

**So.T.evo. S.r.l. Presenta:**

**Solar Tracking Evolution**

Inseguitore solare biassiale, innovativo nella sua concezione, consente di **captare** la luce solare, mantenendo i pannelli fotovoltaici, montati su un "evoluto" sistema mobile "**brevettato e privo di sensori**", sempre in posizione ortogonale alla direzione dei raggi che consente di captare il massimo dell'irraggiamento solare istante per istante.

**Solar Tracking Evolution** consente di **incrementare la produzione di energia** del 35/40% ed oltre! rispetto ad un normale impianto fisso di posizionamento dei pannelli fotovoltaici.

La struttura dell'inseguitore è realizzata interamente con materiali di elevata qualità quali **l'acciaio zincato e l'acciaio inox**; il piano di appoggio dei pannelli fotovoltaici è dotato di due movimenti di rotazione indipendenti:

- Rotazione attorno all'asse verticale (moto azimutale)
- Rotazione intorno all'asse orizzontale (moto zenitale o tilting)

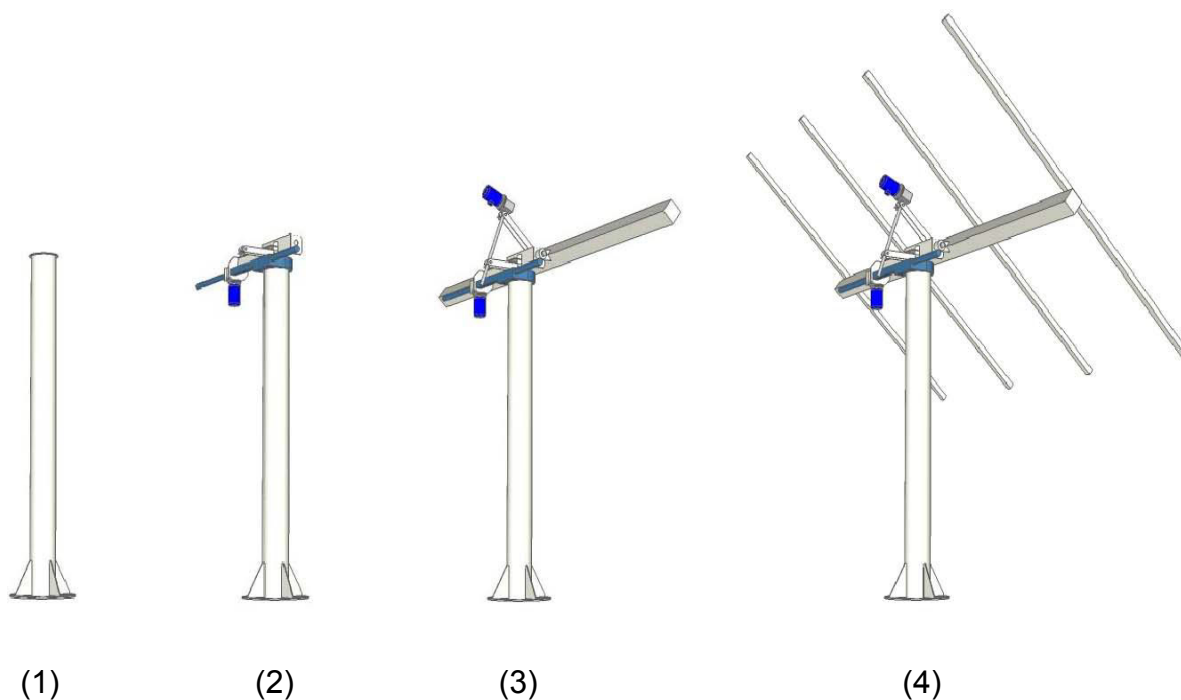
In particolare esso consente una rotazione azimutale del piano porta pannelli di circa 230°. Esso consente altresì una rotazione zenitale del piano porta pannelli di 90°, dalla posizione di appoggio verticale a quella orizzontale.

Dotato di un piano di appoggio che consente il fissaggio di 25 - 40 mq di pannelli Fotovoltaici. Nella configurazione minima da 25 mq possono essere montati ad esempio n. 18 pannelli Sharp da 185 Wp, disposti su 3 file di 6 elementi, per una potenza complessiva di 3.33 kWp. Ovviamente trattandosi di una struttura totalmente modulare e variabile è possibile applicarvi qualunque tipo di pannello fotovoltaico in commercio.

La colonna portante ha un'altezza variabile da ml. 2.00 a ml. 3.50, e va normalmente fissata al terreno (mediante l'ausilio di una piastra di appoggio brevettata) che viene annegata in un basamento di C.A. di adeguate dimensioni o anche su tetto (con idonea struttura di appoggio). **L'innovativo meccanismo di robotizzazione elettro-meccanico brevettato ad alto rendimento**, consente un accurato posizionamento ed un consumo energetico inferiore allo 0,2% dell'energia prodotta.

<b>Caratteristiche tecniche</b>	
Superficie piano di appoggio pannelli:	25 - 40 mq
Potenza installabile su ogni singolo inseguitore:	3,60 – 6,30 kWp
Incremento di produzione rispetto ad un impianto a struttura fissa:	35 – 40 %
Altezza minima del piano di appoggio da terra	0,05 m
Altezza massima del piano di appoggio da terra:	4.30 + 5.30 m
Peso massimo pannelli installabili:	500 Kg
Massima pressione del vento sopportabile:	60 Kg/mq
Movimento orizzontale - Movimento verticale:	240 gradi - 90 gradi
Velocità di rotazione orizzontale:	0.55 °/s
Velocità di spostamento verticale:	0.60 °/s
Alimentazione servomotori:	220 V
Potenza servomotori	120 W
Consumo medio annuo	10 kWh
Temperatura minima di esercizio	da -20 °C a + 70 °C
Peso	550 - 650 kg
Struttura	Acciaio zincato a caldo
Garanzia	20 anni
Sistema di puntamento	Sensorless

## Fasi di montaggio



- (1) montaggio colonna sulla zavorra (plinto in c.a. o palo presso-infisso nel terreno)
- (2) montaggio testa,
- (3) montaggio trave primaria
- (4) montaggio travi orditura secondaria
- (5) montaggio pannelli e barre longitudinali di chiusura.

### Manutenzione

Tenuto conto della fatica meccanica (con particolare riferimento alla fatica random dovuta al vento) e dei processi di deterioramento dei materiali, tutti i componenti dell'inseguitore sono stati progettati per una durata non inferiore a 40 anni. Per mantenere efficiente l'inseguitore è pertanto sufficiente una semplice ed economica manutenzione periodica, finalizzata all'ingrassaggio e ad un controllo visivo del sistema, con cadenza stagionale. Si tratta di un intervento eseguibile da persona dotata di una minima manualità, in pratica la stessa di quella richiesta da un impianto fisso. In dettaglio, il controllo visivo mira a verificare il corretto serraggio della bulloneria principale, il corretto funzionamento del sistema di puntamento e dei principali componenti.

### Flessibilità

Grazie ad elementi a geometria variabile (a richiesta) e sistemi di ancoraggio flessibili, l'inseguitore consente l'installazione ordinata di un qualunque pannello fotovoltaico commerciale (Sharp, SunPower, Mitsubishi, Sanyo, ecc), per una superficie complessiva compresa tra 25 e 40 mq circa.

Grazie anche a speciali sistemi ausiliari di ancoraggio disponibili, l'inseguitore può essere installato oltre che a terra, su tetto, in appoggio a parete ecc. Inoltre, grazie al particolare sostegno a colonna singola, continua ad essere fruibile tutta l'area sottostante i pannelli.

## Affidabilità

La robustezza della struttura, l'uso di materiali resistenti agli agenti atmosferici (acciaio zincato, acciaio inox, alluminio, resine polimeriche resistenti), l'adozione di componenti elettromeccanici elementari a bassa manutenzione (es. cuscinetti sigillati, martinetti meccanici a basso fattore di utilizzo, motori robusti e sigillati), nonché di durevoli sistemi di protezione, rendono l'inseguitore Solar Tracking Evolution un sistema dotato di elevata affidabilità.

## Design

Non solo l'aspetto funzionale ma anche quello estetico è stato particolarmente curato nella progettazione del Solar Tracking Evolution, la conformazione dei singoli componenti e dei relativi sistemi di giunzione danno origine a forme armoniose e gradevoli alla vista.

## Riciclabilità dei materiali.

Come per un impianto fisso, al termine della naturale vita dell'impianto, i materiali con cui è realizzato l'inseguitore (metalli, resine termoplastiche) possono essere completamente riciclati.

## Garanzia

L'inseguitore solare Solar Tracking Evolution è coperto contro qualunque difetto di costruzione con garanzia di 20 anni. I componenti non direttamente prodotti dalla ns. azienda sono garantiti dal rispettivo produttore. Non sono compresi nella garanzia guasti, imputabili ad errata installazione o a manomissione.

## Rendimento

Qui di seguito si riporta un esempio (su base 100kWp impiantati a latitudine 37°50') di incremento di produzione e dei relativi introiti economici nell'ipotesi di vendita integrale dell'energia prodotta:

Costo impianto fisso a terra .... € 380.000		20 anni	Costo impianto ad inseguimento .....€ 440.000,00		20 anni
Ricavi da produzione energia (Premio pagato dal GSE + corrispettivo pagato da Enel)		€ 1.380.549,64	Ricavi da produzione energia (Premio pagato dal GSE + corrispettivo pagato da Enel)		€ 1.764.627,89
Detrazioni per ammortamento costo impianto		€ 105.450,00	Detrazioni per ammortamento costo impianto		€ 122.100,00
Tasse statali (in caso di realizzazione a proprie spese)		-€ 354.679,71	Tasse statali (in caso di realizzazione a proprie spese)		-€ 460.428,93
Tasse statali in caso di realizzazione con finanziamento bancario al tasso del ..... 4,60%		-€ 320.191,60	Tasse statali in caso di realizzazione con finanziamento bancario al tasso del ..... 4,60%		-€ 420.495,32
Costi di manutenzione ordinaria, straordinaria e assicurativi		-€ 102.424,55	Costi di manutenzione ordinaria, straordinaria e assicurativi		-€ 105.424,55
Costo degli interessi pagati al finanziatore bancario al tasso del ..... 4,60%		-€ 146.757,93	Costo degli interessi pagati al finanziatore bancario al tasso del ..... 4,60%		-€ 169.930,23
Utile (senza finanziamento)		€ 1.028.895,38	Utile (senza finanziamento)		€ 1.320.874,41
Utile con finanziamento al tasso ..... 4,60%		€ 916.625,57	Utile con finanziamento al tasso ..... 4,60%		€ 1.190.877,79
Flusso di cassa al netto del proprio capitale		€ 648.895,38	Flusso di cassa al netto del proprio capitale		€ 880.874,41
Media annua di introito al netto della quota del proprio capitale investito		€ 32.444,77	Media annua di introito al netto della quota del proprio capitale investito		€ 44.043,72
Flusso di cassa al netto del capitale reso alla banca con interessi .....		€ 536.625,57	Flusso di cassa al netto del capitale reso alla banca con interessi .....		€ 750.877,79
Media annua di introito in caso di realizzazione con capitale della banca .....		€ 26.831,28	Media annua di introito in caso di realizzazione con capitale della banca .....		€ 37.543,89

Come si può constatare l'incremento medio annuo di redditività nel caso di impianto finanziato, è pari a ca. € 8.700 (circa il 40% in più). Maggiore l'incremento in caso di realizzazione dell'impianto con fondi propri e cioè ca. € 11.598 in più per ogni anno. (dati calcolati nei 20 anni di conto energia)

