

CAMPIONATO SOLARE 2012

Cigliano, Bentivoglio, Narni e Forlì sono i vincitori del Campionato Solare italiano 2012. Ossia i Comuni più avanti nella rivoluzione energetica che il solare oggi consente di realizzare come alternativa, pulita e conveniente, moderna e democratica, alle fonti fossili. In questi Comuni il contributo del solare fotovoltaico e termico ha già infatti raggiunto risultati tali da superare in molti casi i fabbisogni delle famiglie. Queste realtà sono in testa alle classifiche non solo per i punteggi raggiunti, ma anche per precise scelte di politica energetica, che hanno permesso di spingere l'innovazione e aiutare in questa direzione cittadini, associazioni, imprese. Come a Cigliano, in Provincia di Vercelli, dove

il solare termico e fotovoltaico è diffuso sui tetti delle famiglie ma anche in una ex cava di inerti, ma non da meno sono nelle diverse categorie di dimensione Bentivoglio (BO), Narni (TR), Forlì. Una segnalazione speciale merita invece il Comune di **Bologna** per aver sviluppato la prima "mappa solare" in Italia, che permette di raccontare online gli impianti sia termici che fotovoltaici presenti sul proprio territorio. Queste esperienze sono particolarmente interessanti non solo per i risultati raggiunti, ma perché sono la migliore fotografia del futuro dell'energia. Bisogna infatti guardare al territorio per capire lo scenario



Impianto fotovoltaico Centro operativo servizi, Comune di Narni

...segue a pagina 15

I vincitori del Campionato Solare 2012

| CATEGORIA | PR | COMUNE | FOTOVOLTAICO | | SOLARE TERMICO | |
|---------------------|----|--------------------|--------------|-------|----------------|-------|
| | | | MW | kW/ab | mq | mq/ab |
| PICCOLI COMUNI | VC | CIGLIANO | 17,8 | 3,8 | 199,7 | 0,04 |
| COMUNI MEDI | BO | BENTIVOGLIO | 15,9 | 3,0 | 20,6 | 0,003 |
| COMUNI MEDIO GRANDI | TR | NARNI | 45,0 | 2,2 | 47,2 | 0,002 |
| GRANDI COMUNI | FC | FORLÌ | 37,0 | 0,3 | 664,0 | 0,005 |

FONTE: Campionato Solare. L'elenco completo dei Comuni partecipanti è visibile sul sito www.campionatosolare.it

STADIO MARACANA' Il solare per i Mondiali di calcio 2014



Stadio Maracana, Rio de Janeiro

Sono iniziati i lavori di ristrutturazione allo Stadio Mario Filho, meglio conosciuto come il Maracanà di Rio de Janeiro. Il progetto prevede, tra l'altro l'installazione

di 1.500 moduli fotovoltaici sull'ultimo anello metallico che circonda la struttura che, oltre a produrre energia elettrica per l'intera struttura, funzionerà anche come copertura per gli spettatori. Lo Stadio di Rio de Janeiro in grado di ospitare oltre 80 mila spettatori è uno dei più grandi e famosi al mondo e sarà grazie a questo progetto, che prevede un investimento di oltre 300 mila dollari, il primo "Stadio Solare" del Sud America. Secondo le previsioni la struttura sarà pronta per Febbraio 2013 ed ospiterà la Finale del Campionato Mondiale di Calcio 2014.

...segue a pagina 15

Indice

| | |
|--|----|
| I VINCITORI DEL CAMPIONATO SOLARE | 2 |
| IL RUOLO DEI COMUNI NELLA SPINTA AL SOLARE | 7 |
| PROGETTI SOLARI | 13 |
| RES CHAMPIONS LEAGUE | 16 |

I Vincitori del Campionato Solare

PICCOLI COMUNI (fino a 5.000 abitanti)

È il "Piccolo Comune" di **Cigliano**, in Provincia di Vercelli, ad aggiudicarsi la prima posizione nella categoria "Piccoli Comuni", riservata alle Amministrazioni Comunali con popolazione fino a 5.000 abitanti. Grazie ai suoi 17,8 MW di impianti solari fotovoltaici e 199,75 mq di solare termico, ottiene il primo posto in classifica con 3.084,40 punti. Per quanto riguarda il fotovoltaico sono 67 gli impianti installati su tetti, coperture e aree marginali. La più grande realizzazione è quella che coinvolge l'ex cava di inerti e ghiaia di Viazza in cui sono presenti 6 impianti fotovoltaici per complessivi 17,3 MW, di cui due di proprietà comunale per una potenza complessiva di 189,38 kW. Sono invece 4 gli impianti solari fotovoltaici installati su edifici pubblici, con una potenza complessiva di 54,62 kW. Per quanto riguarda il solare termico, sono 199,75 i mq di pannelli presenti e distribuiti sui tetti e coperture di edifici sia privati che pubblici, come nel caso dei due impianti realizzati sugli spogliatoi del campo sportivo e del palazzetto dello sport, complessivamente di 34,37 mq. Per il secondo anno consecutivo e dopo la vittoria assoluta nel 2010, è il Comune di **Torre San Giorgio (CN)** a classificarsi al secondo posto grazie a 3,8 MW di impianti solari fotovoltaici (500 kW in più rispetto al 2011) e 1.556 mq di pannelli solari termici. Proprio in questo settore, particolare e unico in Italia, è l'installazione del "SolarWall": impianto



Impianto "Solar Wall", Comune di Torre San Giorgio (CN)

solare termico di 1.000 mq, posizionato sulla parete verticale dell'azienda locale Idrocentro, annesso al sistema di ventilazione dell'azienda stessa e utilizzato nei processi di essiccazione della biomassa. Sono invece 35 gli impianti fotovoltaici presenti nel territorio, distribuiti tra 20 impianti su tetti o coperture per complessivi 1,7 MW, 4 quelli collocati a terra con una potenza di 1,5 MW, oltre ad altri 600 kW classificati dal GSE come "altro". Da segnalare sono inoltre i 7 gli impianti solari fotovoltaici installati

o in procinto di essere realizzati in sostituzione dell'eternit con una potenza complessiva di 1.110,99 kW. È invece il Comune di **Don (TN)** ad aggiudicarsi la terza posizione. Sono infatti 1.858,3 i punti ottenuti dal "Piccolo Comune" grazie alla presenza di 761,54 mq di termico e 176,83 kW di fotovoltaico. Per quanto riguarda il solare termico dei 761 mq complessivi sono 107,8 quelli presenti in strutture pubbliche, mentre per il fotovoltaico si tratta di 20,3 kW di installazioni pubbliche.

CLASSIFICA PICCOLI COMUNI - PRIMI 10 CLASSIFICATI

| | PR | COMUNE | N_AB | FOTOVOLTAICO kW | TERMICO mq | PUNTI |
|----|----|------------------------|-------|-----------------|------------|---------|
| 1 | VC | CIGLIANO | 4.586 | 17.514,6 | 199,75 | 3.084,4 |
| 2 | CN | TORRE SAN GIORGIO | 721 | 3.804,5 | 556 | 2.503,7 |
| 3 | TN | DON | 248 | 176,8 | 761,54 | 1.858,3 |
| 4 | CN | SALMOUR | 725 | 3705 | 17,7 | 1.807,6 |
| 5 | LO | MELETI | 475 | 2.162,2 | 8 | 1.662,5 |
| 6 | AR | CHIUSI DELLA VERNA | 2083 | 2.603,8 | 37,25 | 1.337,3 |
| 7 | CN | CAMERANA | 671 | 1.597,3 | 3 | 1.260,1 |
| 8 | VC | FORMIGLIANA | 569 | 801,4 | 4,6 | 1.132,3 |
| 9 | IM | CHIUSANO | 611 | 845,3 | 7,7 | 1.118,8 |
| 10 | PN | MORSANO AL TAGLIAMENTO | 2.887 | 4.277,1 | 35,8 | 1.105,3 |

FONTE: Campionato Solare. L'elenco completo dei Comuni partecipanti è visibile sul sito www.campionatosolare.it



Impianto fotovoltaico in ex cava, Comune di Cigliano (VC)

COMUNI MEDI (tra 5.000 e 20.000 abitanti)

A vincere la classifica dei "Comuni Medi", per il secondo anno consecutivo, è **Bentivoglio**, in provincia di Bologna, grazie a 15,9 MW complessivi di impianti fotovoltaici distribuiti su 112 impianti. Di questi 63 sono posizionati su tetti e pensiline con una potenza totale di 3,3 MW, e 5 a terra per 4,4 MW di potenza complessiva. A questi si aggiungono i 20,68 mq di solare termico che fanno ottenere al Comune di Bentivoglio il primato, per questa categoria, con 1.086,82 punti. Tra le più grandi realizzazioni troviamo l'impianto fotovoltaico da 3 MW realizzato sulla copertura dei Magazzini Generali in grado di generare energia elettrica per 3.600 MWh all'anno, pari al consumo energetico elettrico di circa millecinquecento appartamenti, consentendo un risparmio di oltre 1.700 tonnellate di anidride carbonica. Al secondo posto, grazie a 607,55 punti, c'è il Comune di **Cavallermaggiore**, in provincia di Cuneo. Tale risultato è stato ottenuto grazie a 10 MW di impianti fotovoltaici e 90,70 mq di pannelli solari termici. Sono 88 in totale gli impianti fotovoltaici installati in questo Comune; di questi sono ben 54 gli impianti su tetti e/o pensiline per una potenza di 4.038,46 kW. Sono invece

3 gli impianti installati a terra con una potenza complessiva di 4.624 kW. Al terzo posto tra i Comuni di media grandezza si trova **Isola Della Scala**, in provincia di Verona. Questo risultato è stato ottenuto grazie a 167 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 8.208,30 kW, ed a 146,28 mq di solare termico. Particolarità di questo territorio è il primo impianto fotovoltaico da 410 kW, realizzato presso l'Azienda Passolongo, di cui circa la metà "sospeso" su una coltivazione di kiwi. I 1.424 pannelli che compongono l'impianto evitano, ogni anno, l'immissione in atmosfera di circa 350 tonnellate di CO₂.



Impianto fotovoltaico sulla copertura della Chiesa San Marino, Comune di Bentivoglio (BO)

CLASSIFICA COMUNI MEDI - PRIMI 10 CLASSIFICATI

| | PR | COMUNE | N_AB | FOTOVOLTAICO kW | TERMICO mq | PUNTI |
|----|----|-------------------|--------|-----------------|------------|----------|
| 1 | BO | BENTIVOGLIO | 5.282 | 15.922 | 20,6 | 1.086,82 |
| 2 | CN | CAVALLERMAGGIORE | 5.501 | 10.007 | 90,7 | 607,55 |
| 3 | VR | ISOLA DELLA SCALA | 11.559 | 8.208 | 146,2 | 496,27 |
| 4 | VI | SAREGO | 6.587 | 4.224 | 43,6 | 468,6 |
| 5 | BG | SPIRANO | 5.652 | 3.601 | 30,8 | 464,3 |
| 6 | MI | TRUCCAZZANO | 5.982 | 4.155 | 10,3 | 462,7 |
| 7 | PR | FORTEVIVO | 5.572 | 3.743 | 2.000 | 453,75 |
| 8 | AN | CASTELFIDARDO | 18.935 | 21.377 | 38,8 | 453,15 |
| 9 | VI | ROSÀ | 14.138 | 8.989 | 187,8 | 431,79 |
| 10 | PO | MONTEMURLO | 18.438 | 10.619 | 46 | 417,08 |

FONTE: Campionato Solare. L'elenco completo dei Comuni partecipanti è visibile sul sito www.campionatosolare.it



Impianto solare fotovoltaico "sospeso" su coltivazione di kiwi, Isola della Scala (VR) - foto di TEA Energie Srl

COMUNI MEDIO GRANDI (tra 20.000 e 100.000 abitanti)

È il Comune di **Narni**, in provincia di Terni, a vincere la classifica del Campionato Solare nella categoria "Comuni Medio Grandi", ossia con un numero di abitanti compreso tra 20 e 100 mila abitanti. Tale risultato, ottenuto con 201,54 punti, viene dai 45 MW di impianti fotovoltaici installati e distribuiti tra ben 266 impianti, e dai 47,27 mq di solare termico. Tra gli impianti fotovoltaici sono 47 quelli a terra, con un totale di 32,7 MW complessivi e 117 quelli installati su tetti e/o pensiline per una potenza di 7.855,88 kW. Nel Comune sono presenti molti impianti di piccola dimensione che evidenziano le molteplici applicazioni possibili con il fotovoltaico, come quello da 10 kW installato sul cimitero comunale o quello dell'area di servizio Shell da 48 kW di potenza, ma anche quello situato nei parcheggi dell'area industriale "Compendio Bosco" con una potenza di 874 kW.

Il Comune di **Cuneo**, invece, si piazza anche quest'anno al secondo posto di questa classifica, grazie a 26,6 MW di impianti fotovoltaici e a 358,48 mq di pannelli solari termici, con un punteggio di 187,43.

In totale sono 420 gli impianti fotovoltaici presenti nel Comune e di questi 3 sono quelli a terra per una potenza complessiva di 2,3 MW e ben 270 quelli collocati su tetti e/o pensiline per una potenza di 15,8 MW. A pochissima distanza dal Comune di Cuneo, troviamo in terza



Impianto fotovoltaico scuola Spinetta, Comune di Cuneo

posizione il Comune di **Campi Bisenzio**, in provincia di Firenze, con 187,15 punti ottenuti grazie a 10,2 MW di impianti fotovoltaici distribuiti su 135 impianti e 83,88 mq di solare termico. Per quanto riguarda il solare fotovoltaico sono 77 gli impianti posizionati su tetti e/o pensiline per un totale di 7.007,49

kW, uno a terra con una potenza di oltre 560 kW oltre ai 57 per complessivi 2,6 MW classificati dal GSE come "altro". Da sottolineare infine sono i 22 impianti fotovoltaici installati o che verranno realizzati per la bonifica dell'eternit su altrettanti edifici per una potenza complessiva di 6,8 MW.

CLASSIFICA COMUNI MEDIO GRANDI – PRIMI 10 CLASSIFICATI

| | PR | COMUNE | N_AB | FOTOVOLTAICO kW | TERMICO mq | PUNTI |
|----|----|-------------------------|--------|-----------------|------------|--------|
| 1 | TR | NARNI | 20.331 | 45.081 | 47,2 | 201,54 |
| 2 | CN | CUNEO | 55.714 | 26.681 | 358,4 | 187,43 |
| 3 | FI | CAMPI BISENZIO | 43.901 | 10.238 | 83,8 | 187,15 |
| 4 | MI | SAN GIULIANO MILANESE | 36.871 | 1.089 | 44,1 | 178,47 |
| 5 | FR | ANAGNI | 21.676 | 22.096 | 51,3 | 171,34 |
| 6 | FE | ARGENTA | 22.575 | 11.436 | 46,4 | 165,72 |
| 7 | CN | SAVIGLIANO | 21.065 | 10.388 | 133,6 | 163,76 |
| 8 | AN | OSIMO | 33.737 | 30.483 | 270 | 151,71 |
| 9 | BO | CASTEL SAN PIETRO TERME | 20.689 | 8.015 | 229,7 | 142,8 |
| 10 | RA | LUGO | 32.777 | 33.218 | 137,4 | 134,73 |

FONTE: Campionato Solare. L'elenco completo dei Comuni partecipanti è visibile sul sito www.campionatosolare.it



Impianto fotovoltaico ex bocciodromo, Comune di Narni (TR)

GRANDI COMUNI (> 100.000 abitanti)

Vincitore della categoria "Grandi Comuni", con più di 100 mila abitanti, è **Forlì** che grazie a 664 mq di solare termico e 37 MW di pannelli fotovoltaici ottiene 103,33 punti, aggiudicandosi il primato della categoria. Per quanto riguarda il solare termico sono 13 gli impianti collocati su strutture pubbliche come scuole, asili e centri sportivi, in grado di soddisfare l'intero fabbisogno di acqua calda sanitaria. Dei 1.091 impianti fotovoltaici, tra pubblici e privati, 562 sono quelli collocati su tetti e/o coperture per una potenza complessiva di 12,3 MW, 47 sono invece quelli collocati a terra con una potenza complessiva di 11,7 MW e 482 impianti per una potenza 12,9 MW catalogati come "altro" dal GSE. In particolare sono 22 gli impianti fotovoltaici installati su strutture comunali per una potenza di 455 kW e 123 quelli realizzati, o in fase di realizzazione che riguardano la sostituzione delle coperture in eternit con impianti solari. Il Comune di **Parma**, con 102,54 punti ottenuti grazie a 282,18 mq di solare termico su edilizia pubblica (di cui 222 realizzati nel 2012) e oltre 41 MW di solare fotovoltaico, si aggiudica la seconda posizione. Gli impianti fotovoltaici pubblici, così come descritti su www.globalservice.pr.it, riescono a produrre energia elettrica pari a 72.946 kWh/a, mentre quelli privati sono distribuiti tra 13 impianti collocati a terra con una potenza complessiva 17.493,31 kW, 327 su tetti e/o coperture con una potenza di 8.288,34 kW e 258 di 15.660,32 kW di "altri" impianti. Anche per il secondo capoluogo emiliano i progetti di sostituzione dell'eternit hanno contribuito alla buona posizione in classifica con ben



Impianto solare termico asilo Cappuccetto Rosso, Comune di Parma

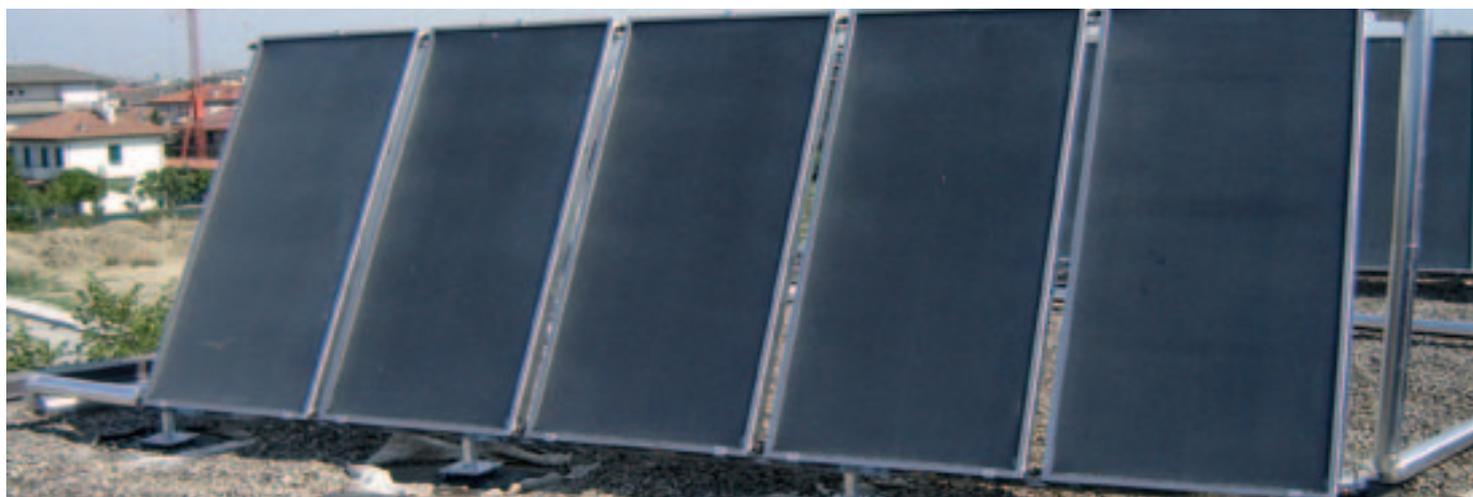
15.848,35 kW spalmati su 50 impianti realizzati o in fase di realizzazione. Il terzo posto invece viene aggiudicato al Comune di **Ancona** che grazie 129,94 mq di solare termico e 22,2 MW di fotovoltaico ottiene un punteggio di 96,03 punti. Nel capoluogo di Provincia marchigiano sono 302 gli impianti fotovoltaici posizionati su coperture con una potenza complessiva di 8.290,40

kW, 22 quelli a terra con una potenza totale di 7.655,35 kW e 177 quelli classificati dal GSE come "altri" con della potenza complessiva di 6.281,98 kW. In particolare sono 211,46 i kW di solare fotovoltaico installati su strutture pubbliche, e 18,42 i mq di solare termico distribuiti su 6 strutture pubbliche come scuole e asili.

CLASSIFICA GRANDI COMUNI – PRIMI 10 CLASSIFICATI

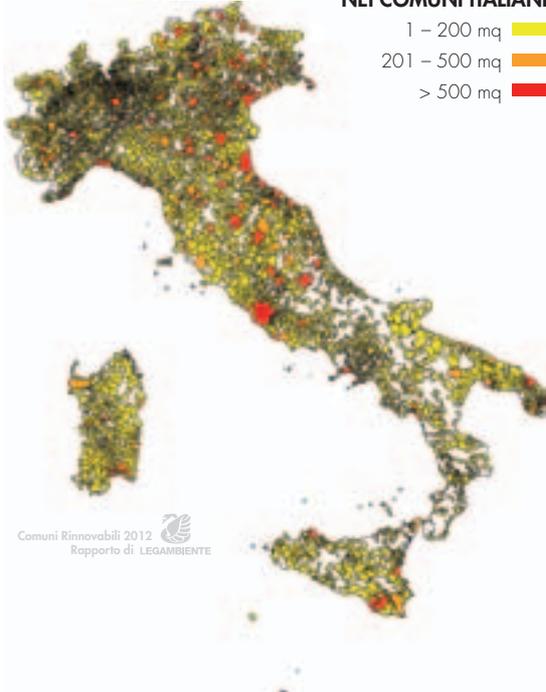
| | PR | COMUNE | N_AB | FOTOVOLTAICO kW | TERMICO mq | PUNTI |
|----|----|---------|---------|-----------------|------------|--------|
| 1 | FC | FORLÌ | 118.167 | 37.018 | 664 | 103,33 |
| 2 | PR | PARMA | 186.690 | 41.441 | 282,1 | 102,54 |
| 3 | AN | ANCONA | 102.997 | 22.227 | 129,9 | 98,15 |
| 4 | PO | PRATO | 188.011 | 33.429 | 245,1 | 95,38 |
| 5 | PD | PADOVA | 214.198 | 43.984 | 572 | 65,7 |
| 6 | TN | TRENTO | 116.298 | 16.253 | 4.932 | 67,32 |
| 7 | BZ | BOLZANO | 104.029 | 11.644 | 5.209 | 60,62 |
| 8 | RA | RAVENNA | 158.739 | 106.762 | 762,4 | 60,62 |
| 9 | AR | AREZZO | 100.212 | 16.433 | 1.346 | 60,58 |
| 10 | TR | TERNI | 113.324 | 23.734,9 | 871 | 55,3 |

FONTE: Campionato Solare. L'elenco completo dei Comuni partecipanti è visibile sul sito www.campionatosolare.it

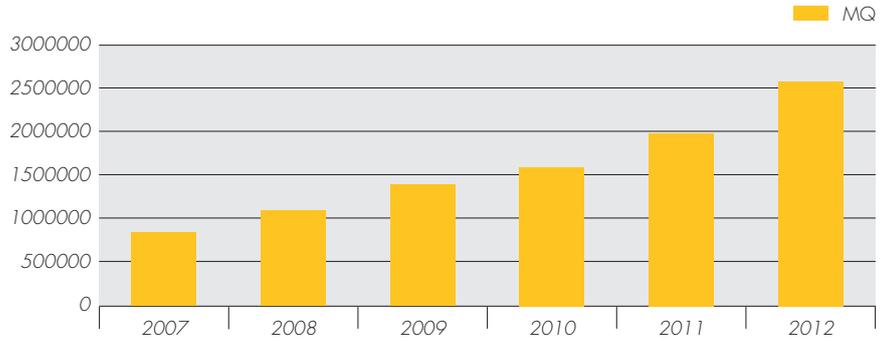


Impianto solare termico palestra Viroli, Comune di Forlì

DIFFUSIONE DEL SOLARE TERMICO NEI COMUNI ITALIANI



SOLARE TERMICO: LA CRESCITA DELLE INSTALLAZIONI IN ITALIA



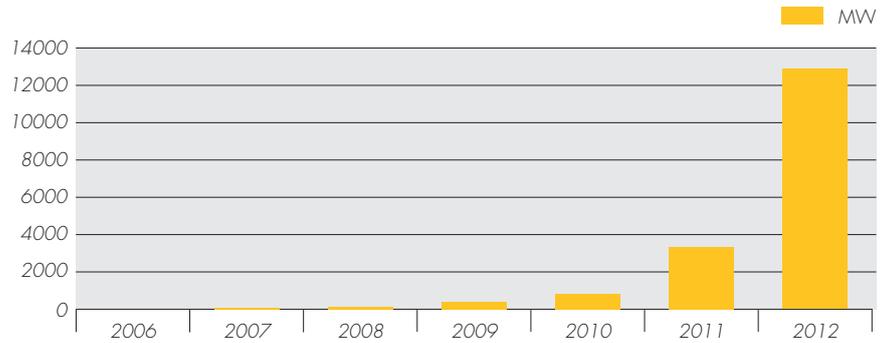
FONTE: Estif

Come dimostrano le Cartine e i grafici, che rappresentano rispettivamente la diffusione degli impianti solari termici e fotovoltaici nei Comuni Italiani, il numero di Comuni in Italia che presentano sul proprio territorio tecnologie solari è in costante crescita.

DIFFUSIONE DEL SOLARE FOTOVOLTAICO NEI COMUNI ITALIANI

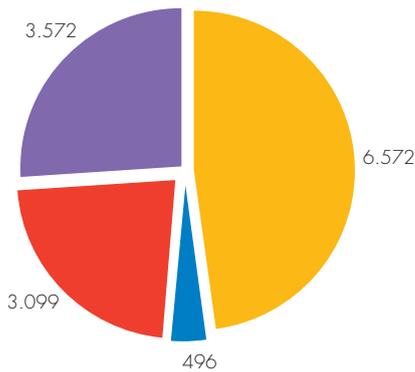


SOLARE FOTOVOLTAICO: LA CRESCITA DELLE INSTALLAZIONI IN ITALIA



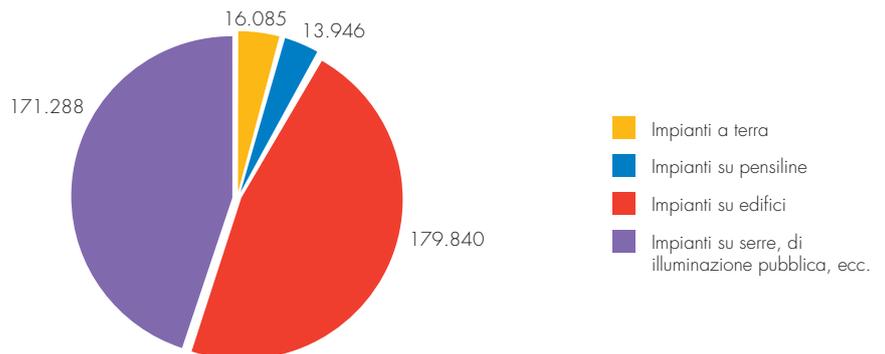
FONTE: Elaborazione "Comuni Rinnovabili 2012" di Legambiente su dati GSE

DIFFUSIONE DEL SOLARE FOTOVOLTAICO PER TIPOLOGIA DI INSTALLAZIONE - MW



FONTE: Elaborazione Legambiente su dati GSE. Dati aggiornati a luglio 2012

NUMERO DI IMPIANTI SOLARI FOTOVOLTAICI PER TIPOLOGIA DI INSTALLAZIONE



Il ruolo dei Comuni nella spinta al solare

I Comuni svolgono un ruolo fondamentale nella spinta alla diffusione del solare. Le migliori esperienze in Europa e in Italia sono infatti quelle dove gli Enti Locali hanno contribuito alla spinta delle energie pulite attraverso l'informazione dei cittadini, l'introduzione di regole semplici per i progetti, il coinvolgimento dei diversi attori imprenditoriali. In poche parole aiutando un processo che vede coinvolti molteplici attori e che può produrre, come dimostrano i dati del campionato solare, risultati significativi per le famiglie sia in termini di risparmio che di risposta ai fabbisogni energetici. Oggi che la ricerca sta permettendo di rendere sempre più efficienti gli impianti e di ridurre i costi, diventa strategico il ruolo dei Comuni per rendere possibile una diffusione che dia benefici reali in bolletta alle famiglie, crei nuove opportunità imprenditoriali e occupazionali, e integri gli impianti nel territorio e nel paesaggio. Ecco, per punti sintetici, cosa possono fare i Comuni per aiutare questa prospettiva.

1) L'OBBLIGO DEL SOLARE NEI REGOLAMENTI EDILIZI

I Regolamenti Edilizi rappresentano uno strumento fondamentale per lo sviluppo e la diffusione del solare termico e del solare fotovoltaico. Come l'esperienza

di centinaia di Comuni italiani dimostra, è infatti possibile spingere l'integrazione del solare in edilizia con l'obiettivo di soddisfare una quota del fabbisogno elettrico e termico degli edifici di nuova costruzione o da ristrutturare, siano essi pubblici o privati. Un esempio concreto è rappresentato dai **608 Comuni** che hanno previsto all'interno del proprio Regolamento Edilizio l'**obbligo di installare pannelli solari nei nuovi interventi e nelle ristrutturazioni edilizie**. Tra questi 353 Comuni prevedono l'obbligo di una quota minima di impianti solari sia termici sia fotovoltaici, 138 prevedono un obbligo che riguarda solo il fotovoltaico, 117 il solare termico. Questi Comuni hanno anticipato le norme nazionali (Allegato 3 Decreto 28/2011, entrato in vigore lo scorso mese di Giugno) che prevedono nel caso di edifici nuovi o edifici sottoposti a ristrutturazioni rilevanti, l'obbligo di installare fonti di energia rinnovabile per soddisfare parte del fabbisogno di energia elettrica in base alla grandezza stessa degli edifici. Ad esempio per una abitazione da 80 metri quadrati sarà obbligatorio installare almeno 1 kW di potenza da fonti rinnovabili. Per gli edifici pubblici quest'obbligo è incrementato del 10%. Per la parte termica viene richiesto il contemporaneo rispetto della copertura del 50% dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e del 20% della somma dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria, il riscaldamento ed il raffrescamento. Quest'ultima richiesta verrà aumentata al 35% nel 2014 ed al 50% nel 2017. Diverse sono le

esperienze di Comuni che con coraggio e lungimiranza hanno imposto obblighi di installazione di impianti solari termici superiori addirittura alla norma nazionale. Si tratta, ad esempio, di Comuni appartenenti alla Provincia di Torino, con il 60% di fabbisogno di ACS soddisfatto con solare termico, come **Collegno, Leini, Pinerolo, Almese e Torino**. Esperienze simili sono quelle di **Zogno (BG), Roccastrada (GR) e Collesalveti (LI)**. Sale al 65% la percentuale di energia termica da soddisfare invece nel Comune di **Sinalunga (SI)**. Altro esempio è quello del piccolo Comune in Provincia di Arezzo **Terranova Bracciolini** che prevede l'obbligo di soddisfare il 70% del fabbisogno di energia (termica ed elettrica) con le fonti rinnovabili. Nel solo settore elettrico 4 i casi da segnalare, in cui si richiede l'installazione di solare fotovoltaico per più di 1 kW: **Collesalveti (LI) e Dairago (MI) 1,2 kW, a Zogno (BG) 1,5 kW ed a Lanuvio (RM) 2 kW**. Ad **Arenzano (GE)**, invece, si è deciso di puntare sulla produzione di energia, richiedendo almeno 1.500 kWh/a per unità abitativa di energia da fonti solari, richiesta raddoppiata se l'immobile è dotato di impianto per il condizionamento estivo. Da sottolineare è anche il caso della **Regione Emilia-Romagna** dove si è deciso di andare oltre il Decreto 28/2011. Gli impianti solari infatti, dovranno soddisfare il 50% di produzione di acqua calda sanitaria e il 35% del mix di consumi per acqua calda sanitaria, raffrescamento e riscaldamento. Per i consumi elettrici si è stabilito l'obbligo di installare 1 kW per



Impianto fotovoltaico su tetto, Comune di Alfonsine (RA)

unità abitativa in aggiunta alla potenza da installare in base alla grandezza della superficie dell'abitazione. Come appare evidente i Regolamenti Edilizi sono uno strumento fondamentale attraverso il quale è possibile dare indicazioni certe su quanto e come devono essere soddisfatti i fabbisogni energetici delle strutture edilizie, spiegando inoltre il modo con cui calcolare il contributo degli impianti e integrargli negli edifici. L'obbligo del solare nei Regolamenti Edilizi porta non solo ad avere maggiore attenzione nel costruire nuove abitazioni ma anche ad una accelerazione nella diffusione di queste tecnologie, come nel caso di **Collesalveti** (LI) che impone l'installazione di 1,2 kW di fotovoltaico per ogni nuova unità abitativa dal 2009 e che è passato dai 200 kW di fotovoltaico nel 2008 ai 581 kW del 2010 per arrivare nel 2012 a 643 kW solo su tetti di abitazioni. Altro esempio interessante è quello di **Zogno** (BG) che dal 2009 impone l'installazione di 1,5 kW di fotovoltaico per unità abitativa e che proprio in quell'anno contava solo 9 kW installati mentre nel 2012 arriva a 167 kW solo su coperture di edifici residenziali. Altro esempio di grande significato è quello di **Schio** (VI) che vede un aumento sia della presenza di pannelli fotovoltaici, da 77,8 kW nel 2009 a 2.369 kW nel 2012 (solo su tetti), sia del solare termico che passa da 44 metri quadrati nel 2009 a 490 mq nel 2012 anche grazie al nuovo Regolamento Edilizio del 2008. Per il solare termico un altro esempio importante è quello di **Quarrata** (PT) dove prima di introdurre

l'obbligo il solare termico contava una diffusione di appena 16 metri quadrati mentre nel 2010 sono stati raggiunti i 550 mq. Sempre in Toscana, a **Terranova Bracciolini**, nel 2012 risultano installati 80 metri quadrati di solare termico, contro i soli 8 del 2009, prima dell'entrata in vigore del nuovo Regolamento Edilizio. Importanti i dati di **Santa Giustina** (BL) con 1.520 metri quadrati di solare termico nel 2012 contro i 1.220 del 2009, anno dell'obbligo di installazione di questa tecnologia in edilizia. Tra i capoluoghi va segnalato **Sassari** che passa dai 65 mq del 2009 ai 400 mq del 2012 anche grazie al Regolamento Energetico del 2008.

2) LA SEMPLIFICAZIONE PER GLI IMPIANTI SOLARI

E' necessario aiutare cittadini ed imprese che vogliono installare impianti solari. Le difficoltà burocratiche sono ad oggi uno degli ostacoli principali per la diffusione delle fonti rinnovabili nel nostro Paese, anche per le installazioni sui tetti di abitazioni private. I Comuni possono svolgere un ruolo decisivo facendo chiarezza sulle procedure, informando i cittadini e semplificando i passaggi che si rendono necessari per la realizzazione di tali impianti. La direzione corretta dovrebbe essere quella di **far diventare un atto libero e gratuito l'installazione di impianti solari sui tetti** al di fuori del centro storico e degli edifici vincolati. In quest'ultimo caso si dovrebbero fissare obiettivi di integrazione nelle coperture, in accordo con le Soprintendenze, per

rendere possibile anche qui lo sviluppo del solare senza modificare l'aspetto degli edifici. Una scelta potrebbe essere quella di indicare il tipo di tecnologia più idonea, come sono le elettrotegole, impianti fotovoltaici di piccole dimensioni finalizzati alla minimizzazione dell'impatto visivo o percettivo che cominciano a diffondersi in questi anni e che rappresentano una vera opportunità per non obbligare chi abita in aree di pregio a rinunciare ai vantaggi offerti da queste tecnologie. Sono diversi i Comuni italiani che hanno emanato indicazioni per rendere possibile l'installazione del solare anche nei centri storici, ed un ottimo esempio viene proprio da aree del Paese in cui il patrimonio storico artistico è tra i più apprezzati al mondo. Molti Comuni della Provincia di Firenze hanno intrapreso questa strada, tra cui **Fiesole**, uno dei territori a maggiore pregio paesaggistico. In questo Comune già dal 2009 è stata resa possibile l'installazione di pannelli fotovoltaici nel centro storico ed è presente una prima realizzazione. Si tratta di un piccolo impianto sul tetto di una abitazione privata da 1,5 kW che ha visto anche la rimozione dell'amianto dalla copertura, il tutto a seguito del parere favorevole della Sovrintendenza, proprio perché la città di Fiesole è soggetta a vincoli molto rigidi. L'intervento, anche se di dimensioni modeste, è un esempio significativo, che tende ad abbattere le barriere autorizzative, spesso troppo stringenti, che ruotano attorno alle energie rinnovabili. Nuove regole per l'installazione di pannelli fotovoltaici



Impianto a tegole fotovoltaiche, centro storico, Comune di Ascoli Piceno

e impianti di solare termico sugli immobili tutelati del centro storico sono presenti anche a **Lodi**. Le modifiche al Regolamento Edilizio del 2009 consentono di snellire le procedure per interventi su edifici collocati nell'area storica della città, pur nel pieno rispetto dei vincoli e senza alterare l'aspetto esteriore degli edifici stessi. Da evidenziare è l'esperienza del Comune di **Ascoli Piceno** che, in pieno centro storico, ha installato un impianto da 5 kW formato da particolari tegole fotovoltaiche piatte in resina riciclabile che permettono non solo di ridurre l'inquinamento e i costi in bolletta ma anche di mantenere integre le caratteristiche architettoniche della struttura. Ciò è stato possibile grazie all'inserimento, nel Piano Particolareggiato del Centro Storico del 2010, di una norma che consente la sostituzione delle coperture esistenti con tegole o coppi fotovoltaici, di colorazione simile a quella dei materiali preesistenti. Sempre ai Comuni spetta anche il compito di fissare regole che aiutino la realizzazione di pannelli solari in tutte le aree nelle quali impianti di grande taglia sono più facilmente integrabili con l'ambito circostante. Basta pensare alle coperture dei parcheggi, alle aree dismesse quali cave, discariche, fabbricati ex-industriali. Ma occorre anche, in coerenza con le linee Guida nazionali per gli impianti da fonti rinnovabili, individuare aree "non idonee" per la realizzazione di parchi fotovoltaici a terra in aree di interesse naturalistico ed agricolo, oltre che criteri per una corretta progettazione

e distribuzione dei pannelli. L'obiettivo deve essere infatti quello di consentire la realizzazione di alcuni impianti a terra in area agricola, ma di dimensioni limitate e che siano funzionali all'integrazione del reddito degli agricoltori per evitare l'abbandono delle colture e il cambiamento dei caratteri di paesaggi di pregio.

3) SOLARIZZARE I TETTI DEGLI EDIFICI PUBBLICI

Nel processo di diffusione del solare e di solarizzazione degli edifici i Comuni possono dare il buon esempio installando impianti sulle coperture degli edifici pubblici come scuole, biblioteche, uffici e ottenere un beneficio diretto in termini di risparmio in bolletta. Sono sempre di più i Comuni che intraprendono "la strada del solare". Secondo il Rapporto "Comuni Rinnovabili 2012" di Legambiente sono 707 i Comuni che presentano installazioni di pannelli solari fotovoltaici sulle proprie strutture e 450 quelli che hanno invece pannelli solari termici. Nel primo caso si è passati dai 228 del 2007 agli oltre 700 di oggi, con una potenza complessiva installata di impianti di 35,3 MW. Mentre nel settore termico si è passati dai 127 ai 405 con oltre 39mila mq installati.

Caso particolare e forse unico in Italia è il Comune di **Verona**, dove attraverso il progetto "Telesun" realizzato nel 2004, finanziato dall'amministrazione Comunale e dalla Regione Veneto, sono stati realizzati 360 mq di pannelli solari termici sulle coperture di 3

fabbricati, comprendenti 242 alloggi, ad integrazione di una centrale di teleriscaldamento alimentata a gas per produzione di acqua calda sanitaria. Grazie a questo impianto si è ottenuto un risparmio sui consumi termici di circa il 30%.

Altro esempio importante è il Comune di **Jesi** (AN) che invece ha scelto di spingere sul solare attraverso due distinti bandi pubblici con i quali ha disposto l'assegnazione di contributi economici in conto interessi, in favore di persone fisiche e/o giuridiche, per la realizzazione di impianti solari termici per la produzione di calore e/o impianti fotovoltaici per la produzione diretta di energia elettrica. Grazie ad un fondo di 350mila Euro complessivi sono stati finanziati 27 impianti fotovoltaici e 12 impianti solari termici da 166 mq. Importanti realizzazioni sono anche quelle che vedono coinvolte le strutture sportive, tra le tante realizzate citiamo l'impianto fotovoltaico da circa 200 kW, realizzato sulla copertura del pala ghiaccio ne Comune di **Fanano** (MO), grazie ad un investimento di 700mila Euro. Gli 864 pannelli, 1.500 mq di superficie, sono in grado di produrre 210 mila kWh/a di energia elettrica pari al fabbisogno annuale di 75 famiglie, con un risparmio di circa 40 tonnellate di petrolio e la mancata emissione in atmosfera di circa 105 tonnellate di anidride carbonica. Tra i Comuni che invece hanno la strada di solarizzazione delle scuole citiamo Comune di **Foligno** (PG) che da tempo persegue l'obiettivo del risparmio energetico negli edifici di sua proprietà, attraverso differenti linee di azione, dalla



Pannelli solari termici sul tetto dell'asilo, Comune di San Sebastiano Po (TO)

riduzione delle dispersioni termiche, all'efficientamento degli impianti tecnologici, alla produzione di energia da fonte rinnovabile. In particolare negli ultimi anni sono stati realizzati 4 impianti fotovoltaici in altrettante scuole, per una potenza complessiva di 48,4 kW, in grado di produrre 59.000 kWh pari al fabbisogno annuo di circa 24 famiglie. Altro esempio è il Comune di **Rosà (VI)** dove invece dovrebbero essere terminati i lavori per l'installazione di un impianto fotovoltaico della Scuola Materna. L'impianto va ad aggiungersi ai sette attivi presenti negli edifici pubblici e sportivi, tra i quali le tre scuole con complessivi 90,3 kW.

4) IL SUCCESSO DEI GRUPPI DI ACQUISTO

I gruppi di acquisto solidali (GAS) sono ormai una pratica molto diffusa sul territorio italiano come forma di acquisto "all'ingrosso" di prodotti agroalimentari biologici e artigianali, accedendo così a prodotti di qualità con prezzi più bassi rispetto a quelli di mercato. Le stesse potenzialità sono racchiuse nei **Gruppi di Acquisto Solari** anch'essi sempre più diffusi nei nostri territori e anch'essi portatori di importati benefici, economici ed ambientali. L'importanza di gruppi di acquisto di pannelli solari sta soprattutto nella possibilità di informare e coinvolgere le famiglie rispetto alle possibilità di queste tecnologie. Risultati sorprendenti sono quelli ottenuti grazie ai Gruppi di Acquisto Solare di Legambiente in collaborazione con AzzerCO2 e di

alcune amministrazioni locali. I GAS solari di Legambiente hanno coinvolto oltre 2.450 famiglie, e a livello nazionale hanno permesso l'installazione di oltre 900 mq di impianti solari termici e di 3,2 MW di pannelli fotovoltaici in 3 anni di attività. Questa esperienza è interessante perché passa attraverso una diffusa informazione delle famiglie, e soprattutto permette di abbattere il costo di acquisto e d'installazione del 15-20% rispetto al prezzo medio di mercato, con un risparmio a famiglia di circa 3.000 € per un impianto fotovoltaico, oltre ad ottenere garanzie e servizi superiori a quelli normalmente reperibili sul mercato. Le installazioni ottenute attraverso questi gruppo di acquisto solari permetteranno nell'arco di 20 anni, di evitare l'immissione in atmosfera di circa 51.200 tonnellate di CO₂. Esempio di assoluto successo è il GAS, partito nel 2011, promosso da **Legambiente Liguria e il Comune di Genova**. Grazie a questo GAS sono stati contrattualizzati 27 impianti fotovoltaici per una potenza complessiva di 100 kW. Il successo di questo gruppo di acquisto sta nel fatto che il territorio del Comune di Genova è per il 60% sottoposto a vincolo paesaggistico/naturalistico e il 70% degli aderenti al GAS risiede proprio in queste aree. Importante è stato il tavolo di lavoro tra la ditta installatrice, i tecnici dell'ufficio paesaggio ed edilizia privata del Comune di Genova e Legambiente che insieme sono arrivati alle soluzioni più adatte per l'installazione degli impianti interamente realizzati con soluzioni tecnologiche innovative e totalmente

integrate. Inoltre grazie alla convenzione attivata tra Legambiente Liguria e Banca Etica (filiale Regionale) gli aderenti ai GAS possono ottenere finanziamenti a tassi agevolati per la realizzazione di impianti fotovoltaici. Per chi invece non ha un tetto a disposizione su cui installare i pannelli ma vuole comunque dare il suo contributo nella spinta al solare, i Comuni giocano un ruolo fondamentale, aiutando i cittadini che vogliono promuovere un "orto solare" mettendo a disposizione tetti pubblici, scegliendo le aree più idonee come quelle marginali, o promuovendo tali iniziative coinvolgendo come partner i cittadini. Esempi importanti sono quelli realizzati nel Comune di **Castelleone**, in provincia di Cremona, dove grazie alla collaborazione tra 64 cittadini e l'Amministrazione che ha concesso ben tre strutture, sono stati installati altrettanti impianti fotovoltaici da 75,2 - 29,36 e 5 kWp, in grado di produrre oltre 100 mila kWh l'anno di energia elettrica. Altro esempio è quello realizzato nel Comune di **Buggiano (PT)**, con la realizzazione di un impianto da 20 kW sulla copertura della palestra comunale, o ancora il Comune di **Peccioli (PI)** dove il progetto del solare collettivo è stato portato avanti dall'Amministrazione stessa, attraverso l'emissione di BOC, obbligazioni comunali, acquistabili da singoli o piccole aziende, ha "offerto" ai cittadini di diventare produttori di energia elettrica pulita.



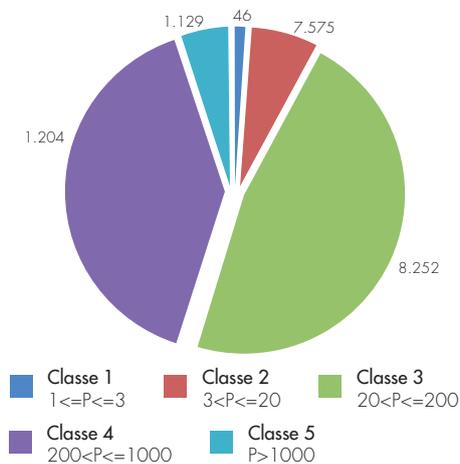
Impianto fotovoltaico realizzato con GAS di Legambiente, Comune di Padova

5) IL FOTOVOLTAICO CHE SOSTITUISCE L'ETERNIT

Gli impianti solari fotovoltaici rappresentano anche un'importante occasione di riqualificazione ambientale ed energetica delle coperture in eternit. A Giugno 2012 erano 3.758 i Comuni in cui è avvenuta tale bonifica, ad opera di privati e pubbliche amministrazioni, per un totale di 1,4 GW di potenza installata distribuiti in oltre 18 mila impianti. Il Comune con il più alto numero di bonifiche ambientali con impianti fotovoltaici è **Forlì**, con 123 impianti per complessivi 6,2 MW. Mentre quello con la maggior potenza installata è **Parma** con 15,8 MW distribuiti in 50 impianti. Importanti risultati sono stati raggiunti dalla campagna "Eternit Free" ideata da AzzerCO2 e Legambiente con l'obiettivo di promuovere la sostituzione di tetti in eternit con impianti fotovoltaici presso le aziende del territorio beneficiando degli incentivi speciali introdotti dallo stato. Grazie a questa iniziativa a cui hanno aderito 43 attori, tra province, regioni e istituzioni e associazioni di categoria e 840 imprenditori proprietari di capannoni con oltre 1.300.000 mq di coperture in amianto. Ad oggi grazie a questa iniziativa sono 42 mila i mq di eternit bonificati e circa 4 MW di impianti fotovoltaici installati. Tra le ultime realizzazioni citiamo i due impianti inaugurati lo scorso 9 Giugno a **L'Aquila**, il primo intervento di bonifica realizzato grazie ad Eternit Free in Abruzzo. Una bonifica che riguardato 12 mila mq di amianto presenti nell'area industriale

di Bazzano, presso lo stabilimento di Vibrocementi L'aquila e Siap srl. Gli impianti fotovoltaici utilizzano pannelli solari in silicio amorfo ed hanno una capacità produttiva 990.415 kWh di energia rinnovabile in grado di evitare l'immissione in atmosfera di circa 630 tonnellate di anidride carbonica all'anno.

DISTRIBUZIONE IMPIANTI FV IN SOSTITUZIONE DELL'ETERNIT, PER CLASSE DI POTENZA - MW



Elaborazione Legambiente su dati GSE, aggiornati a Luglio 2012

6) INTEGRARE IL SOLARE NEL TERRITORIO

Sono diversi i Comuni e le Regioni che si stanno muovendo per aiutare progetti solari da realizzare in aree industriali dismesse, ex discariche, cave esaurite. Uno degli impianti più grandi realizzati in Italia in ex discarica è quello del Comune di **Alessandria** in località Castecerio. L'impianto da 1,7 MW di potenza si estende su una superficie di 50.000 mq e i suoi 7.500 pannelli sono in grado di produrre circa 2.000 MWh di energia elettrica annua, pari al fabbisogno di circa 800 famiglie, con un risparmio di 177 tonnellate di petrolio all'anno. Altro esempio è l'impianto, sempre da 1,7 MW, installato nell'ex cava di argilla del Comune di **San Giorgio Canavese (TO)**, realizzato a fine 2011. L'impianto si estende per circa 3,2 ettari ed è composto da 21.312 pannelli di nuova generazione e ad alta producibilità (efficienza circa 80%) e copre completamente la voragine lasciata dalla cava. Nella collocazione dei pannelli particolare cura è stata dedicata all'integrazione nel paesaggio, annullando completamente l'impatto visivo. L'azienda, inoltre, si è fatta carico, come misura di compensazione per la popolazione locale, di realizzare un impianto da 12 kW sul tetto di una Scuola media comunale. L'opera di riqualificazione ambientale sarà in grado di produrre nei prossimi 20 anni oltre 41 mila MWh di energia elettrica, pari al fabbisogno di 2.700 famiglie,



Impianto fotovoltaico in sostituzione dell'eternit, Comune dell'Aquila.

evitando l'immissione in atmosfera di circa 26.000 tonnellate di CO₂. O ancora l'impianto fotovoltaico realizzato nell'ex discarica del Comune di **Torrile** (PR). La discarica realizzata nei primi anni '80 veniva utilizzata per lo smaltimento dei prodotti derivanti dall'incenerimento dei rifiuti urbani, provenienti non solo dal territorio di Torrile, ma anche da Colorno, Sissa, Sorbolo e Trecasali. L'impianto ha richiesto un investimento di 4,1 milioni di Euro e sarà interamente finanziato con la vendita dell'energia prodotta dall'impianto oltre agli incentivi previsti dallo Stato. Grazie a queste entrate il Comune non solo ripagherà l'investimento dell'impianto nell'ex discarica ma sarà in grado di finanziare anche un altro investimento da circa 1,1 milioni di Euro che riguarda la copertura solare del complesso scolastico.



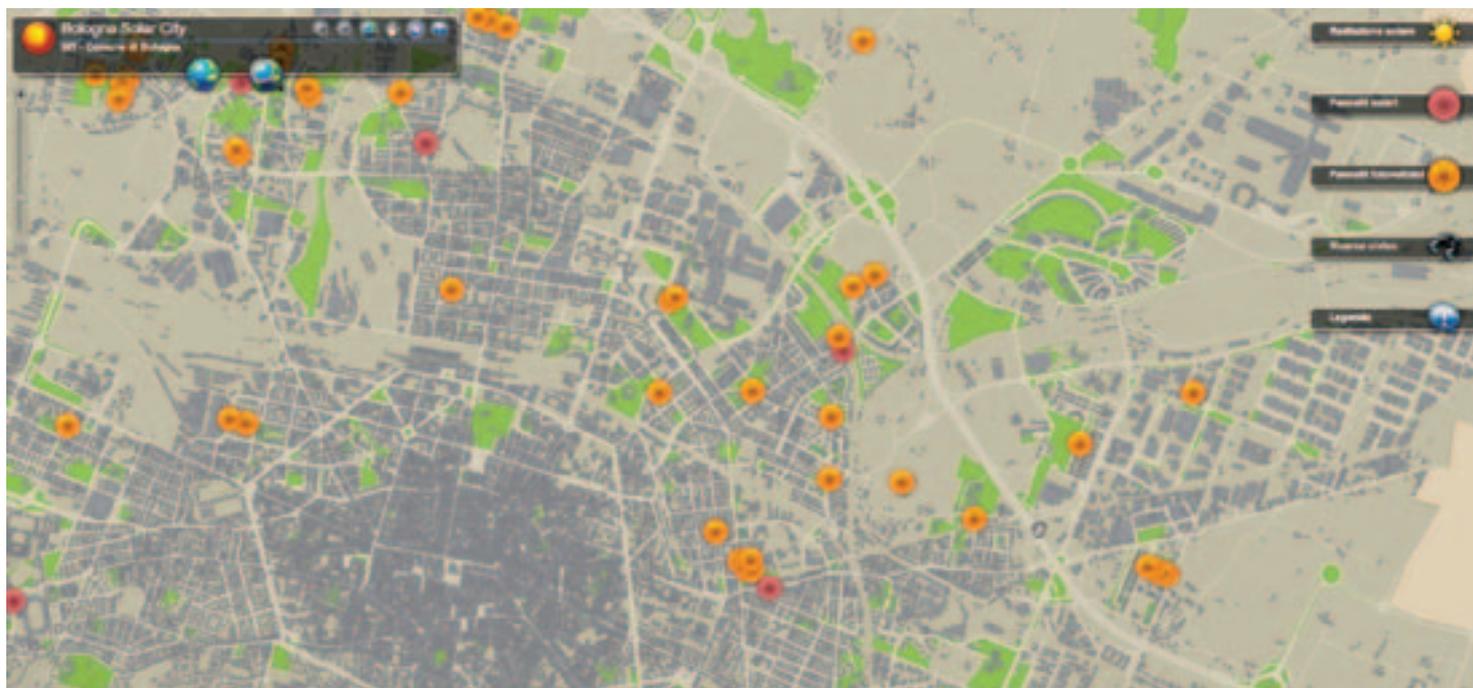
Impianto fotovoltaico in ex discarica, Comune di Cevo (BS)

7) COSTRUIRE UNA MAPPA DEL SOLARE IN CITTÀ

È fondamentale raccontare quanto sta succedendo nel territorio e informare i cittadini dello sviluppo del solare termico e fotovoltaico. Uno strumento realizzato in alcune città che hanno scelto di spingere con forza le fonti rinnovabili è quello di una mappa degli impianti installati nel territorio. In questo modo è possibile descrivere la diffusione degli impianti, mostrare con foto e informazioni le caratteristiche e la produzione. Insomma aiutare i cittadini a capire quanto si sta realizzando nella propria città ed

evidenziare i vantaggi concreti del solare in termini di produzione energetica e risparmio per chi lo ha installato. È stata Barcellona la prima città a mappare gli impianti solari, seguita da San Francisco e New York. A queste si è aggiunta Salt Lake City, Denver, San Diego, Anaheim e Portland. A Los Angeles, in California, è stata creata una Solar Map la cui particolarità sta nel fatto che il sito che ospita la mappatura è dotato di un calcolatore in grado non solo stimare grandezza, costi e produzione degli impianti ma anche di valutare l'incidenza di alberi o edifici limitrofi in grado di limitare l'efficienza dell'impianto.

In questa occasione Legambiente ha deciso di premiare la prima mappa solare italiana sviluppata dal Comune di **Bologna**. La "**Bologna Solar City**" è un'applicazione web che consente oltre ad una vera e propria mappatura degli impianti, di analizzare l'energia potenziale solare di tutti i tetti della città. Grazie a questa applicazione è possibile valutare sia i benefici ambientali di potenziali installazioni per ogni edificio bolognese, attraverso un simulatore di riduzione di CO₂, sia di valutare i sistemi di energia rinnovabile già realizzati.



"Bologna Solar City". Comune di Bologna

Progetti Solari

Isole

Le isole minori rappresentano un ottimo ambito su cui puntare per soddisfare i fabbisogni energetici, termici ed elettrici, di famiglie e attività presenti. Proprio la caratteristica di insularità infatti deve spingere questi luoghi a ragionare in termini di autonomia energetica così come accade già per molte isole del Nord Europa. Le nostre isole dovrebbero guardare a quello che è accaduto

nell'isola di Samsø, in Danimarca, 100% rinnovabile dal 1998 grazie alle fonti eoliche e alla biomassa locale.

Diversi sono i progetti che coinvolgono le nostre isole verso sistemi energetici più efficienti. Tra questi troviamo il progetto "Sole e stelle delle Egadi" che coinvolge le tre isole di **Favignana**, **Levanzo** e **Marettimo**, con l'obiettivo di promuovere da una parte il ricorso alle fonti rinnovabili

– solare termico e fotovoltaico – dall'altra un sistema di mobilità sostenibile fatto di biciclette a pedalata assistita, motorini elettrici, servizi di trasporto collettivo, oltre ad un grande progetto di forestazione del bosco dell'isola. Questo progetto dovrebbe ridurre le emissioni di CO₂ in atmosfera di circa il 30%, facendo risparmiare 5.700.000 kWh l'anno.



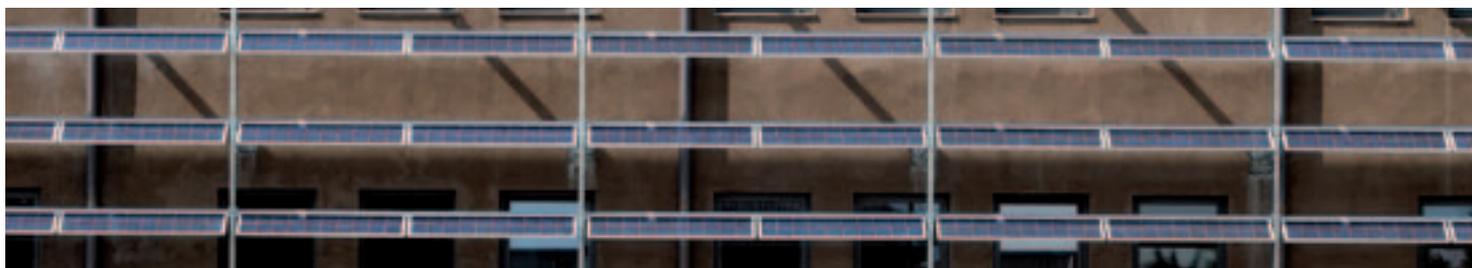
Isola di Favignana. Foto da "Atlante dei Paesaggi Costieri Italiani" di Legambiente

Il fotovoltaico frangisole integrato in architettura

Un'importante applicazione che potrebbe riscuotere successo è quella degli "impianti frangisole". Questo tipo di strutture infatti, hanno, oltre la funzione di produrre energia elettrica, anche quella di proteggere gli interni dal sole senza privarli dell'aria, aumentando

così i vantaggi dati dall'uso di questa tecnologia. Per congiungere scelte architettoniche ed energia, la sede della CISL, del Comune di **Vicenza**, ha installato, nel 2007, un impianto fotovoltaico frangisole da 19,8 kW costituito da 4.800 moduli e occupanti

una superficie di 1.400 mq. Grazie a questo impianto e a quello posizionato sulla copertura la CISL vicentina soddisfa tutti i fabbisogni energetici elettrici della struttura.



Impianto fotovoltaico frangisole, sede Cisl, Comune di Vicenza

Il fotovoltaico facile da riciclare

All'interno della zona industriale del Comune di **Stanghella** (PD), committente dell'impianto e proprietario del terreno, è stato realizzato un impianto solare fotovoltaico costituito da tre unità, per 250 kW complessivi. Per la realizzazione del progetto è stata scelta un'area non

sottoposta a vincoli di tipo ambientale, paesaggistico o idrogeologico, già servita dalle infrastrutture viarie, caratteristica che ha permesso di evitare la realizzazione di strade esterne. L'impianto solare è composto da 1.100 moduli in silicio policristallino, da 235

Wp l'uno, e per il fissaggio si è scelto di utilizzare fondazioni a vite innovative, che consentono il ripristino ambientale dei territori, a fine vita dell'impianto, in maniera semplice e veloce, senza la necessità di scavare, livellare e cementificare il sito scelto per l'impianto.



Impianti fotovoltaici con fissaggio a vite, Comune di Stanghella (PD). Foto di Fedi Impianti

Climatizzare con il Sole

È stato installato presso il presidio ospedaliero del Comune di **Menaggio** (CO) un impianto solare a concentrazione da 233 kW in grado di soddisfare il 30% circa del fabbisogno termico della struttura, riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria. L'impianto è formato da due file di collettori lunghi 40 metri, ognuno dei quali composto da 60 specchi realizzati con una speciale lega di alluminio ad

altissima riflessione speculare. Inoltre è dotato di uno speciale ricevitore, un lungo tubo in acciaio rivestito con un materiale altamente selettivo, in grado di assorbire più del 96% dell'energia solare e trasferirla al fluido termovettore che scorre al suo interno. I due collettori, che si muovono costantemente seguendo il Sole nelle varie fasi del giorno, sono controllati da una centralina elettrica in grado di verificare le

condizioni ambientali e lo stato delle apparecchiature accessorie, scambiando informazioni con l'utente attraverso un pannello LCD o una connessione Ethernet. Particolarità è la capacità di auto controllarsi, al raggiungimento della temperatura desiderata il sistema si dispone in condizioni di standby e nel caso di vento forte, pioggia o grandine, si dispone automaticamente in posizione di sicurezza.



Impianto solare a concentrazione, Comune di Menaggio. Foto di Xeliox Srl

La "Mappa Solare" su www.campionatosolare.it

Parte la "Mappatura del Sole" di Legambiente. Sul sito www.campionatosolare.it da oggi infatti sarà possibile, per cittadini, enti, amministrazioni pubbliche e aziende private, mappare il proprio impianto solare, termico o fotovoltaico. Obiettivo è quello di stimolare amministrazioni, cittadini e imprese ad una maggiore partecipazione al cambiamento energetico in corso, in particolare la mappatura degli impianti solari e da

altre fonti rinnovabili, è uno strumento utile non solo per conoscere e osservare il cambiamento dei territori, ma anche per diffondere e comunicare quanto le rinnovabili giocano un ruolo fondamentale nella bilancia energetica del nostro Paese.

Sono oltre 400 mila gli impianti da fonti rinnovabili distribuiti nel 95% dei Comuni Italiani e in grado di soddisfare oltre il 26% dell'energia elettrica nazionale. La "nuova mappa solare" di Legambiente,

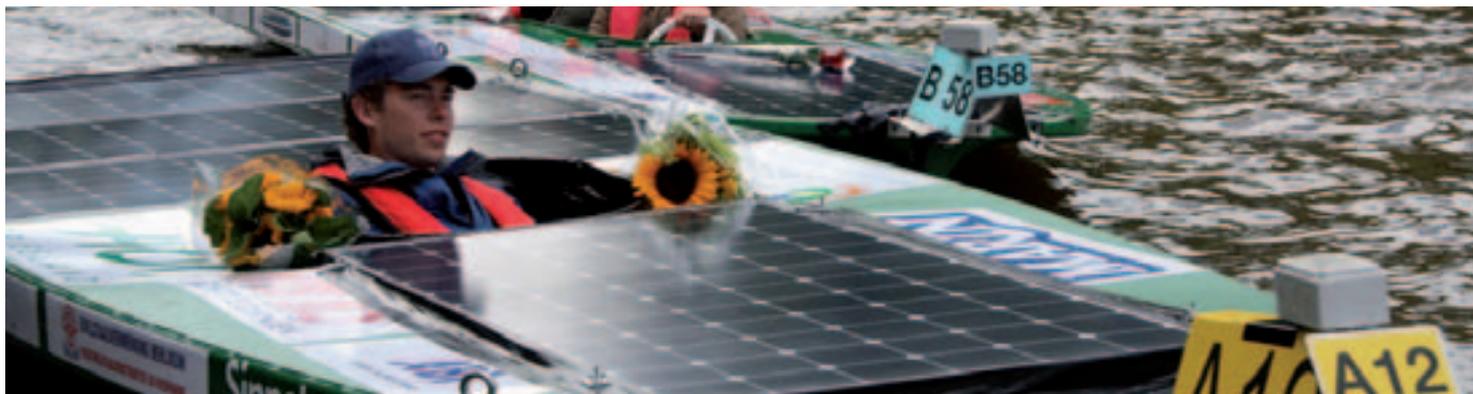
che si costruirà nel tempo, grazie alla partecipazione di tanti soggetti diversi, ospiterà al suo interno anche gli altri impianti come eolico, mini eolico, biomasse, geotermia, idroelettrica. Partecipare è semplice e gratuito, basterà compilare il format sul sito internet e in pochi passi il tuo impianto sarà presente sulla carta. Sarà inoltre possibile visionare gli altri impianti realizzati e presenti sulla mappa solare, attraverso foto e dati che altri utenti hanno deciso di condividere.

Frisian Solar Challenge

È una gara tra barche ad energia solare che si svolge ogni due anni, durante i primi 10 giorni di Luglio, nella regione Tedesca della Frisia. La "Frisian Solar Challenge" rappresenta non solo un ottimo esempio di come è possibile applicare

tecniche e tecnologie ecosostenibili nel settore delle imbarcazioni, ma anche una soluzione originale e divertente per diffondere i vantaggi nell'uso di queste fonti. La manifestazione prevede un percorso di 220 km da percorrere in

6 giorni e a cui possono partecipare squadre universitarie o di aziende da tutto il mondo che hanno costruito autonomamente le proprie imbarcazioni.



Competizione Frisian Solar Challenge

..continua dalla prima pagina

delle fonti rinnovabili, in modo da rispondere ai fabbisogni diffusi e renderli progressivamente autonomi da impianti che utilizzano combustibili fossili e poi, dentro questa visione, immaginare come continuare a far crescere le installazioni nei prossimi anni. Intanto i dati di produzione sono straordinari: secondo i dati di Terna nei primi sei mesi del 2012 il solare fotovoltaico ha garantito il 6,8% della produzione netta nazionale, e oltre l'8% nel solo mese di Luglio. Senza dimenticare i risparmi che il solare termico durante questa calda estate ha permesso di realizzare in case, alberghi, edifici pubblici e privati. Malgrado questi risultati la prospettiva per il solare in Italia risulta difficile, perché è al centro di una campagna mediatica che vorrebbe

fermarne lo sviluppo evidenziandone solo gli impatti negativi in bolletta (quando il peso degli aumenti è dovuto principalmente all'aumento del prezzo del petrolio) e quelli paesaggistici dovuti agli impianti a terra (in un Paese con 18mila cave e che costruisce ogni anno oltre 30mila abitazioni abusive!). Queste accuse sono chiaramente interessate e ipocrite, spinte da chi vuole salvare impianti vecchi e inquinanti per evitare che lo scenario energetico italiano cambi davvero. Il successo dei Comuni vincitori del Campionato Solare mostra come un modello energetico rinnovabile e efficiente, distribuito è oggi a portata di mano e nell'interesse di un Paese come l'Italia e delle sue famiglie.

..continua dalla prima pagina

Al Campionato Solare partecipano automaticamente tutti i Comuni italiani che hanno impianti installati sul proprio territorio, ma entrano in classifica solo quelli che possiedono pannelli solari sia termici che fotovoltaici. Per mettere in evidenza la risposta ai fabbisogni delle famiglie, i dati vengono messi in rapporto con la popolazione residente nei territori comunali. Inoltre punteggi "bonus" vengono assegnati a quei Comuni che hanno favorito lo sviluppo del solare attraverso precise politiche energetiche, come i Regolamenti Edilizi. Infine sono "premiati" gli impianti su tetti o coperture rispetto a quelli a terra, proprio perché una delle opportunità del solare sta nell'avvicinare domanda e produzione di energia, e un punteggio bonus è dato anche ai progetti realizzati in aree degradate o soggette a bonifica. E' comunque da sottolineare che se la

classifica premia i Comuni, a realizzare gli impianti sono molteplici soggetti, da cittadini a imprese, a Enti pubblici, proprio per la caratteristica di questa tecnologia di essere una fonte energetica, oltre che pulita, democratica e accessibile a tutti. Complessivamente al Campionato Solare 2012 hanno partecipato 5.466 Comuni Italiani, il 67,5% del totale, ovvero quelli che hanno sia impianti solari termici che fotovoltaici - e di questi 3.490 sono Piccoli Comuni (con meno di 5.000 abitanti), 1.543 Comuni Medi (tra 5.001 e 20.000 abitanti) 396 sono Comuni Medio Grandi (con un numero di abitanti compreso tra 20 mila e 100 mila) e 37 Grandi Comuni (> 100.000 mila abitanti). Del totale dei Comuni "iscritti" al campionato soltanto i migliori 50 per categoria entrano nella classifica finale, l'elenco dei Comuni partecipanti è visibile sul sito www.campionatosolare.it



Impianto fotovoltaico palestra pubblica, Comune di Narni (TR)

Per informazioni
www.campionatosolare.it
info@campionatosolare.it

Rapporto a cura di



LEGAMBIENTE

Ufficio energia e clima: Edoardo Zanchini, Katuscia Ero, Gabriele Nanni, Maria Assunta Vitelli.

Si ringraziano per la collaborazione
Marco Agnoloni ed Eleonora Merenda

Progetto grafico: Luca Fazzalari

Si ringraziano: il GSE e AzzeroCO2 per i dati forniti, tutti i Circoli e i Regionali di Legambiente che hanno collaborato

Si ringraziano per la collaborazione a fornire dati e foto: CISL di Vicenza, FASE Engineering, GMP Engineering, Icaro, Idrogas, Isofoton, Kloben, Paradigma Italia, Risorse Solari, Rotex Heating System, Sun-Shine, TEA Energie Srl, Tecna. Tutti i Comuni che hanno partecipato.

Stampa: Stamperia Romana srl Industria Grafica Azzero CO2 per il 2012 - Stampato su carta riciclata con utilizzo di inchiostri EuPIA

Al Campionato Solare partecipano automaticamente tutti i Comuni italiani che hanno impianti installati sul proprio territorio, ma entrano in classifica solo quelli che possiedono sia pannelli solari termici che fotovoltaici. Per mettere in evidenza la risposta ai fabbisogni delle famiglie, i dati vengono messi in rapporto con la popolazione residente nei territori comunali. Inoltre punteggi "bonus" vengono assegnati a quei Comuni che hanno favorito lo sviluppo del solare attraverso precise politiche energetiche, come i Regolamenti Edilizi. Infine vengono "premiati" gli impianti su tetti o coperture rispetto a quelli a terra, proprio perché una delle opportunità del solare sta nell'avvicinare domanda e produzione di energia, e un punteggio bonus è dato anche ai progetti realizzati in aree degradate o soggette a bonifica. Per info e regolamento visita il sito www.campionatosolare.it

La Res Champions League



Anche l'edizione 2012 della RES Champions League ha portato due Comuni Italiani sul gradino più alto podio. Si tratta dei Comuni di **Padova** e

Grosseto, rispettivamente primo nella categoria dei Grandi Comuni e secondo tra quelli medi. Dopo le vittorie del 2011 con Brunico, Dobbiaco e Bolzano e quella del 2010 con Prato allo Stelvio, queste vittorie confermano che l'Italia in

tema di sviluppo delle fonti rinnovabili ha seguito, fino ad oggi, la strada giusta. Il riconoscimento al Comune di **Padova** viene per il suo impegno sul fronte dell'efficienza energetica, della riduzione dei consumi e delle emissioni di anidride carbonica. Una strategia a lungo termine, inaugurata nel 1993 con il Piano energetico comunale e proseguita negli anni. Nel 2011 il comune si è impegnato a ridurre almeno del 20% le sue emissioni al 2020 rispetto ai livelli del 2005. La città ha installato 572 mq di solare termico, 42.700 kW di fotovoltaico, 0,75 kW di mini eolico, 590 kW di mini idro, 11,3 MW di biomassa, 200 kWe + 90 kWt geotermia, 1.980 kWe biogas. Il secondo posto di **Grosseto**, invece,

è stato ottenuto grazie ai progetti di informazione dei cittadini e per gli importanti risultati di diffusione delle fonti rinnovabili nel territorio con 432 mq di solare termico, 12.900 kW di fotovoltaico, 60 kW di minieolico, 470 kW di mini idro, 19 kWt di geotermia e 1.248 kWe di biogas. Il comune, inoltre, si sta dotando di biciclette e di auto elettriche ed elargisce ai residenti incentivi per l'acquisto di bici elettriche, sta portando avanti la campagna Eternit Free, che ha l'obiettivo di promuovere la sostituzione di tetti in eternit con impianti fotovoltaici presso le aziende del territorio beneficiando degli incentivi speciali introdotti dallo Stato.



Impianto fotovoltaico su coperture Palazzetto dello Sport, Comune di Padova

per informazioni:



Legambiente Onlus
Via Salaria, 403 - 00199 Roma
Tel. 06.86268402 - Fax 06.86218474
energia@legambiente.it - www.legambiente.it
www.res-league.eu/it - www.fonti-rinnovabili.it