

**Q Solar Pty Ltd,**

Australian Business Number: 74 096 856 307

Adresa postala: 5 / 27 Sankey Street, Carina, Queensland, 4152 Australia

Telefon: 617- 3843 5239

Fax: 617- 3843 5259

Email: [dpreda@q-solar.com](mailto:dpreda@q-solar.com)

Web: [www.q-solar.com](http://www.q-solar.com)

## OFERTA PE SCURT

- Firma australiana Q Solar a dezvoltat o noua tehnologie termica solara si ofera licente de manufactura firmelor interesate din Romania
- Aceasta tehnologie poate inlocui o proportie semnificativa din combustibilii fosili cu caldura solara mai ieftina si poate reduce proportional emisia gazelor de sera.
- Domeniile de folosinta sint: industrie, agricultura si incalzirea de cladiri
- Aceste dispozitive noi sint foarte deosebite intre ele, fiecare adresind alta aplicatie
- Proiectarea optimizata din care rezulta dispozitive solare foarte economice este foarte dificila, deci Q Solar face toate proiectele de executie pentru toti manufactorii licentiati.
- Noile captatoare solare sint usor de manufacturat cu dispozitive simple si muncitori simplu calificati
- Sint foarte fiabile, au durate de serviciu foarte lungi si pot fi garantate pentru multi ani
- Utilizatorii pot obtine energie termica la aproximativ jumatate de pret fata de cea din combustibili fosili
- Manufactorii necesita capital de start mic si pot obtine rate mari de profit
- Q Solar face proiectarea optimizata a instalatiile solare si livreaza cele mai economice materiale doar manufactorilor licentiati si la cererea acestora
- Manufactorii acreditati vor beneficia de imbunatatirile ulterioare ale tehnologiei noastre

## CUPRINS

[INTRODUCERE](#) / [CARACTERISTICI TEHNOLOGICE](#) / [UTILIZARE](#) /

[CONSIDERATII ECONOMICE](#) / [EVALUARE OFICIALA](#) / [OFERTA](#)

## **INTRODUCERE**

Tehnologia a fost dezvoltata in Australia, dar aceste instalatii pot fi economice oriunde in lume daca sint proiectate judicios.

Inceputul l-am facut observind ca mai toate procesele din economie se bazeaza pe incalzirea aerului cu arzatoare de combustibil fosil, ceea ce este foarte poluant. In ultimii 100 de ani s-a incercat in mod repetat, de catre multi cercetatori, sa se incalzeasca aerul cu energie solara, dar nimeni nu a reusit sa o faca in mod economic.

Incepind din 1999 noi am efectuat un numar foarte mare de masuratori si am testat sute de configuratii si materiale diferite atat in masuratori instantanee cit si folosind sisteme cu achizitii automate de date. In anul 2002 am reusit ca pentru prima oara in lume, sa depasim pragul economic al energiei solare pentru instalatii de orice dimensiune. De atunci am actionat spre imbunatatirea si optimizarea instalatiilor.

In primavara anului 2005 am livrat primul captator solar de scara industriala. Dupa ce l-a folosit timp de doi ani, compania beneficiara a concluzionat ca acel captator i-a permis sa plateasca energia termica la jumatate de pret.

Compania noastra este singura ce a reusit sa faca energia termica de origine solara mai economica decit caldura provenita din orice alta sursa de energie. Astfel, se deschide posibilitatea reducerii efective a consumului de combustibili fosili pentru ca utilizatorii vor plati mai putin pentru energia termica. Aditonal, se poate evita emiterea aceleiasi proportii de CO<sub>2</sub>.

Oferim firmelor romanesti interesate posibilitatea de a deveni producatori si instalatori ai noilor captatoare solare, ceea ce le va aduce mari beneficii.

[Inapoi la CUPRINS](#)

## CARACTERISTICI TEHNOLOGICE

Aerul este incalzit cu energie solara, iar apoi poate fi folosit ca:

- aer incalzit pentru procesele ce au nevoie de temperaturi de pina la 100°C,
- aer de admisie pentru arzatoarele de combustibil fosil ce isi vor putea astfel micsora proportional consumul de combustibil.
- aer preincalzit ce poate fi ulterior incalzit la temperaturi si mai mari cu arzatoare clasice

Incalzitoarele solare de apa sint folosite peste tot in lume si se stie ca in unele cazuri ele reusesc sa fie economice (utilizatorii platesc mai putin pentru acea caldura produsa solar decit pentru electricitatea ce altfel ar fi necesara pentru incalzirea apei). Aparent, incalzirea aerului cu energie solara ar fi tot atit de simpla, dar in realitate nu este nicidecum.

In principiu, toate corpurile expuse la radiatie solara devin calde si incalzesc aerul ce vine in contact cu ele. O masina lasata vara cu geamurile inchise se va incalzi pina la cca 60 de grade, dar daca ii calculam eficienta de captare a caldurii, vom gasi ca este foarte mica. Nu putem confunda cantitatea de caldura cu temperatura dupa cum nu putem confunda curgerea masiva de apa a Amazonului cu cascada unui piriu de munte. In privinta incalzirii la soare, masinile sint similare cascadei de munte, deci daca se deschid usile caldura este repede pierduta.

Cauza dificultatii incalzirii aerului sint caldura sa specifica mica si densitatea sa scazuta, care il fac un foarte bun izolator termic. In contrast cu aerul, apa poate primi foarte usor o cantitate mare de caldura, si din cauza aceasta s-au putut face incalzitoare solare de apa. Multi cercetatori au incercat fara succes in ultima suta de ani sa produca incalzitoare economice de aer. Noi am reusit studiind termodinamica aerului si proprietatile diverselor materiale solide si apoi imbinind totul prin proiectare optimizata.

Noile captatoare solare:

- au eficiente ridicate si sint foarte economice
- sint foarte usoare si se pot instala pe acoperisurile sau peretii cladirilor, sau pe sol

- noi am proiectat patru clase diferite de captatoare, fiecare cu citeva modele diferite ce sint potrivite pentru cite o aplicatie
- livreaza aer de pina la 110°C.
- au fiabilitate excelenta (practic 100%)
- necesita extrem de putina energie pentru folosire (neglijabila)
- desi sint dificil de proiectat, sint foarte usor si ieftin de produs
- practic nu au nevoie de intretinere
- in functie de model, se pot acorda garantii de 5 - 15 ani
- au durate de folosinta de cel putin 15 ani
- unele modele au durate de folosinta extrem de lungi
- au rezistenta buna la agentii atmosferici, toate captatoarele putind fi garantate impotriva grindinei de 15mm diametru, majoritatea captatoarelor rezista la grindina de 30mm diametru, iar captatoarele cu durata de viata extrem de lunga rezista la orice grindina.
- materialele noastre specifice sint reciclabile

Numarul combinatiilor intre parametrii de proiectare este practic infinit; numai o proiectare optimizata poate asigura beneficiu real pentru utilizator si producator.

Aceste captatoare solare pot fi construite la orice dimensiune, de la mai putin de un metru patrat pina la zeci ori sute de hectare.

[Inapoi la CUPRINS](#)

## UTILIZARE

Incalzitoarele solare de aer nu au fost folosite pînă acum pentru că era mai ieftin să se producă căldura cu arzătoare de combustibil fosil. Noi am dezvoltat incalzitoare solare ce pot produce căldura de cîteva ori mai ieftină decît căldura din combustibili fosili, deschizînd astfel porțile industriei și agriculturii pentru energia solară. Cum acestea înseamnă aplicații mari, rezultă că și proporția de folosire a energiei solare în economie poate crește foarte mult.

Noile incalzitoare de aer solare pot fi folosite în toate climatele, dar parametrii de proiectare trebuie să fie foarte bine aleși astfel încît ele rămîn economice chiar în condițiile în care radiația solară este redusă. În general, disponibilitatea de energie solară este mai importantă decît temperatura medie exterioară.

### 1) Utilizatori din industrie:

- preîncalzirea aerului pentru aproape toate arzătoarele cu combustibili fosili, ceea ce înseamnă mii de noi aplicații posibile pentru incalzitoarele solare.
- uscarea minereului, carbunelui, produselor din ciment, a hîrtiei, a caramizilor, a lemnului, etc. În special uscarea lignitului e foarte importantă în energetică.
- incalzirea halelor industriale, a depozitelor, etc

### 2) Utilizatori din agricultură:

- grînele din silozuri pot fi uscate cu aerul cald solar, deci grînele se pot recolta la mai puțin timp de la însămîntare, eliberînd pămîntul pentru alte activități, micșorînd pierderile datorită mușcăiului, rozătoarelor, etc.
- uscatore mari sau mici pentru producătorii agricoli de fructe, ciuperci, sau alte produse
- incalzirea și uscarea aerului depozitelor
- incalzirea crescătoriilor de animale și păsări (micșorînd deci consumul de furaje)
- preîncalzirea aerului pentru abatoare, cazanele de abur tehnologic, etc
- incalzirea serelor

3) Utilizatorii comerciali, de stat sau particulari pot folosi incalzitoarele solare mici sau mari pentru incalzirea aerului tuturor clădirilor ce au pereții sudic însoriți. Școlile, spitalele, birourile,

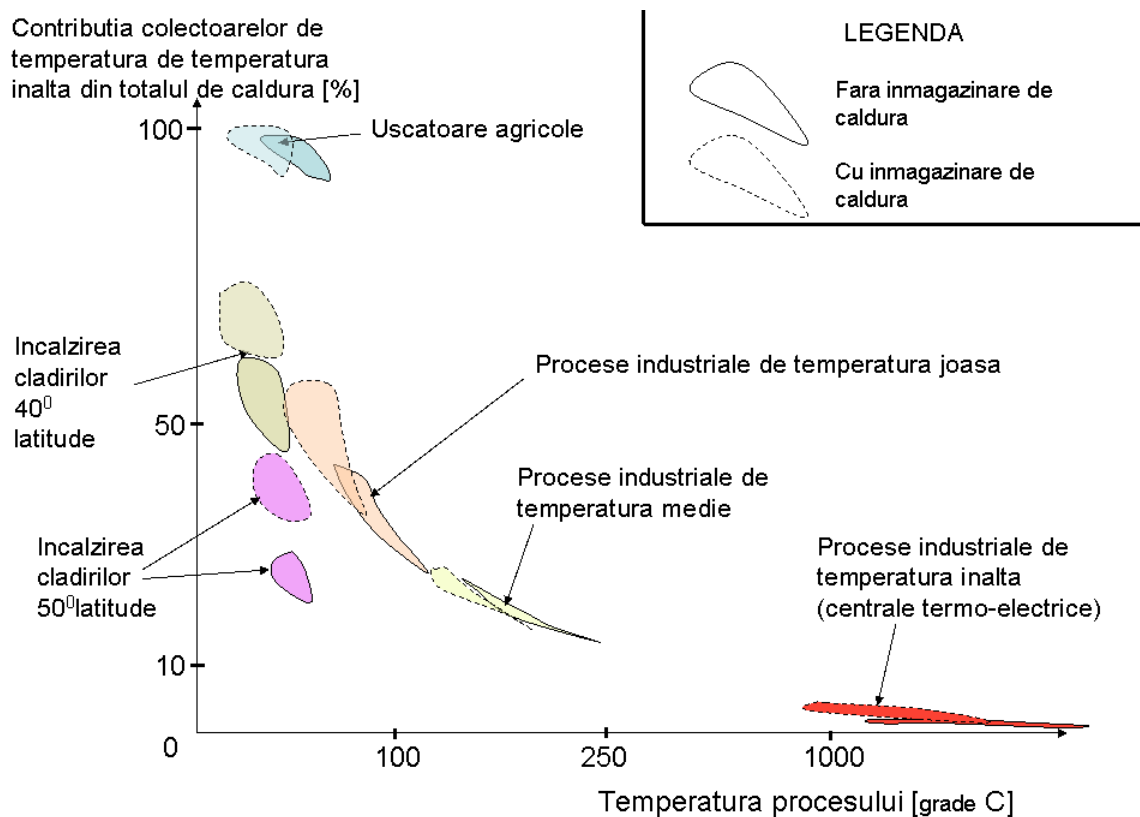
complexele comerciale, casele particulare pot beneficia de radiatia solara ce cade pe peretele lor sudic si care inainte era pierduta prin incalzirea aerului de la exteriorul cladirii. Clasa captatoarelor noastre de temperatura mica poate incalzi aerul cu cca 30°C chiar in conditiile in care radiatia solara este doar 1/2 din maxim, deci aerul se poate folosi la incalzirea sau pre-incalzirea cladirilor.

4) Incalzirea spatiilor temporare, de exemplu a corturilor pentru sinistrati sau actiuni umanitare, a celor militare ori chiar ale corturilor turistice pentru climat rece.

Un exemplu de utilizare a unui colector solar foarte mare este turnul solar (vezi [www.enviromission.com.au](http://www.enviromission.com.au)), pentru care noi avem o solutie noua, mai economica.

Cum se vede mai sus, sint mii de aplicatii posibile pentru aceasta tehnologie in fiecare zona a tarii. Desi cele mai mari avantaje pot fi obtinute in zonele cele mai insorite ale tarii, daca sint bine proiectate si adaptate locatiei, aceste captatoare solare pot fi economice oriunde in Romania.

Se numeste „**contributia solara**” raportul dintre energia ce poate fi produsa anual de instalatia solara si necesitatea totala anuala de energie termica a acelu utilizator.



Cum se vede si din diagrama de mai sus, energia solara produsa de aceste captatoare poate contribui cel mai mult in procesele de temperatura scazuta.

De exemplu, pentru procesele industriale de temperatura mica (cum au fost clientii nostri mentionati in Introducere), tehnologia noastra are o contributie solara de 50%, in timp ce pentru un uscator agricol contributia solara poate fi in jur de 90%.

Pentru aplicatiile de temperatura medie contributia solara este in jur de 10%, in timp ce pentru cele de temperatura inalta contributia este cca 1%. Din cauza aceasta noi am proiectat captatoare solare ce pot ridica temperatura aerului peste 100°C si in felul acesta au o contributie solara mai mare. Aceste captatoare sint insa mai scumpe si deci pot fi economice numai daca proiectul este optimizat adecvat.

Exceptie intre aplicatiile de temperatura foarte inalta o fac centralele termice pe carbune brun (lignit), pentru care instalatiile noastre pot avea o contributie insemnata, de ordinul a 10% prin uscarea carbonului inainte de introducerea in arzator.

Multe industrii de astazi folosesc in mod nejustificat temperaturi inalte desi aceeaasi problema tehnologica s-ar putea realiza cu temperaturi mai scazute. De exemplu traditional, hirtia de calitate se obtinea prin uscare lenta, naturala, la temperatura ambianta. Insa morile de hirtie din ultimii 150 de ani folosesc abur tehnologic de cca 190°C pentru uscarea hirtiei, abur pe care il produc cu arzatoare ce genereaza peste 500°C. Daca s-ar modifica procesul tehnologic actual si s-ar cobori temperatura de uscare marindu-se in schimb viteza aerului si timpul de uscare, s-ar putea foarte bine folosi caldura produsa de captatoarele noastre solare pastrandu-se rata ridicata de productie necesitata de industria moderna.

Aceasta este posibil pentru multe industrii, nu numai industria hirtiei.

[Inapoi la CUPRINS](#)

## CONSIDERATII ECONOMICE

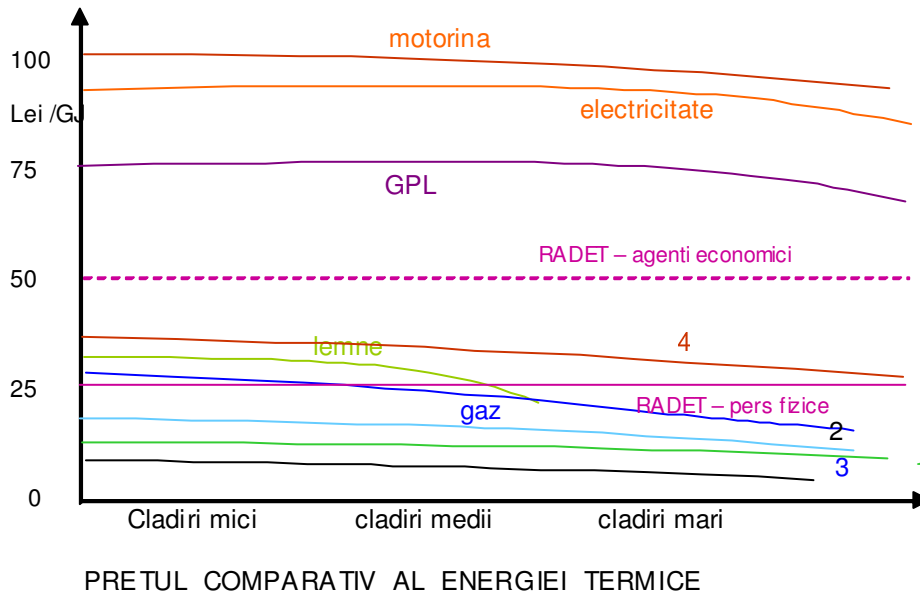


Diagrama de mai sus prezinta preturile energiei termice in Romania in primavara anului 2007. Valorile sint aproximative din cauza fluctuatiilor preturilor si a surselor variate de informare (in special internet). In alcatuirea diagramei s-a tinut seama de randamentul arzatoarelor, de costul amortizarii lor ce include utilajele auxiliare si de eficienta acelu proces de incalzire. 1, 2 si 3 este costul caldurii livrate de incalzitoarele noastre solare.

Evident ca radiatia solara este gratuita, dar captatoarele solare ce o transforma in caldura folosibila au un pret ce se reflecta in pretul caldurii.

Utilizatorii incalzitoarelor solare vor avea posibilitatea de a plati caldura solara la aproximativ jumatate din pretul pe care il platesc acum pentru caldura din combustibilii fosili. Totodata, ei vor avea si posibilitatea de a-si diminua proportional emisia de CO<sub>2</sub>.

De exemplu unii din clientii nostri ce folosesc un captator pentru un uscator industrial, au putut sa-si reduca la jumatate consumul de gaz petrolier lichefiat (GPL).

Pentru un uscator agricol unde contributia solara poate fi de 90%, utilizatorul poate economisi aproximativ 90% din consumul de combustibil fosil si deci sa-si reduca cu 90% emisia gazelor de sera.

Depinzind de calitatea termoizolatiei si a instalatiilor ei, o cladire din zona sub-Carpatilor va putea economisi intre 20% si 50% din consumul de combustibil fosil, pe cind o cladire din zonele mai insorite ale Romaniei isi poate reduce consumul de combustibil clasic cu intre 40 si 70% daca folosesc instalatiile noastre solare.

Costul colectorului, capacitatea sa de a produce caldura, beneficiul utilizatorului si profitul producatorului depind de calitatea proiectarii si manufacturarii. Proiectarea si optimizarea instalatiei solare depinde foarte mult de scopul in care e folosita, balanta si profilul energetic al consumatorului de caldura, materialele disponibile si pretul lor, etc.

Un factor important in proiectare este si locul (judetul) unde este instalat, pentru ca fiecare locatie din tara are un climat diferit. Din cauza foarte mari complexitati a acestei proiectari optimizate a captatoarelor solare de aer, firma noastra a elaborat un pachet de programe (software), ce integreaza cei aproximativ 140 parametri de proiectare si se bazeaza pe miile noastre de experimente anterioare. Noi facem proiectarea optimizata a unei instalatii solare pentru numai 3% din valoarea instalatiei.

Costul final al caldurii solare este foarte strict dependent de calitatea proiectarii instalatiei si de modul instalarii ei. Lipsa acestei experiente este un motiv aditional pentru care cei ce ar incerca sa manufactureze fara acces la software-ul nostru, instruirea data de noi si materialele noastre, nu au sanse de succes economic.

#### **Caracteristici economice pe scurt:**

- perioada de amortizare a acestor captatoare solare poate fi in jur de jumatate din garantie, deci utilizatorii sint asigurati ca pe perioada garantiei vor plati acea caldura la aproximativ jumatate din pretul caldurii produse cu combustibil fosil

- captatoarele solare mici se pot instala de catre utilizator, pe cind cele mari trebuiesc instalate de catre firma producatoare.
- producatorii captatoarelor solare pot realiza procente de profit substantiale

La sfirsitul anului 2007 si-au inceput activitatea primii manufactori licentiați in Romania. Aceasta va fi o industrie cu activitate continua de constructie a captatoarelor solare noi si de reconditionare a celor vechi, cu cifra ridicata de afaceri.

[Inapoi la CUPRINS](#)

## **EVALUARE INDEPENDENTA**

### **Concluziile examinarii independente a noii tehnologii solare a companiei Q Solar de catre CSIRO (Organizatia de Cercetare pentru Stiinta si Industrie a Commonwealth-ului):**

- Noua tehnologie dezvoltata de Q Solar Pty Ltd e foarte versatila si poate livra caldura pentru instalatiile fixe ce au in apropiere o zona insorita pentru instalarea colectoarelor solare
- Noile incalzitoare solare pot livra intreaga caldura necesara utilizatorilor de temperatura mica ce pot fi intrerupte cind radiatia solara nu este disponibila, ca uscatoare agricole, centrale cu turn solar si unele incalzitoare pentru cladiri.
- Ele pot actiona si ca pre-incalzitoare, deci pot furniza parte din caldura necesara pentru procese industriale ce necesita temperaturi mai mari de circa 100°C si/sau procese ce trebuie sa functioneze continuu. Restul caldurii necesare va fi produsa cu sursele obisnuite ce folosesc combustibil fosil.
- Fiind foarte usoare, noile incalzitoare solar de aer pot fi instalate in orice locatie insorita pe acoperisuri, pereti sau pe pamint. Pentru ca nu au parti in miscare, sint foarte fiabile, functionarea costa putin si au eficiente ridicate.
- Pretul caldurii produse de noile captatoare solare poate fi mult mai mic decit pretul caldurii produse cu combustibili fosili.
- Pe linga reducerea emisiei gazelor de sera, noile incalzitoare solare de temperatura joasa pot fi garantate pentru perioade de doua ori mai lungi decit perioada de amortizare, deci clientii sint asigurati ca vor avea beneficii mari in urma investitiei.

[Inapoi la CUPRINS](#)



## Q Solar – solar heating

Q Solar is an Australian company that has developed a new type of solar air heating.

The process can deliver heat at a reduced cost even lower than heat generated from petrol, gas or coal applications.

The new, revolutionary solar air heaters can be used in agriculture, in industry, or just for normal application with building heating.

In some situations new solar heaters can deliver all heat required, completely replacing fossil fuels. They can also be installed as air pre-heaters for existing fossil fuel burners.

Producing these solar air heaters has proven to be very profitable for the manufacturers. Q Solar offers to transfer this new technology to international organisations willing to start manufacturing the new solar air heaters.

## Contact

Dorin Preda  
 Q Solar P/L  
 Queensland Australia  
 Tel +617 3843 5239  
 Fax +617 3843 5259  
 Email [dpreda@q-solar.com](mailto:dpreda@q-solar.com)  
 Web site [www.q-solar.com](http://www.q-solar.com)

## Queensland Australia...the smart choice

### Disclaimer

This publication has been prepared as an industry guide only. The State of Queensland accepts no responsibility and gives no warranty, guarantee or representation about the accuracy, reliability, timeliness or otherwise of the information contained within this publication. No warranties or assurances can be given about the suitability of the information for any particular purpose.

Any reference to any specific organisation, product or service does not constitute or imply its endorsement or recommendation by the State of Queensland.

The State of Queensland expressly excludes legal liability in all jurisdictions in relation to the use or reliance of any information contained in this publication. Any direct or consequential loss or damage suffered as a result of reliance on this information is the sole responsibility of the user. Persons using this information or entering into any dealing or transaction with any of the organisations featured should conduct their own inquiries and rely on their own independent professional advice.

This exclusion shall extend both to the user himself or herself and to any other person who may suffer loss as a result of the use of material, and shall apply notwithstanding any negligence by the State.



## OFERTA

Prioritatea noastra este crearea satisfactiei utilizatorilor incalzitoarelor de aer Q Solar. Totodata stabilim relatii judicioase si placute cu firmele licentiate si nu intervenim direct in afacerile acestora.

Q Solar ofera exclusiv manufacturilor licentiate:

- Documentatie generala despre energia solara si incalzitoarele solare de aer.
- Instructiuni de informare pentru proiectare si optimizare
- Instructiuni si software pentru marketing si adaptare la nevoile clientului
- Proiectarea optimizata a tuturor captatoarelor solare, pentru a exista siguranta functionarii lor corespunzatoare
- Instructiuni de alegerea materialelor si instructiuni de manufacturare
- Materialele noastre foarte economice
- Instruire in imbunatatirile de viitor ale tehnologiei noastre
- Includere in grupul de manufactori licentiate ce schimba intre ei informatie utila

Societatile interesate in licente de manufactura pot contacta prin email ing. Dorin Preda la:  
[dpreda@q-solar.com](mailto:dpreda@q-solar.com)