



Tecnologia Agrivoltaica Verticale

Innovazione Sostenibile per Energia e
Agricoltura

Document Created by Sentnet Group



SkyGre: La Rivoluzione dell'Agrivoltaico Verticale

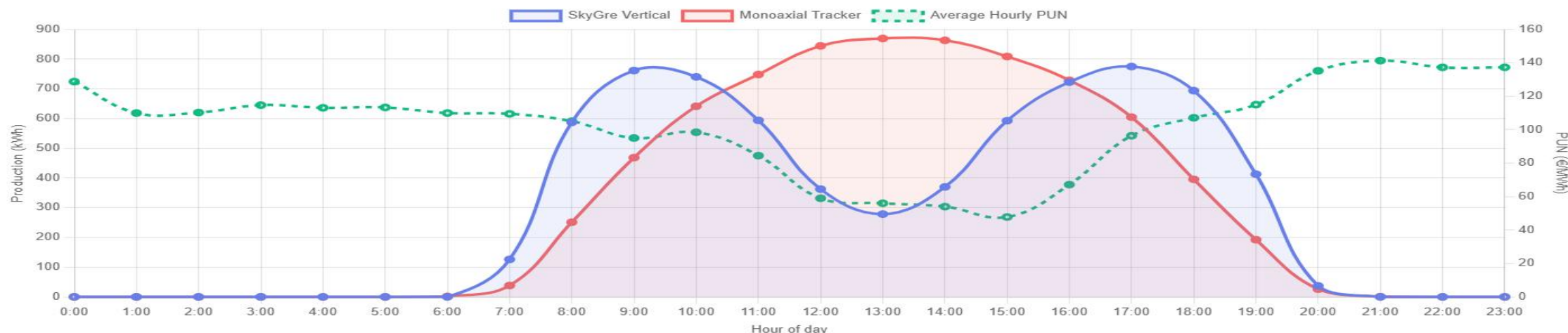
SkyGre rappresenta una frontiera innovativa nel settore dell'energia rinnovabile e dell'agricoltura sostenibile, integrando pannelli solari bifacciali verticali con sistemi agricoli avanzati. La tecnologia sfrutta pannelli bifacciali ad alta bifaccialità che ottimizzano la cattura della luce solare diretta, riflessa e diffusa, aumentando significativamente la produzione energetica complessiva.

- Pannelli bifacciali verticali con orientamento est-ovest
- Efficienza frontale del 22% con guadagno bifacciale del 90% (tecnologia HJT)
- Produzione energetica superiore del 15-25% rispetto ai sistemi tradizionali
- Oltre il 90% del terreno rimane disponibile per l'agricoltura
- Design modulare e adattabile a diverse esigenze agricole

SkyGre: Profilo di produzione bimodale

La curva bimodale a doppio picco di SkyGre allinea la produzione alla domanda del mercato e agli elevati prezzi dell'elettricità, massimizzando i ricavi per kWh prodotto.

Average Daily Hourly Production



SkyGre Vertical (blu) produce picchi durante la mattina e la sera, quando il PUN è più alto, mentre il sistema tradizionale (arancione) raggiunge il picco a mezzogiorno, quando i prezzi PUN sono più bassi (verde)

La strategia di produzione bimodale di SkyGre allinea la generazione alla domanda del mercato, non solo radiazione solare, massimizzazione della redditività e del valore della rete.

Produzione allineata alla domanda: I picchi di SkyGre coincidono con i picchi di domanda mattutini (7-9) e serali (18-21), quando i prezzi dell'elettricità sono più alti (100-150 €/MWh).

Maggiori ricavi per kWh: Le soluzioni tradizionali producono la massima energia a mezzogiorno, quando i prezzi possono scendere anche a 40-60 €/MWh. In media SkyGre genera un margine superiore del 25-35% per kWh prodotto.

Massima Produttività Agricola con Minimo Impatto

L'orientamento verticale dei pannelli minimizza l'ombreggiamento, preservando l'ambiente luminoso essenziale per la salute delle piante. La struttura modulare di SkyGre si adatta perfettamente a diverse esigenze agricole, offrendo una soluzione versatile che integra l'energia solare senza compromettere la produzione agricola.

- Oltre 90% del terreno disponibile per coltivazione (vs 40-50% sistemi tradizionali)
- Funzione doppia: supporto per le piante e protezione dagli elementi
- Prima vendemmia ha mostrato qualità dell'uva superiore
- Miglioramenti significativi in zuccheri, acidità e aromi
- Protezione da eventi meteorologici avversi



Prestazioni Energetiche Ottimizzate

Grazie al design unico, SkyGre mantiene una temperatura ottimale dei pannelli e dell'inverter, arrivando a lavorare con un **-20%** di temperatura nelle ore centrali delle giornate estive rispetto agli impianti tradizionali. La ventilazione naturale ottenuta dal posizionamento verticale assicura una dissipazione efficiente del calore, traducendosi in un aumento notevole dell'efficienza.



Riduzione Temperatura Operativa

-20% di temperatura nelle ore centrali estive rispetto agli impianti tradizionali, garantendo efficienza costante



Ventilazione Naturale Efficiente

Il posizionamento verticale assicura dissipazione ottimale del calore e riduce la necessità di manutenzione



Due Picchi Produttivi Giornalieri

Produzione distribuita al mattino e alla sera, allineata con i picchi di domanda elettrica della rete



Minore Manutenzione

Condizioni termiche ottimali, bassa esigenza pulizia pannellature e nessuna parte in movimento riducono gli interventi nel tempo

Raccolta e Gestione Ottimale delle Risorse Idriche

I pannelli di SkyGre raccolgono efficacemente le acque piovane, che vengono accumulate in cisterne o bacini di raccolta per l'irrigazione delle colture. In Italia, l'efficienza di raccolta può variare dagli 8.000 litri d'acqua per kW installato al Nord fino a 3.000 litri per kW al Sud Italia, diminuendo significativamente la dipendenza da fonti esterne.



Raccolta acqua piovana: da 3.000 a 8.000 litri/kW installato, variando dal Sud al Nord Italia



Sistema di irrigazione integrato nella struttura con diverse configurazioni disponibili



Riduzione sprechi idrici con irrigazione mirata e personalizzata alle esigenze specifiche delle piante



Integrazione con sistema idroponico verticale per ottimizzazione nutrizionale dissolta in acqua



Gestione smart con tecnologie intelligenti che si adattano alle esigenze delle colture e al clima, assicurando efficienza idrica e aumentando la resilienza alle variazioni climatiche

SkyGre Irrigazione integrata

Integrando in modo sinergico i pannelli solari con un sistema di irrigazione avanzato, SkyGre offre una soluzione ottimale per massimizzare l'efficienza della produzione energetica fotovoltaica, garantendo nel contempo la gestione ottimale delle risorse idriche per l'agricoltura.

Raccolta Acqua Piovana e Sostenibilità

Adottando il nostro sistema integrato di canaline in acciaio alluminizzato, è possibile raccogliere e riutilizzare efficacemente l'acqua piovana. Questa soluzione sostenibile garantisce una **riduzione del consumo idrico fino al 90%**, minimizzando l'impatto ambientale. Inoltre, non richiede fondazioni o scavi, abbattendo i costi e l'impatto paesaggistico.

Modalità di Irrigazione Avanzata

Scegli la migliore irrigazione: **Radiant Aerial** offre copertura a 360° per vaste aree con installazione intuitiva. Oppure, opta per **Precision Drip** con gocciolatori e sensori intelligenti che garantiscono un'irrigazione mirata e la fertirrigazione automatica, ottimizzando l'uso di risorse.



SkyGre Idroponics

Il sistema idroponico verticale SkyGre integra la coltivazione multi-livello nelle strutture di supporto fotovoltaico, creando un ecosistema agricolo completo che massimizza la produttività per metro quadrato con un impatto ambientale minimo.

Produttività Superiore

Rese di **15-20 kg/mq** per ciclo produttivo, fino a **10 volte superiori** rispetto all'agricoltura tradizionale (2-3 kg/mq). La coltivazione verticale multi-livello moltiplica la superficie coltivabile disponibile sfruttando il 100% della luce solare naturale.

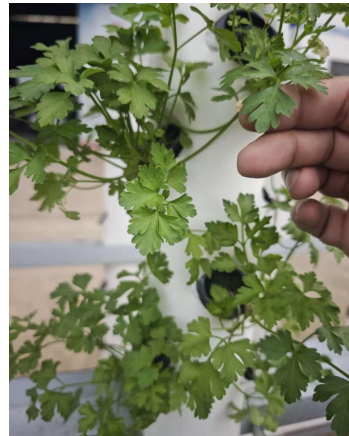
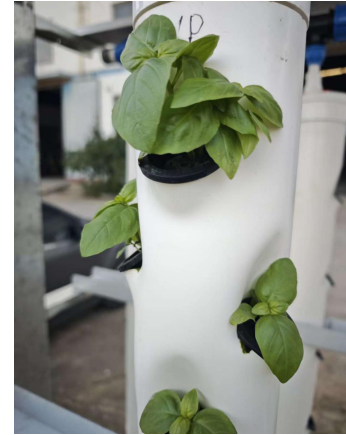
Efficienza Idrica Massima

Sistema a circuito chiuso con **riduzione del 90%** del consumo idrico. Solo **2-3 litri/kg** di prodotto contro i 20-30 litri dell'agricoltura tradizionale. La combinazione con l'uso delle acque piovane ne aumenta in modo esponenziale la sua resilienza.

Produzione Continua

9-10 cicli produttivi annui grazie al controllo climatico automatizzato, contro i 2-3 cicli dell'agricoltura stagionale tradizionale. Produzione costante durante tutto l'anno indipendentemente dalle condizioni meteorologiche.

SkyGre Vertical Hydroponics – Crescita reale, risultati reali



I nostri moduli idroponici verticali offrono una produzione ad alta densità con il minimo ingombro. Ogni torre è progettata per un'aerazione ottimale delle radici, un rapido assorbimento dei nutrienti e uno sviluppo uniforme delle colture. Il sistema mantiene condizioni di crescita perfette 24 ore su 24, 7 giorni su 7, grazie al monitoraggio di acqua, EC, pH e microclima, basato sull'intelligenza artificiale.



Dalle verdure a foglia verde alle erbe aromatiche, i risultati sono costanti: crescita più rapida, prodotti più puliti e raccolti di qualità superiore, senza l'uso di pesticidi. Questa è l'agricoltura di precisione potenziata dall'automazione intelligente su strutture che producono energia pulita.

SkyGre Idroponics - Tecnologia e Sostenibilità

Tecnologia Avanzata



Substrati Innovativi

Fibra di cocco, perlite espansa e lana di roccia per equilibrio ottimale tra ritenzione idrica e aerazione radicale



Monitoraggio Continuo

Sensori avanzati per pH, conducibilità elettrica e concentrazione di nutrienti con regolazione automatica



Automazione Robotica

Gestione automatizzata di semina, trapianto, cura e raccolta con riduzione costi manodopera del 40-60%



Intelligenza Artificiale

Machine learning per ottimizzazione strategie, previsione rese e manutenzione predittiva



Sostenibilità e Vantaggi



Zero Pesticidi

Ambiente controllato elimina necessità di pesticidi e fitofarmaci. **Prodotti 100% biologici**



Mercati Premium

Qualità superiore garantisce accesso a mercati premium con prezzi più elevati e margini migliori



Integrazione Fotovoltaica e raccolta acque piovane

Energia solare alimenta sistemi di controllo e refrigerazione, **massimizzando sostenibilità con accumulo di acque piovane**



Vantaggi Competitivi

Produzione costante, qualità superiore, efficienza delle risorse e **ROI accelerato**

ROI Accelerato e Sostenibilità Economica

SkyGre minimizza costi e tempi di installazione con una progettazione modulare e processi costruttivi che evitano le fondazioni. I costi di realizzazione sono comparabili agli impianti fissi tradizionali, ma con vantaggi economici superiori grazie alla doppia produzione di energia e prodotti agricoli.

- Costi di installazione comparabili agli impianti tradizionali
- ROI accelerato grazie alla doppia produzione (energia + agricoltura)
- LCOE (Costo Livellato dell'Energia) ottimizzato
- Riduzione costi operativi nel tempo grazie a minore manutenzione
- Accesso a mercati premium per prodotti biologici

Confronto Vantaggi Economici (Base 100 = Tradizionale)

