

Sistemi fotovoltaici ottimizzati per tetti commerciali



I tetti commerciali rappresentano un enorme risorsa potenziale per la produzione di energia alternativa.

Solo negli Stati Uniti circa 2,8 miliardi di metri quadri di superficie su tetti commerciali è disponibile per sistemi fotovoltaici e potrebbero essere utilizzati per creare oltre 150 gigawatts di elettricità. Globalmente, questa cifra potrebbe essere due o tre volte più grande. Sfruttare una piccola parte di questo potenziale avrebbe un impatto significativo sui bisogni energetici mondiali.

Solyndra progetta, fabbrica e vende sistemi solari fotovoltaici (PV) comprensivi di pannelli e attrezzature di montaggio per tetti commerciali ampi e a bassa pendenza. Il sistema Solyndra è progettata per ottimizzare le prestazioni dei sistemi fotovoltaici su tetti commerciali convertendo in elettricità la maggior parte della luce solare che colpisce l'area complessiva del tetto.

I pannelli Solyndra impiegano moduli cilindrici che catturano la luce solare su una superficie fotovoltaica a 360 gradi capace di convertire direttamente, diffondere e riflettere la luce solare in elettricità. I pannelli Solyndra funzionano in maniera ottimale se montati orizzontalmente e

disposti uno vicino all'altro, coprendo quindi un'area del tetto significativamente maggiore di quella tipicamente disponibile e producendo più elettricità per tetto su base annua rispetto all'installazione di un pannello convenzionale. Il risultato è molta più elettricità solare per tetto ogni anno.

Il sistema Solyndra è leggero e i pannelli permettono al vento di passarvi attraverso. Questi fattori permettono l'installazione di sistemi fotovoltaici su un maggior numero di tetti senza ancoraggi o zavorre, che sono spesso problematici. Il montaggio orizzontale e il "flusso d'aria" unico del progetto del pannello solare Solyndra semplifica sostanzialmente il processo d'installazione dei sistemi fotovoltaici di Solyndra. La facilità d'installazione e un montaggio più semplice del sistema Solyndra permette ai suoi clienti di realizzare significati risparmi sui costi d'installazione.

Utilizzando i moduli cilindrici proprietari CIGS e la tecnologia a pellicola sottile, i sistemi Solyndra sono progettati per fornire il più basso costo d'installazione e la più alta produzione d'energia solare elettrica per i tipici tetti commerciali a bassa pendenza.

Maggiore copertura dei tetti e più elettricità solare generata

I pannelli fotovoltaici convenzionali piatti vanno montati ad angolo e distanziati uno dall'altro per una produzione d'energia ottimale. La luce solare che cade nello spazio tra i pannelli non viene raccolta e quindi viene sprecata. Come risulta dalle illustrazioni sottostanti, i pannelli di Solyndra garantiscono prestazioni ottimali se montati orizzontalmente e disposti uno attaccato all'altro, quindi coprendo significativamente più spazio disponibile del tetto e producendo ogni anno più elettricità per tetto di un pannello convenzionale.



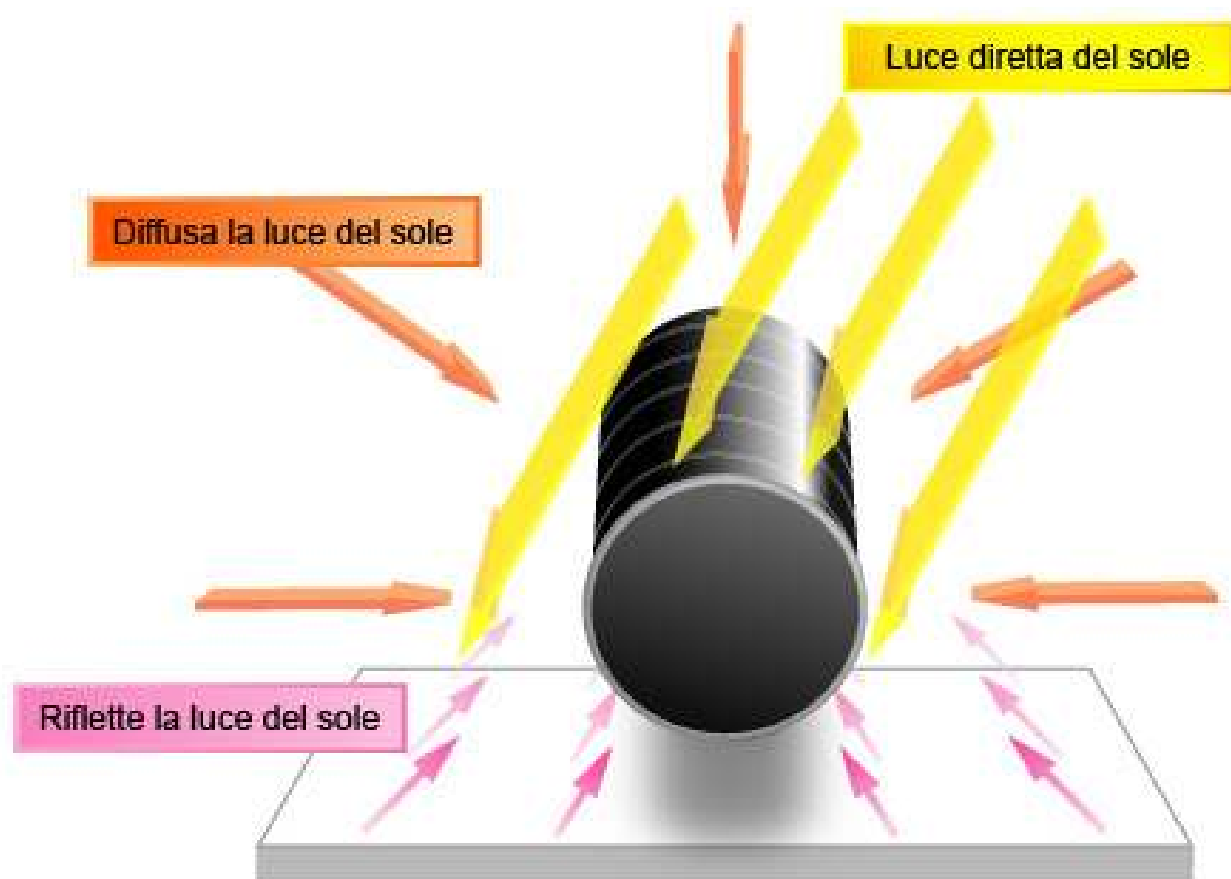
SOLYNDRA



CONVENZIONALE

Maggiore elettricità per tetto

L'abilità del sistema di Solyndra di coprire più spazio sul tetto e di catturare più luce risulta nella generazione di più elettricità solare in un anno. I pannelli Solyndra impiegano moduli cilindrici che catturano la luce solare su una superficie fotovoltaica a 360 gradi capace di convertire direttamente, diffondere e riflettere la luce solare in elettricità. Questo sistema autocontrollante permette ai sistemi fotovoltaici Solyndra di catturare più luce solare dei pannelli solari tradizionali a superficie piatta che richiedono dei dispositivi di montaggio inclinati costosi per migliorare la catturazione di luce diretta, si distinguono per la cattiva collezione di luce diffusa e non riescono a raccogliere la luce riflessa dai tetti o da altre superfici d'installazione.



Per le tipiche installazioni fotovoltaiche convenzionali un pannello solare rappresenta circa la metà del costo di un'installazione completa; l'altra metà include spese aggiuntive per attrezzi di lavoro, cavi e inverters. Solyndra fornisce un sistema completo che comprende pannelli e attrezzature di montaggio necessarie per assemblare apparati di dimensioni standard.

Per rispondere ai requisiti di carico di vento dei tetti, i pannelli solari convenzionali devono essere fissati ai tetti commerciali tramite zavorre o penetrazioni nei tetti, che sono spesso problematici. Oltre alla necessaria inclinazione, il complesso sistema di montaggio risultante richiede significativi e costosi investimenti in lavoro, materiali e ingegneria.

Il sistema Solyndra consente ai suoi clienti di realizzare significative riduzioni dei costi d'installazione. Poiché il vento passa attraverso i pannelli Solyndra e il montaggio orizzontale è ottimo e semplice, nessun montaggio penetrante viene usato nei sistemi Solyndra. Nessuna penetrazione nei tetti, fissaggio o zavorra sono necessari. Pannelli e montature vengono fissate insieme rapidamente, permettendo di completare le installazioni in un terzo del tempo delle installazioni fotovoltaiche convenzionali. Dopo che l'installazione viene completata, questa stessa caratteristica rende i sistemi Solyndra facili da spostare in caso di traslochi o di manutenzione dei tetti.



Connessione delle attrezzature di montaggio



Semplice trasporto dei pannelli



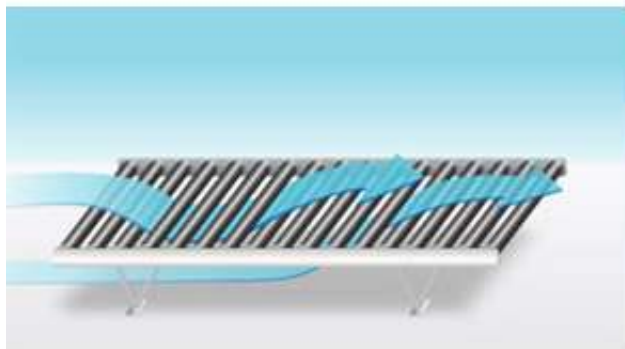
Posizionamento, collegamento dei connettori a corrente continua e messa a terra.



Installazione dei fissaggi laterali

Migliori prestazioni in condizioni di vento

Il vento passa di solito attraverso le fessure tra i moduli dei pannelli Solyndra, semplificando notevolmente i requisiti di montaggio. Anche nelle zone con vento forte, non c'è bisogno di montaggi che penetrano i tetti o zavorre per mantenere al loro posto i pannelli Solyndra. I pannelli Solyndra sono stati testati e sono certificati per l'utilizzo con venti fino a 208 km/h (130 mph). Inoltre, avendo un carico distribuito sul tetto di 16kg/m² (3.3lbs/ft²), i sistemi di auto-zavorramento di Solyndra possono essere usati su edifici che potrebbero altrimenti richiedere rinforzi strutturali per l'uso dell'energia solare. In più, i pannelli Solyndra distribuiscono sulla struttura del tetto risultanti di carico di vento trascurabili sia verso l'alto che verso il basso.



SOLYNDRA



CONVENZIONALE

Funzionamento a temperature inferiori

Il flusso d'aria naturale tra i moduli cilindrici di Solyndra permette di ridurre la temperatura di funzionamento rispetto ai moduli convenzionali piatti. La bassa temperatura di funzionamento permette di avere più energia e di migliorare l'affidabilità.

Flusso D'aria



SOLYNDRA



CONVENZIONALE



CONVENZIONALE

Sigilli ermetici d'affidabilità

Il materiale fotovoltaico a pellicola sottile utilizzato per i moduli di Solyndra è “copper indium gallium diselenide” (CIGS). Tradizionalmente si sa che le celle CIGS si degradano a causa della loro vulnerabilità all'umidità. Nel design di Solyndra sono utilizzati dei sigilli ermetici in metallo vetrato alle estremità di ogni modulo — eliminando il problema dell'umidità e garantendo un sistema fotovoltaico più affidabile, robusto ed efficiente. Oltre alla garanzia energetica di 25 anni, i prodotti di Solyndra hanno ricevuto il certificato UL 1703 per l'utilizzo in America del Nord e IEC 61730, IEC 61646 per l'utilizzo internazionale.

