



# CRESCE L'INTERESSE PER IL FOTOVOLTAICO GALLEGGIANTE

IN ITALIA QUESTA SOLUZIONE POTREBBE COPRIRE IL 5% DELLA SUPERFICIE DEI BACINI IDRICI ARTIFICIALI, PER UNA POTENZA DI 7 GW. GLI IMPIANTI SOLARI FLOTTANTI POSSONO ESSERE QUINDI UN FATTORE DI ACCELERAZIONE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA. E, PER AUMENTARNE IL POTENZIALE, LA RICERCA STA PUNTANDO VERSO SOLUZIONI ADATTE ANCHE ALLE CONDIZIONI PIÙ SFIDANTI DEL MARE APERTO, SIA PER LE SOLLECITAZIONI ATTESE CHE PER LA DURATA DEI MATERIALI

---

DI ALDO **CATTANEO**





## I pro del floating

- Maggiore efficienza grazie al raffreddamento dell'acqua
- Riduzione evaporazione con salvaguardia dell'acqua
- Preservazione del terreno agricolo
- Seconda vita a bacini inutilizzati
- Basso impatto ambientale e urbanistico
- Modularità
- Tempi di installazione ridotti
- Maggiore protezione agli atti vandalici
- Minore sollecitazione meccanica delle strutture
- Inseguimento solare più economico e facile da realizzare



## CASE COMPONENTIBILE E BATTERIE FINO A 20KW CON SMART BMS

La transizione energetica in atto nel nostro Paese chiede sempre più aree da dedicare agli impianti fotovoltaici, in particolare alle grandi centrali solari a terra. Questa esigenza si scontra con chi contesta a queste installazioni l'eccessivo consumo di suolo agricolo. In questo scenario il fotovoltaico galleggiante può rappresentare una valida alternativa con molti aspetti positivi sia nella produzione energetica, sia nella salvaguardia del territorio. L'ultimo rapporto redatto dal centro di ricerca Wood Mackenzie prevede che il fotovoltaico galleggiante raggiungerà i 6 GW entro il 2031 a livello globale. Il report evidenzia come, con quasi 150 MW, l'Europa sia la seconda regione più grande per la presenza di impianti fotovoltaici galleggianti, con i Paesi Bassi in testa seguiti dalla Francia. Il fotovoltaico galleggiante è una tecnologia con un grande potenziale di sviluppo, soprattutto in Paesi come l'Italia, che dispongono di una vasta superficie idrica e di una forte irradiazione solare. In Italia, secondo uno studio della Fondazione Symbola e dell'Enea, il fotovoltaico galleggiante potrebbe coprire il 5% della superficie dei bacini idrici artificiali, producendo circa 7 GW di potenza elettrica, pari al 10% del fabbisogno nazionale. Tuttavia al momento questa tecnologia si sta sviluppando principalmente nei paesi asiatici.

T + 39 0471 052885  
info@sheenplus.com  
www.sheenplus.com



### Stile Futuristico, Energia Avanzata: Il case delle Batterie Innovative

SheenPlus non smette di stupire! Presentiamo con orgoglio la nostra ultima creazione: la batteria da 5kW con Smart BMS. Questa batteria all'avanguardia, dotata di un sistema di gestione intelligente (Smart BMS), ottimizza le prestazioni a lungo termine, garantendo una durata eccezionale e una stabilità senza precedenti. L'autolivellamento è solo una delle molte innovazioni che rendono questa batteria un vero gioiello tecnologico.

Una delle caratteristiche più impressionanti è la sua straordinaria durata. Con oltre 10.000 cicli di vita, la nostra batteria supera di gran lunga le aspettative, offrendo affidabilità e consistenza nel tempo. Ma non è tutto: offriamo anche un'estensione della garanzia gratuita fino a 12 anni. Questo è un chiaro segno della nostra fiducia nella qualità del nostro prodotto e della sua capacità di resistere alla prova del tempo.



«L'Italia si è mossa già molti anni fa sulla tecnologia del fotovoltaico galleggiante», afferma Alberto Lazzaro, chief investment officer di Coesa. «Infatti, se guardiamo al 2012-2013 nel mondo esistevano circa una quindicina di impianti fotovoltaici flottanti e di questi sei erano in Italia».

### BACINI, CAVE E CENTRALI IDROELETTRICHE

Questo tipo di impianti si sposa bene con i bacini artificiali di cui il territorio italiano è disseminato. Tipicamente bacini dismessi e attivi per il lavaggio degli inerti, bacini idroelettrici, invasi per l'irrigazione in agricoltura, bacini artificiali per la potabilizzazione e invasi per l'innevamento artificiale.

«Le isole solari possono essere realizzate su diverse tipologie di specchi d'acqua con diversi vantaggi», spiega Maarten Van Cleef, country manager di Ciel et Terre/Laketricity Italia. «Ad esempio possono interessare bacini in disuso come ex cave, dando vita nuova ad aree che senza bonifica rischierebbero altrimenti di essere abbandonate o lasciate in degrado. Possono anche interessare bacini utilizzati per irrigazione, pesca, produzione idroelettrica, acquacoltura o porzioni esaurite di cave in falda ancora attive». Infatti secondo l'articolo 20 del d.lgs. 8 novembre 2021, n. 199 rientrano nelle aree idonee per l'installazione di un impianto fotovoltaico "le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale" e queste sono sottoposte a procedura abilitativa semplificata. Ma con il decreto legge 24 febbraio 2023, n. 13 anche i bacini non più utilizzati in cave ancora operative possono ospitare un impianto fotovoltaico galleggiante.

«Anche a livello normativo sono state fatte scelte che aiuteranno la diffusione del floating», afferma Roberto Pisani, direttore commerciale di Hydrosolar. «Infatti la normativa che regola i permessi è stata semplificata e prevede che si possa installare un impianto fotovoltaico galleggiante anche in una cava ancora nell'esercizio purché quel bacino non sia più utilizzato. Questa rappresenta una soluzione ottimale per l'autoconsumo nelle cave ancora attive. La nostra azienda ha già realizzato progetti di questo tipo, ottenendo una copertura dei consumi fino al 70% della domanda energetica dell'attività della cava».

Anche l'installazione di impianti galleggianti nei bacini delle centrali idroelettriche potrebbe offrire sviluppi interessanti. «Un impianto fotovoltaico galleggiante trova un perfetto abbinamento con un bacino di una centrale idroelettrica» afferma Roberto Pisani di Hydrosolar, «perché la centrale idroelettrica riduce la produzione nei momenti di carenza d'acqua e quindi la presenza di una centrale solare potrebbe contribuire alla produzione di energia elettrica nei momenti di emergenza idrica». Ma non solo l'accoppiata tra le due soluzioni faciliterebbe l'allacciamento alla rete dell'impianto installato nel bacino che potrebbe sfruttare quello già

## HANNO DETTO



### "IDEALE PER OGNI TIPO DI BACINO"

**Maarten Van Cleef, country manager di Ciel et Terre/Laketricity Italia**

«Le isole solari possono essere realizzate su diverse tipologie di specchi d'acqua con diversi vantaggi. Ad esempio possono interessare bacini in disuso come ex cave, dando vita nuova ad aree che senza bonifica rischierebbero altrimenti di essere abbandonate o lasciate in degrado. Possono anche interessare bacini utilizzati per irrigazione, pesca, produzione idroelettrica, acquacoltura o porzioni esaurite di cave in falda ancora attive».



### "IN ITALIA, UN POTENZIALE DI 6/7 GW"

**Simone Zilio, amministratore delegato di Green Ideal Holding**

«Il fotovoltaico galleggiante in Italia ha un potenziale di 6/7 GW. Molto dello sviluppo di questo enorme potenziale dipende da quanto i proprietari dei bacini avranno la lungimiranza utilizzarli con questa soluzione. Ma quando capiranno i vantaggi che il flottante porta sia alla loro attività sia il bacino stesso sicuramente sceglieranno di installare impianti di questo tipo».



### "NORMATIVA SEMPLIFICATA PER IL FLOATING"

**Roberto Pisani, direttore commerciale di Hydrosolar**

«La normativa che regola i permessi è stata semplificata e prevede che si possa installare un impianto fotovoltaico galleggiante anche in una cava ancora nell'esercizio purché quel bacino non sia più utilizzato. Questa rappresenta una soluzione ottimale per l'autoconsumo nelle cave ancora attive uno di questi progetti è stato realizzato dalla nostra azienda e arriva a coprire fino al 70% della domanda energetica dell'attività della cava».



### "BINOMIO PERFETTO CON L'IDROELETTRICO"

**Alberto Lazzaro, chief investment officer di Coesa**

«Con l'utilizzo di un impianto galleggiante all'interno di un bacino di una centrale idroelettrica, si combinano due fonti di generazione di energia pulita. Inoltre la situazione ideale sarebbe l'accoppiamento con una centrale di pompaggio così si potrebbe utilizzare l'energia solare per riempire il bacino idrico che poi verrà utilizzato dalla centrale idroelettrica stessa».

esistente della centrale idroelettrica. Non vanno infine dimenticate le stazioni di ri-pompaggio dell'acqua, ovvero quegli impianti in grado ripristinare il livello del bacino a monte per avere sempre acqua sufficiente per alimentare le turbine. L'installazione di impianti fotovoltaici galleggianti permetterebbe

di avere a portata di mano l'energia per alimentare queste stazioni di sollevamento.

«Con l'utilizzo di un impianto galleggiante all'interno di un bacino di una centrale idroelettrica», afferma Alberto Lazzaro di Coesa, «si combinano due fonti di generazione di energia pulita. Inoltre la situazione ideale sarebbe l'accoppiamento con una centrale di pompaggio così si potrebbe utilizzare l'energia solare per riempire il bacino idrico che poi verrà utilizzato dalla centrale idroelettrica stessa». La location ideale e più semplice per il floating è certamente quella di un bacino artificiale, proprio perché riduce a zero le criticità legate all'ambiente marino: infatti la salsedine ha un'azione corrosiva sui pannelli, che potrebbero richiedere più manutenzione. Inoltre, per un impianto off-shore la connessione alla rete elettrica è certamente più complessa. Infine, il mare presenta il pericolo onde che impattano sulla struttura e possono rendere difficile la manutenzione, per questo motivo ci sono molti studi volti a risolvere queste criticità realizzando, ad esempio, strutture flessibili dotate di speciali "ammortizzatori" a protezione dell'impianto.

### VANTAGGI PER TUTTI

Gli impianti fotovoltaici flottanti o galleggianti hanno diversi vantaggi: innanzitutto non consumano suolo agricolo, risultando quindi pienamente compatibili con la necessaria continuità della produzione alimentare. Hanno inoltre una maggiore densità installativa rispetto agli impianti a terra e una buona reversibilità a fine vita, non rendendo necessari interventi di ripristino ambientale signi-

INSTALLANDO UN IMPIANTO GALLEGGIANTE ALL'INTERNO DI UN BACINO DI UNA CENTRALE IDROELETTRICA SI VANNO A COMBINARE DUE FONTI DI GENERAZIONE DI ENERGIA PULITA. INOLTRE SE IL FLOATING VENISSE ABBINATO AD UNA CENTRALE DI POMPAGGIO SI POTREBBE UTILIZZARE L'ENERGIA SOLARE PER RIEMPIRE IL BACINO IDRICO CHE POI VERRÀ USATO DALLA CENTRALE IDROELETTRICA STESSA





GLI IMPIANTI FOTOVOLTAICI FLOTTANTI HANNO UNA RESA SUPERIORE RISPETTO A QUELLI SULLA TERRAFERMA, PERCHÉ LA VICINANZA ALL'ACQUA OTTIMIZZA LE CONDIZIONI PER SFRUTTARE AL MASSIMO LE CARATTERISTICHE DEI MODULI DI ULTIMA GENERAZIONE

ficativi. Tale adattabilità è legata ai materiali utilizzati per il sistema flottante, adatto al contatto con l'acqua potabile, e a una attenta e dinamica progettazione che tiene conto di tutte le caratteristiche del contesto e delle attività che entrano in sinergia con l'impianto di produzione di energia.

«Un altro vantaggio nell'installazione di un impianto galleggiante sulla superficie di un bacino è quello della diminuzione della evaporazione dell'acqua», afferma Simone Zilio, amministratore delegato di Green Ideal Holding. «Alcune stime dicono che grazie all'utilizzo del floating c'è stato un risparmio d'acqua, altrimenti dispersa in atmosfera, di 5.000 metri cubi di acqua per ettaro all'anno. Questo valore è ancora più significativo se lo specchio d'acqua viene utilizzato per l'irrigazione e magari è ubicato in zone con frequente carenza idrica». Oltre a questo gli impianti galleggianti offrono dei vantaggi in termini di efficienza nella produzione energetica da fotovoltaico. Infatti, se teniamo conto del fatto che un modulo raggiunge la sua massima efficienza quando le celle toccano i 25°C, allora un impianto galleggiante, grazie all'azione termoregolatrice dell'acqua, è in grado di garantire il mantenimento di queste temperature anche durante i mesi più caldi, quando l'efficienza cala drasticamente. In questo modo la produzione annua di energia è superiore di oltre il 10% rispetto a quella di un impianto a terra installato nelle medesime condizioni.

#### INSTALLAZIONE SEMPLIFICATA

A questi aspetti legati alla maggiore efficienza, vanno abbinati quelli di una più facile e rapida installazione. Grazie alle procedure di montaggio a riva e di successivo varo in acqua, con processi standardizzati, i tempi di installazione possono essere addirittura più rapidi che per il fotovoltaico a terra, anche per la minore necessità di interventi civili o strutturali sul terreno.

Anche la modularità rappresenta un elemento di forza del fotovoltaico galleggiante proprio perché nella maggior parte dei casi non si hanno particolari limiti di spazio e una struttura di questo tipo può essere facilmente implementata e potenziata con ulteriori moduli.

Esistono anche soluzioni, ancora in fase sperimentale, che puntano a sfruttare la possibilità di orientare la struttura galleggiante su cui sono montati i moduli per realizzare un sistema a inseguimento solare per migliorare la resa dell'impianto.

#### MODULI STANDARD E SISTEMI DI MONTAGGIO SPECIFICI

Sui sistemi galleggianti possono essere montati gli stessi moduli fotovoltaici (preferibilmente a doppio vetro) utilizzati negli impianti tradizionali. La struttura galleggiante deve essere composta da materiali di alta qualità, come ad esempio l'Hdpe (high-density polyethylene), ovvero un materiale certificato compatibile con l'acqua e l'utilizzo alimentare e completamente riciclabile, per evitare inquinamento da microplastiche. Le strutture metalliche di supporto del modulo fotovoltaico de-

# Inquadriamo l'energia

Quadri elettrici di interfaccia per impianti fotovoltaici da 2kW a 100 MW



Il Quadro di interfaccia è l'ultima parte di ogni impianto fotovoltaico necessario per convogliare l'energia prodotta dagli inverter sulla rete elettrica.

Secsun fornisce una vasta gamma di quadri AC/DC certificati.



Contattaci:  
Tel. +39 080 9675 815  
info@secsun.it  
www.secsun.it



#### I nostri servizi:

- Supporto tecnico in fase di progettazione
- Customizzazione dei quadri secondo le esigenze progettuali
- **Consegna rapida in tutta Europa**
- Adeguamenti secondo delibera 540/21

- Adeguamenti secondo delibera 421/14 A72
- Targhe identificative con matricole e QRCode
- Verifica con cassetta prova relè

**ARGENTA S.O.A.** s.p.a.  
SOCIETÀ ORGANISMO DI ATTESTAZIONE  
SOA OG1 - OG9 - OS19 - OS30 - OS28 - OS3 - OG11

Member of CSQ Federation



CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM

ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
ISO 37001:2016  
ISO 45001:2018  
SA 8000:2014  
ISO 50001:2018



GRAZIE ALLE PROCEDURE DI MONTAGGIO A RIVA E DI SUCCESSIVO VARO IN ACQUA, CON PROCESSI STANDARDIZZATI, I TEMPI DI INSTALLAZIONE DI UN IMPIANTO GALLEGGIANTE POSSONO ESSERE ADDIRITTURA PIÙ RAPIDI CHE PER IL FOTOVOLTAICO A TERRA, ANCHE PER LA MINORE NECESSITÀ DI INTERVENTI CIVILI O STRUTTURALI SUL TERRENO



vono essere in materiali adatti e dimensionati in coerenza con le condizioni ambientali. I tiranti degli ancoraggi devono garantire una flessibilità controllata del movimento, tramite il corretto bilanciamento tra parti metalliche (catene e cavi) e componenti elastometriche, e il fissaggio al suolo deve tenere conto delle caratteristiche geotecniche del terreno.

«Per quanto riguarda la progettazione» afferma Roberto Pisani di Hydrosolar, «tutta la parte relativa ai moduli e alle connessioni elettriche è praticamente identica a quella di un impianto a terra. La grande differenza è rappresentata dalla struttura di galleggiamento su cui appoggiano i moduli perché evidentemente deve avere caratteristiche tali da essere in grado di rispondere alle sollecitazioni, ma anche ai cambiamenti che il livello dell'acqua può avere nel tempo».

Infatti in fase di installazione i sistemi di ancoraggio oppure le basi galleggianti devono essere dimensionate affinché l'impianto non subisca eccessivi spostamenti compromettendo in questo modo la producibilità. Ci sono addirittura alcuni bacini il cui livello scende sensibilmente a seconda della stagione oppure che vengono completamente svuotati, di conseguenza le strutture di sostegno devono essere in grado di adattarsi per non compromettere l'integrità dell'impianto.

«Sicuramente corretta progettazione e studi approfonditi di ancoraggio sono gli aspetti fondamentali per realizzare impianti flottanti di qualità», afferma Maarten Van Cleef di Ciel et Terre/Laketricity Italia. «Va posta molta attenzione, ad esempio, alla forma delle isole solari, che non deve essere troppo irregolare per poter assicurare un bilanciamento delle tensioni nei punti di connessione tra tiranti di ancoraggio e sistema flottante. In base a forza e direzione dei venti, le correnti presenti e la variazione dell'acqua vengono calcolati, con software CFD, il numero preciso di punti di ancoraggio per ogni lato delle isole e la distanza tra di loro».

Inoltre, in fase di progettazione vanno valutate e applicate alcune particolari precauzioni per permettere un inserimento armonico dell'impianto flottante rispetto al contesto e paesaggio. Un altro aspetto importante da considerare è legato alle specifiche competenze necessarie per la fase di costruzione e di manutenzione dell'impianto, che devono essere affidate a personale altamente qualificato.

## LE CRITICITÀ

Una delle criticità è che attualmente la tecnologia può essere installata soltanto in bacini con bassi moti ondosi (fino a 1,5 metri di onde circa), anche se la ricerca sta puntando verso soluzioni adatte anche alle condizioni più sfidanti del mare aperto, sia per le sollecitazioni attese che per la durata dei materiali.

Va anche ricordato che i moduli che vengono installati sulle piattaforme galleggianti non possono essere montati con la loro inclinazione ottimale a causa dell'impatto del vento, che al di sopra di

## La normativa a favore del floating nelle cave

*Secondo l'articolo 20 del d.lgs. 8 novembre 2021, n. 199, come modificato, rientrano nelle aree idonee per l'installazione di impianti fotovoltaici "le cave e miniere cessate, non recuperate o abbandonate o in condizioni di degrado ambientale".*

*Per area idonea si intende che la procedura autorizzativa può seguire un percorso più veloce con tempi autorizzativi ridotti di un terzo e dove il parere della Soprintendenza, ove sussistono vincoli, è obbligatorio ma non vincolante per l'ente che deve rilasciare il titolo autorizzativo. Con l'introduzione del decreto legge 24 febbraio 2023, n. 13 (convertito in legge 21 aprile 2023, n. 41), l'installazione di impianti fotovoltaici di potenza fino a 20 MW localizzati in cave o lotti di cave non suscettibili di ulteriore sfruttamento (per i quali l'autorità avesse attestato l'avvenuto completamento delle attività di recupero e di ripristino ambientale previste nel titolo autorizzativo connessi in media o alta tensione) è considerata attività di manutenzione ordinaria e non è subordinata all'acquisizione di permessi, autorizzazioni o atti di assenso comunque denominati.*



una certa angolazione potrebbe compromettere la tenuta della struttura. Per questo motivo il rendimento viene leggermente abbassato.

Un'altra problematica è, evidentemente, la presenza dell'acqua e dei suoi movimenti, per cui tutti i componenti elettrici ed elettronici devono essere tenuti il più possibile a distanza dalla superficie del bacino e/o avere gradi di protezione IP sufficientemente elevati.

«In fase di installazione, ma soprattutto di manutenzione», spiega Simone Zilio di Green Ideal Holding, «bisogna inoltre gestire con attenzione la sicurezza degli addetti ai lavori, che incontrano

rischi diversi rispetto alla gestione o costruzione di un impianto tradizionale». Effettuare interventi di controllo e riparazioni su una struttura galleggiante, specialmente in presenza di componenti elettrici, presenta rischi maggiori che a terra, per cui il design dell'impianto deve essere pensato per facilitare l'accesso in sicurezza durante le fasi di manutenzione, per esempio con corridoi volti al camminamento del personale, con stabilità adeguata.

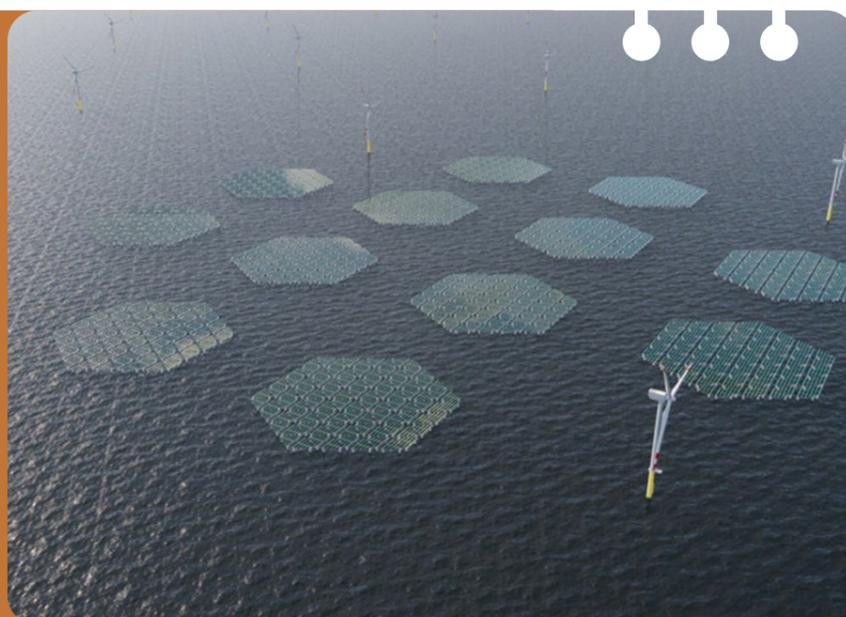
Tutti questi accorgimenti evidentemente comportano che il costo per la realizzazione di un impianto fotovoltaico galleggiante sia più elevato di quello di uno a terra.



## Un impianto da 540 MWp nel mare della Calabria

Green Arrow Capital, SolarDuck e lo sviluppatore New Developments hanno firmato un accordo per lo sviluppo in Calabria di un progetto ibrido che combina fotovoltaico off-shore ed eolico flottante. Il parco, attualmente in fase di autorizzazione, dovrebbe entrare in funzione nel 2028. Avrà una potenza complessiva di 540 MWp suddivisa in 420 MWp da fonte eolica e 120 MWp da fotovoltaico.

Il progetto rientra negli investimenti del fondo Green Arrow Infrastructure of the Future Fund. Il fondo opera in ambito energia rinnovabile e infrastrutture digitali nei mercati europei ad alto potenziale. Prevede l'installazione della piattaforma flottante SolarDuck che consente l'installazione di pannelli fotovoltaici in ambiente offshore, con impatto ambientale minimo. L'impianto sarà situato nel golfo di Taranto, in Calabria, e conterà 28 turbine eoliche galleggianti oltre a piattaforme fotovoltaiche flottanti. Genererà più di 160 GWh di energia solare annua.



### IL FLOTTANTE IN ITALIA E NEL MONDO

L'Italia presenta differenze significative nello sviluppo degli impianti fotovoltaici flottanti a seconda delle sue diverse aree geografiche: nel nord Italia, ad esempio, si stima che siano stati realizzati o siano in fase di realizzazione circa 150 MWp di tali impianti, maggiormente sui laghi ex cava nella pianura padana. Tuttavia, nelle regioni del centro e del sud Italia, dove la presenza di bacini idrici è anche alta, lo sviluppo del fotovoltaico flottante è al momento meno diffuso per un ritardo delle regioni nello stabilire delle precise linee guida per l'installazione di questa nuova tecnologia.

«Il fotovoltaico galleggiante in Italia ha un potenziale di 6/7 GW» afferma Simone Zilio «molto di questo sviluppo dipende da quanto i proprietari dei bacini avranno la lungimiranza utilizzarli con questa soluzione. Ma quando capiranno i vantaggi che il flottante porta sia alla loro attività sia il bacino stesso sicuramente sceglieranno di installare impianti di questo tipo».

E Roberto Pisani di Hydrosolar aggiunge: «Soltanto nella provincia di Milano ci sono 500 cave dotate di bacini, i loro consumi elettrici vanno da 1 a 2 GWh e il fotovoltaico flottante è ideale per questa realtà produttiva. A queste aggiungerei tutte le attività agricole che hanno bacini per irrigazione delle colture che avrebbero la possibilità di aggiungere la produzione di energia elettrica con impianti installati su questi specchi d'acqua».

A livello globale, invece, l'energia solare prodotta da impianti fotovoltaici flottanti sta crescendo in modo significativo. Nel 2018, la produzione di energia da impianti fotovoltaici flottanti era di circa 1.45 TWh, ma si prevede che entro il 2030 possa raggiungere i 710 TWh. Secondo le stime, il solare galleggiante avrà una quota di mercato costante rispetto alla domanda solare globale complessiva, con un tasso di crescita annuale che dovrebbe aggirarsi intorno al 15% nei prossimi dieci anni. È vero, infatti, che i costi di sviluppo degli impianti in acqua sono più elevati rispetto quelli a terra, ma è anche vero che l'aumento della competitività del ramo del settore e degli EPC sta aiutando ad abbassare i prezzi. «Due esempi tangibili di questa crescita esponenziale» spiega Maarten Van Cleef di Ciel et Terre/Laketricity Italia, «sono l'impianto da 440 MWp appena commissionato a Taiwan in una laguna protetta con tecnologia Ciel et Terre e l'impianto di 75 MWp su una ex cava in Nord di Francia attualmente in fase di realizzazione sempre con tecnologia Ciel et Terre, il quale sarà l'impianto flottante più grande mai costruito in Europa. Questa dimostra chiaramente come sia possibile usare diversi ampi specchi d'acqua per produrre energia da fonti rinnovabili in modo efficiente e sostenibile, senza sottrarre terreno agricolo da coltivare».

Il fotovoltaico galleggiante rappresenta quindi una soluzione innovativa e sostenibile per la produzione di energia pulita, che può contribuire a raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione e di transizione energetica del nostro Paese. Per favorire lo sviluppo di questa tecnologia, sono necessari incentivi adeguati, semplificazioni normative e buone pratiche di progettazione e installazione, che tengano conto delle specificità dei diversi contesti territoriali e ambientali.



## TILT<sup>LS</sup> SISTEMA CON INCLINAZIONE VARIABILE

NOVITÀ 2024

25 ANNI di garanzia sulla struttura

per il montaggio di moduli fotovoltaici di grandi dimensioni su lamiera grecata piane e curve.

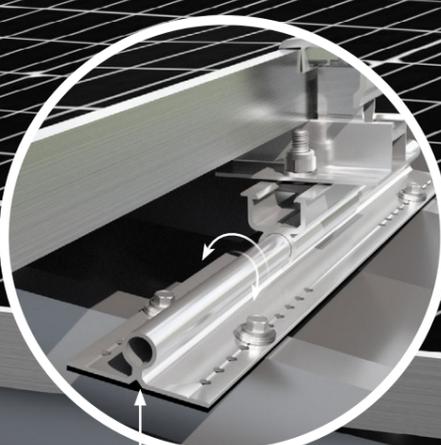
Orientamento pannello in orizzontale con bloccaggio su lato lungo

LEGGERO

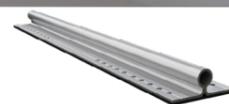
SICURO

FACILE DA INSTALLARE

100% made in Italy



EPDM integrato



profilo base 380 mm



profilo in alluminio 80 mm



profilo basculante 100 mm



profilo basculante 80mm h 80 mm



profilo basculante 80mm h 160 mm

- Idoneità per elevati carichi di neve e vento
- Possibilità di regolare l'angolo di inclinazione dei pannelli
- Ridotta incidenza di carico sulla copertura
- Basso numero di accessori e viteria per il montaggio dei singoli componenti
- Disponibilità in magazzino
- Spedizione in 3 giorni

**CONTACT ITALIA**

Contact Italia srl

SP 157 C.S. 1456 c.da Grotta Formica Altamura (BA) - Tel. +39 080 3141265 [www.contactitalia.it](http://www.contactitalia.it)

seguici sui canali social



Next Fair >

**inter solar**  
connecting solar business | EUROPE

19-21 Giugno 2024

hall **A5** Stand **209**