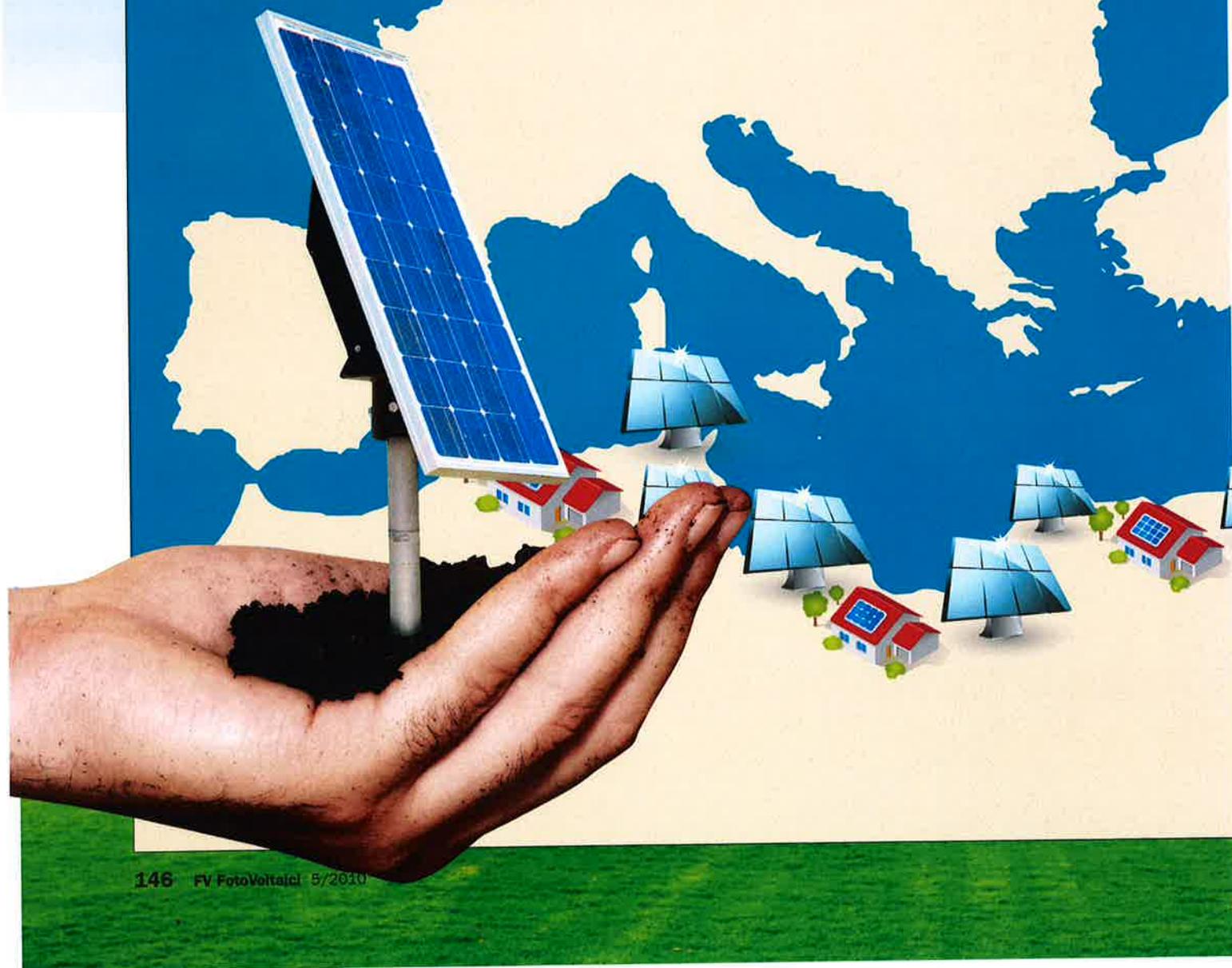


Il Mediterraneo apre le porte al solare





NEGLI ULTIMI ANNI SI SONO SUSSEGUITI GLI ANNUNCI DI PROGETTI PER LO SFRUTTAMENTO DELL'ENORME POTENZIALE DA FONTI RINNOVABILI NEI PAESI DEL BACINO MERIDIONALE DEL MEDITERRANEO, IN PARTICOLARE IN MAROCCO, TUNISIA E GIORDANIA. TRA QUELLI PIÙ INTERESSANTI VI È IL PARCO SOLARE FOTOVOLTAICO CHE SORGERÀ A MA'AN, NEL SUD DELLA GIORDANIA, PER UNA POTENZA INIZIALE DI 100 MW, CHE POTRÀ ESSERE PORTATA FINO A OLTRE 250 MW E I CUI LAVORI PARTIRANNO ENTRO LA FINE DEL 2011 A OPERA DELL'AZIENDA ITALIANA SOLAR VENTURES

ROBERTO VIGOTTI

Il recente forum Euromed del 12 e 13 luglio scorso che si è tenuto a Milano ha confermato che la regione del Mediterraneo si trova oggi di fronte a una serie di sfide importanti al fine di garantire, nel lungo periodo, lo sviluppo e la stabilità economica dell'intera area: la sicurezza degli approvvigionamenti energetici, la crescita della domanda di energia, l'ottimizzazione dei rapporti commerciali tra Paesi produttori e Paesi consumatori e la garanzia di un futuro energetico sostenibile per l'intera regione. È stato sottolineato dal panel "Energia" del Forum che i Paesi della sponda Sud del Mediterraneo stanno sperimentando una forte crescita demografica e un tasso di urbanizzazione considerevole, tra redditi relativamente

bassi e nuovi bisogni socio-economici. Questi dati sono facilmente traducibili in un incremento notevole della domanda di energia e un bisogno di nuove infrastrutture: in particolare, le analisi dell'Osservatorio Mediterraneo dell'Energia (OME: www.omenergie.com) confermano che la domanda di elettricità sta conoscendo una forte espansione e con essa anche gli altri servizi energetici, e che è sempre più crescente l'interesse verso la generazione su larga scala di elettricità da fonti rinnovabili. I Paesi del Sud del bacino, infatti, presentano vaste zone aride o desertiche con forte densità di radiazione solare e alcuni di essi, come Marocco, Tunisia e Giordania, hanno adottato programmi nazionali consistenti per favorire uno svi-

luppo deciso di centrali solari. Non è un caso che questi tre Paesi non possiedono risorse energetiche e danno un grande valore alle rinnovabili come contributo alla loro "indipendenza energetica", proponendo uno sviluppo industriale locale, con la costruzione in loco di componenti e sistemi che aumentino la catena del valore a favore del Paese ospitante, oltre alla creazione di numerosi posti lavoro.

UN POTENZIALE ANCORA DA ESPLORARE

La regione del Mediterraneo è dotata di importanti risorse di energia rinnovabile. In particolare, la regione possiede alcuni tra i più promettenti siti al mondo per il solare con ore di Sole, nelle zone più favorite, comprese in





Rendering dell'area Industriale che sorgerà a Ma'an.

LA CENTRALE DI MA'AN NEL PIANO SOLARE

A due anni dal lancio del "Piano Solare Mediterraneo" lanciato nell'ambito dell'Unione per il Mediterraneo nel 2008, i risultati concreti sono piuttosto magri e contraddittori. Uno dei pochi è rappresentato dal varo dei Piani Nazionali Solari di alcuni Paesi del Sud, come Marocco, Tunisia e Giordania, per i quali le fonti rinnovabili rappresentano un'occasione unica per aumentare l'indipendenza energetica e per avviare un processo di industrializzazione verde con indubbio impatto sociale. Aziende come **Solar Ventures**, attiva dal 2005 per lo sviluppo e la realizzazione di grandi centrali solari fotovoltaiche, e che aveva seguito in questi due anni con attenzione le dinamiche proposte dal Piano Solare, ritengono che il processo da seguire ora sia quello di pianificare e realizzare quanto prima progetti di sviluppo dell'energia solare proprio in questi Paesi, utilizzando l'insieme di circostanze favorevoli che si stanno verificando. Il piano di sviluppo internazionale di Solar Ventures ha visto l'attivazione di contatti e partnership con società locali in Marocco, Tunisia, Egitto, Giordania e Turchia con l'intento di verificare opportunità di sviluppare grandi impianti solari, in collaborazione con aziende e professionisti locali. Tra questi progetti, quello oggi più avanzato è l'impianto da 100 MW in Giordania, estendibile a 250 MW e oltre, proposto per la zona di Ma'an, in un territorio arido e semidesertico due ore e mezzo di auto a Sud della capitale Amman. Ma'an occupa un'area di 9 km² e l'obiettivo del Governo giordano è di far sorgere nel giro di pochi anni una zona industriale, un polo universitario con un forte impulso alla ricerca e sviluppo e trasferimento delle tecnologie (in parte già attivo) e interi quartieri residenziali, generando opportunità di impiego - industria leggera e artigianato - per 20.000 persone.



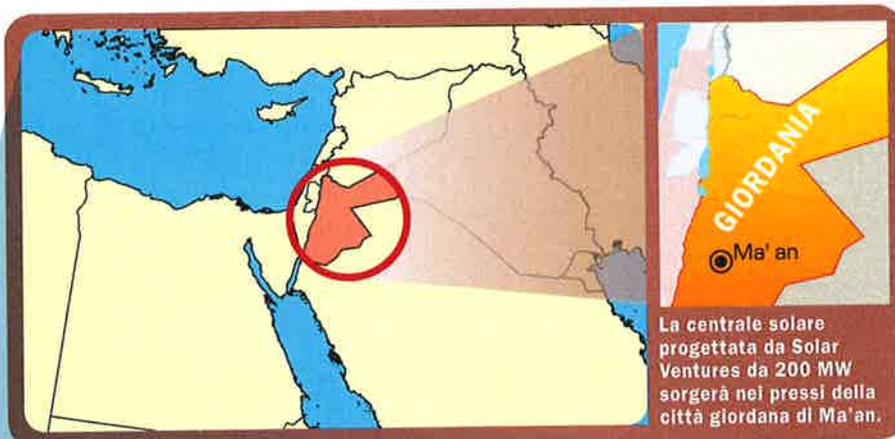
Rendering dell'area residenziale di Ma'an.

una fascia da 2.000 a 3.000 l'anno. La radiazione media annua va da 1.300 kWh/m² 1.300 kWh/m² all'anno nelle aree costiere, a 3.200 kWh/m² 3.200 kWh/m² all'anno nelle aree più interne a Sud. Fino a 3 volte i valori medi della Germania e il doppio di quelle medie italiane. Nonostante questo contesto favorevole, diverse barriere tecniche, istituzionali, finanziarie e di mercato fanno sì che la regione non stia esplorando significativamente questo potenziale e, quindi, non stia raccogliendo i vantaggi dei molteplici benefici ambientali e sociali associati. Un primo motivo è che le risorse energetiche convenzionali ricevono spesso consistenti sussidi nei Paesi a Sud e Est del Mediterraneo e questo rende molto più grande il divario in termini di competitività. Inoltre, non sono stati adottati meccanismi di supporto come in Europa (Conto energia, Certificati Verdi) che compensino il fatto che i costi esterni associati all'utilizzo dei combustibili fossili, come i costi addizionali per la salute e l'ambiente, non sono incorporati nei prezzi dell'energia. Gli impianti solari potrebbero invece contribuire a una percentuale importante della produzione elettrica di base. Finora l'industria fv non si è particolarmente sviluppata nella regione, ma rappresenta un'importante risorsa per l'emergere di nuovi mercati, la creazione di lavoro, il trasferimento di tecnologia per lo sviluppo socio-economico.

I TANTI PROGETTI PER IL SUD DEL MEDITERRANEO

A partire dal 2008 si sono susseguiti annunci, conferenze, riunioni istituzionali, relative a una serie di iniziative di grande respiro per

l'accelerazione nell'uso delle fonti di energia rinnovabile nei Paesi della sponda Sud del Mediterraneo. Il Piano Solare per il Mediterraneo, lanciato nell'ambito della Unione per il Mediterraneo (<http://upm.eussor.org>) nel luglio 2008, si propone di incrementare l'utilizzo dell'energia solare così come altre tecnologie rinnovabili disponibili per la generazione di elettricità. L'obiettivo finale della proposta è lo sviluppo, entro il 2020, di 20 GW di nuova capacità di generazione installata nei Paesi dell'area del Mediterraneo, al fine di soddisfare la crescente



La centrale solare progettata da Solar Ventures da 200 MW sorgerà nei pressi della città giordana di Ma'an.

domanda di energia locale ed esportare una parte di tale energia in Europa per facilitare la bancabilità dei relativi progetti. Un anno dopo, nel luglio 2009, è stata lanciata l'iniziativa "Desertec Industries" (www.desertec.org), promossa da un gruppo di società elettriche, fabbricanti di sistemi e componenti, istituti finanziari e assicurativi, per coinvolgere il settore privato a considerare in modo accelerato programmi di investimento nella regione, un'iniziativa che in qualche modo traduce le esigenze più squisitamente politiche del Piano Solare. Nel

luglio 2010 un'iniziativa molto simile, Transgreen (www.transgreenenergy.com), è stata lanciata dalla Francia. La Commissione Europea ha lanciato infine nella primavera del 2010 una iniziativa per facilitare una serie di azioni che permettano un'effettiva partecipazione del Piano Solare, chiamata "Paving the way to the MSP", programma su tre anni dotato di un budget da cinque milioni di euro. Obiettivo del programma è contribuire ad affrontare molte delle problematiche emerse nella prima fase del Piano Solare.

LA CENTRALE DEL SOLE A MA'AN

La centrale denominata "Shams Ma'an", ovvero "il Sole a Ma'an", sorgerà accanto a una zona industriale e di *free trading* voluta dalle autorità della Giordania per consentire l'industrializzazione dell'area, insieme alla creazione di infrastrutture di ospitalità legate al turismo religioso, dato che la città di Ma'an sorge lungo l'autostrada per la Mecca. La produzione di elettricità solare servirà proprio a fornire energia durante le ore di picco giornaliero, tipiche della produzione industriale. L'area è particolarmente interessante grazie alle altre infrastrutture presenti, come la ferrovia commerciale per il porto di Aqaba e la linea elettrica ad alta tensione che permette di ricevere e trasmettere tutta la potenza solare elettrica che vi sarà prodotta e non utilizzata in loco. L'area sarà totalmente autosufficiente dal punto di vista dell'approvvigionamento energetico: il modello è quello di Masdar City, la nuova comunità di Abu Dhabi a impatto ambientale zero. Grazie all'eccellente insolazione dell'area, una delle migliori di tutta la regione mediterranea, sarà



Il tracker fv già posizionato a Ma'an durante la fase di test del progetto "Shams Ma'an".

ENERGIA VERDE ESPORTABILE IN EUROPA



La conferenza che si è tenuta lo scorso maggio ad Amman, di presentazione del progetto Shams Ma'an. Da sinistra: Philippe Meunier (CDC), Natascia Falcucci (GSE), Khaled Irani (Ministro dell'Energia della Giordania), Michele Appendino (Solar Ventures), Roberto Vigotti (IEA), Hanna Zghloul (AD di Kwar Energy).

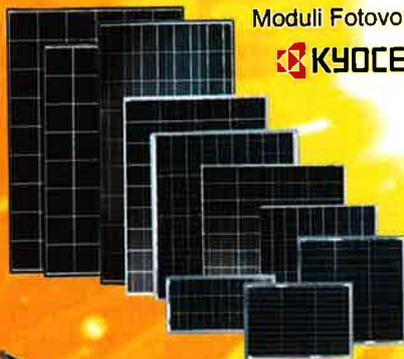
Lo scorso maggio si è tenuta a Amman la presentazione del progetto "Shams Ma'an" alla comunità internazionale di investitori e potenziali fornitori. Alla presenza del ministro dell'energia giordano HE Khaled Irani, Michele Appendino di Solar Ventures e i suoi soci hanno illustrato nei dettagli il progetto e con l'auto del GSE è stato spiegato alle autorità locali il funzionamento del virtuoso sistema incentivante italiano del Conto Energia, perché il Governo giordano dovrà compiere sarà proprio quello di introdurre una tariffa incentivante per promuovere la produzione di energia pulita. In parallelo, è allo studio il processo che permetterà di avvalersi della Direttiva dell'Unione Europea 2009/28/EC, articolo 9, che stabilisce che gli Stati Membri dell'Unione Europea hanno la facoltà

di importare fisicamente energia verde prodotta nei Paesi del Mediterraneo per raggiungere gli obiettivi al 2020 imposti dal Protocollo di Kyoto. Parte del nuovo impianto che sorgerà a Ma'an potrebbe essere così dedicato all'esportazione di energia verde verso l'Unione Europea, una volta soddisfatti i fabbisogni energetici della zona.



TECNO-LARIO

Distributore Ufficiale Italia



Moduli Fotovoltaici

KYOCERA

Inverter Aurora

power-one
Changing the Shape of Power



Connettori per sistemi fotovoltaici

Multi-Contact



Collettori solari
Systems AG



Tubi preisolati

armacell
engineered tubes
Armaflex Insulation



Produzione Box Testa Palo per batterie con struttura di supporto moduli e regolatore di carica per lampioni fotovoltaici

TECNO-LARIO

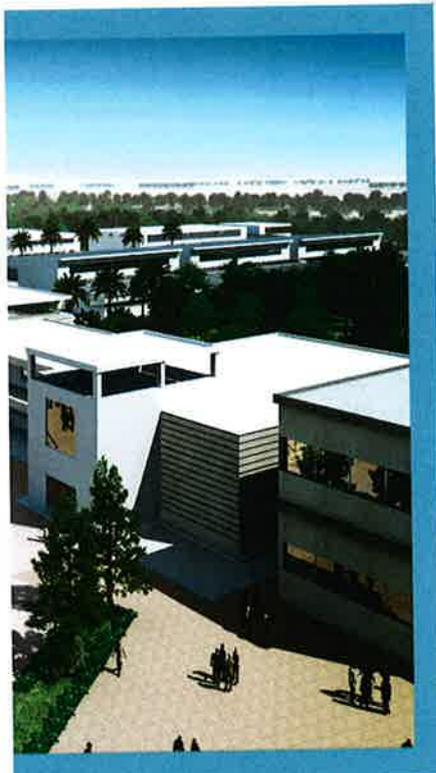
Produzione strutture di supporto in alluminio per tetti a falda e tetti piani
Profili per impianti integrati nella copertura



VENDITA SOLO AD OPERATORI DEL SETTORE

TECNO-LARIO S.r.l.
via B. Buozzi, 25/A - 23900 Lecco (LC)
Tel.: (+39) 0341 282009 - Fax: (+39) 0341 284963
20010 Vanzago (MI) - Tel. (+39) 02 93540934
www.tecnolario.it - info@tecnolario.it

IL MEDITERRANEO APRE LE PORTE AL SOLARE



Rendering della città di Ma'an.

possibile produrre quasi 200 milioni di chilowattora annui, l'1,2% dell'attuale produzione di energia elettrica del Paese, evitando l'emissione in atmosfera di quasi 140.000 tonnellate di anidride carbonica l'anno. Il terreno scelto è ideale dal punto di vista morfologico: si tratta di una superficie di natura vulcanica, rocciosa e quasi priva di sabbia, quindi al riparo dalle dannose tempeste che tanto hanno nuociuto ai grandi parchi fotovoltaici in Paesi vicini. Gode di un buon livello di elevazione, in un'area decisamente ventilata, garantendo le condizioni ottimali necessarie al ciclo di vita dei pannelli e dell'impiantistica, evitando situazioni di dannosi surriscaldamenti. L'impianto produrrà preziosa energia di picco, alimentando la città e soprattutto il polo industriale durante il giorno, quando

la richiesta di energia elettrica è massima. La prima fase del progetto prevede l'installazione di oltre 350.000 moduli fotovoltaici e sono stati perciò stipulati accordi per un'area di due chilometri quadrati, estendibile a cinque. Un investimento stimato in 300 milioni di euro per il quale hanno mostrato interesse le principali banche locali e internazionali. La costruzione dell'impianto, che dovrebbe cominciare nel 2011, permetterà di creare almeno 500 posti di lavoro mentre a regime saranno necessari almeno 40 persone variamente qualificate per il suo esercizio. L'idea è poi quella di raddoppiare se non triplicare la taglia, in modo da realizzare una vera centrale di potenza solare che fornisca energia alla regione e non solo. Il consorzio sta attualmente valutando le

diverse opzioni tecnologiche che potranno essere impiegate nell'impianto e una serie di test sono svolti in collaborazione con il Centro Nazionale di Ricerca per le rinnovabili della Giordania, che servirà anche per la formazione dei tecnici locali. È con la fase test che i fornitori di moduli e tecnologie a livello mondiale si stanno candidando per installare nel deserto i loro prodotti e consentire al team tecnico di "Shams Ma'an Generation Power Company" di valutare i risultati e scegliere i prodotti e le tecnologie più adeguati per un rendimento ottimale. Il parco solare sarà realizzato in collaborazione con le società giordane **Kawar Energy** e **First International Investment** e con il patrocinio dell'ente governativo **MDA** (Ma'an Development Area: www.mda.jo) che ha messo a disposizione l'area su cui sorgerà la centrale. ■

IL VOSTRO MIGLIORE INVESTIMENTO

Un sistema di protezioni contro le sovratensioni, scelto ed installato in modo adeguato, è la garanzia di un'ottima durata di vita del vostro impianto fotovoltaico.

ESIGE LA MIGLIORE PROTEZIONE

TOTEM
ELECTRO

Distributore per l'Italia
TOTEM ELECTRO SRL
Viale Lombardia 66
20131 Milano
tel. 02 2885111

Citel, azienda specializzata nelle protezioni contro le sovratensioni dal 1937, ha sviluppato una gamma completa di scaricatori da sovratensione per le vostre installazioni fotovoltaiche.

- Protezioni Classe I e Classe II per la corrente continua.
- Protezioni Classe I e Classe II per la corrente alternata.
- Protezioni per linee dati.