolo” dice Koopman. “Posso valutare rapidamente in anticipo la qualità dei dati con cui sto lavorando, modificare il rule set di conseguenza, e eCognition fa il resto. Ed è veloce. A seconda della dimensione della contea, può impiegare da un minuto a tre ore per produrre un layer degli edifici. Comparando i 90 minuti di lavoro manuale per ogni minuto di lavoro del software, il risparmio di tempo è chiaro.”

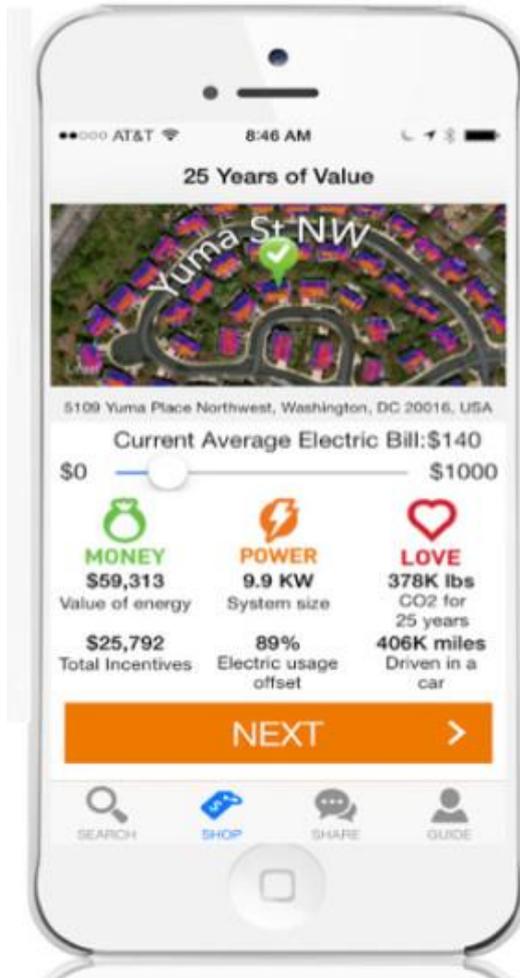
Fino ad ora Koopman ha mappato più di 600 contee e 33 milioni di case residenziali.

“eCognition ci ha permesso di offrire un mercato del solare a livello nazionale” dice Levine. “con le sue capacità di classificazione, automazione, e flessibilità siamo stati in grado di mappare circa l'80% del mercato solare più prezioso alla risoluzione di un metro. Questo ci ha connesso con importanti mercati come la California, il Massachusetts e il Connecticut.”

In breve, l'industria solare ha realizzato l'importanza di abbassare i costi e semplificare i processi per diffondere questo tipo di energia.

Sysdeco Italia s.r.l.

Educare le masse sul Solare



Nel Dicembre 2013, Geostellar ha lanciato SolarMojo, app gratuita per mobile che permette ai proprietari di casa di comparare le installazioni solari e i piani finanziari dei leader industriali e acquistare un Sistema premendo semplicemente un bottone.

Nel November 2013, Conergy e Geostellar hanno ufficialmente unito le forze per creare una partnership solare a livello nazionale che dispone di pacchetti di apparecchiature solari, opzioni di finanziamento e programmi di acquisizione dei clienti. Come parte del programma di Conergy Connect, il nuovo marketing online è stato progettato per espandere notevolmente il mercato residenziale solare degli Stati Uniti.

"Per i nostri partner installatori questo è un modo completamente nuovo di commercializzare ", afferma Thomas Schwing, manager delle vendite della regione occidentale per Conergy. "Piuttosto che i costi tradizionali e gli sforzi nel marketing e nelle vendite, il loro unico costo ora è il tempo che impiegano a controllare la posta per vedere l'elenco dei clienti qualificati. Il servizio Geostellar permette ai nostri clienti di migliorare i loro margini operativi e aumentare i volumi di vendita, riducendo i costi "soft" del 10 per cento. "

Grazie alla piattaforma di Geostellar, i potenziali clienti inseriscono il loro indirizzo, ricevono la loro valutazione e le opzioni disponibili per l'acquisto di un sistema solare o il finanziamento dell'impianto con un prestito o un leasing, e poi scelgono da un elenco di installatori qualificati per fare il lavoro. Gli installatori certificati da Geostellar ricevono direttamente la richiesta del proprietario di casa per il servizio.

Sysdeco Italia s.r.l.

"Solarizzazione" del Connecticut

La possibilità di collegare in modo efficiente i curiosi del solare con gli appaltatori in Connecticut era una prospettiva attraente per il Connecticut Clean Energy Finance & Investment Authority (CEFIA). Soprannominata la "Green Bank", CEFIA è una agenzia parastatale progettata per pilotare gli investimenti e l'espansione di energia pulita nello stato. Il Connecticut ha i tassi più alti per i servizi di pubblica utilità, così l'energia solare è diventata un'alternativa sempre più attraente. Lo Stato ha lavorato per aumentare l'adozione del solare attraverso campagne di sensibilizzazione e schemi di finanziamento.

A ottobre 2013, CEFIA ha lanciato il portale Web GoSolarCT utilizzando la piattaforma di Geostellar, permettendo a più di 1 milione di proprietari di casa in Connecticut di ottenere dati specifici riguardanti l'idoneità della loro casa per il solare e confrontare l'energia e il risparmio in denaro per leasing e prestiti. Il sito fornisce un elenco di installatori locali che offrono nuovi prodotti di finanziamento e collega coloro che cercano informazioni più dettagliate a manuali dedicati per aiutarli nel processo di scelta.

"Anche se è ancora presto, stiamo già vedendo che il portale GoSolarCT sta decisamente indirizzando il traffico verso le nostre pagine che si occupano di solare, e abbiamo visto un grande aumento delle richieste di preventivi", dice Kerry O'Neill, direttore dei programmi residenziali in CEFIA. "E' uno strumento potente per connettersi con i clienti."

Sysdeco Italia s.r.l.