



EIE-06-085 SOLPOOL



# **Solar Energy Use in Outdoor Swimming Pools SOLPOOL**

**Event documentation WP4 WS2 Italy**

## **Authors**

Gianni Refolo, Province of Lecce  
Corsini Dario, Province of Lecce  
Quintino Cavalera, Province of Lecce

April 2009

## List of Content

1	Summary Sheet .....	1
2	Workshop Preparation .....	2
3	Workshop Performance .....	2
3.1	Presentation .....	2
3.2	Discussion .....	2
3.3	Conclusion .....	2
4	Workshop Documentation .....	3
4.1	Invitation .....	3
4.2	Programme .....	4
4.3	Registration Form .....	5
4.4	Press release .....	6
4.5	Power Point presentation .....	7
4.6	List of Participants .....	19
4.7	Signed list .....	20
4.8	List with complete contact data .....	23
4.9	Photos .....	24
4.10	The event in the media (copies of articles published in local & national newspapers)	27

## List of Figures

## List of Tabela

## List of Acronymes

## Documentation of SOLPOOL Events



### 1 Summary Sheet

<b>Event:</b>	Provincia di LECCE. Convegno informativo  Convegno di presentazione del progetto comunitario SOLPOOL "Utilizzo del solare termico per il riscaldamento delle piscine all'aperto"
<b>Task number</b>	4.03.01.19
<b>Date, Location, Time:</b>	01.04.2009, 15.45-18.45  Idaltermo s.r.l., Via Michelangelo, 17, 73040 – Acquarica del Capo (LE)  Meeting Room
<b>Theme:</b>	Solar Energy use in outdoor swimming pools
<b>Target group:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Owners and operators <input checked="" type="checkbox"/> Installers
<b>Performance:</b>	3 speeches including discussion.
<b>Participants:</b>	3 participants, see attached list of participants  3 installers
<b>Success:</b>	Quintino Cavalera talked about solar thermal energy, the dis- posable solar radiation and available technologies. Afterwards he presented the SOLPOOL project heating several pools and expected energy savings and economical aspects like different operation modes. The Dr. Sergio D'Alessandris, as A.D. of the IDALTERMO s.r.l. presented his experiences with a realized solar heated pools in the Province of Lecce and other.  At the end of the session Quintino Cavalera demonstrated use of the calculation tool Impact Advisor.  The discussions were focused on economical, environmental and technical aspects.
<b>Download:</b>	The presentations can be downloaded under <a href="http://www.solpool.info">www.solpool.info</a>

### Lecce, 01.04.2009, Quintino Cavalera

Location, date, signature

## **2 Workshop Preparation**

In February and Mars we have contacted the professional association to inform about the workshop and have sent an e-mail to registered contact.

About two weeks before the workshop we have sent a letter by express mail to all stakeholders (about 400 people), and have phoned to the most important.

Moreover, a few days before the meeting, we sent a press release to the local newspaper but they didn't publish.

## **3 Workshop Performance**

### **3.1 Presentation**

The workshop were opened from Prof.Gianni SERGI, Provincial Councillor of Politics of Energy. He talked about the role of the Province of Lecce in the Politics of Energy and about all the initiatives to increasing the energy saving.

After Quintino Cavallera talked about solar thermal energy, the disposable solar radiation and available technologies. Particularly, discussed about the use of different technologies, highlighting each value and defect. Afterwards he presented the SOLPOOL project heating several pools and expected energy savings and economical aspects like different operation modes. He put special emphasis to environmental aspects.

The Dr.Sergio D'Alessandris, as A.D. of the IDALTERMO s.r.l. presented his experiences with some realized solar heated pools in the Province of Lecce and other.

At the end of the session Quintino Cavallera demonstrated use of the calculation tool Impact Advisor and discussed about some example.

### **3.2 Discussion**

The discussions were focused on economical, environmental and technical aspects. In particular the attention of people were focused on difference between solar thermal systems and photovoltaic systems and the different incentives. Some people pointed out the difficulties to propose solar thermal because the incentives of photovoltaic are greater than solar thermal.

### **3.3 Conclusion**

At the end of the workshop all the participants are invited to value the opportunity of a solar thermal installation and to register on website's database.

## 4 Workshop Documentation

### 4.1 Invitation



## PROVINCIA DI LECCE

### SETTORE TERRITORIO E AMBIENTE

Servizio rifiuti, scarichi,  
emissioni e controllo impianti

Lecce 18 marzo 2009

Prot. n° \_\_\_\_\_  
Resp. nota n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_  
Allegati \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_  
Resp. proc. Ing. Dario Corsini  
Tel. 0832/683662 Fax 0832/683707  
e-mail: [dcorsini@provincia.le.it](mailto:dcorsini@provincia.le.it)

Spett.  
«Descrizione»  
«Indirizzo»  
«CAP»  
«Località»  
«Provincia»

**Oggetto: Convegno di presentazione del progetto comunitario SOLPOOL "Utilizzo del solare termico per il riscaldamento delle piscine all'aperto". Presentazione realizzazioni.**

La Provincia di Lecce ha aderito al progetto comunitario Solpool finalizzato alla promozione dell'uso del solare termico per il riscaldamento delle piscine all'aperto.

Il progetto ha esaminato lo stato dell'arte e le tecnologie disponibili per utilizzare questa preziosa risorsa, mettendo a punto uno strumento di valutazione sulla fattibilità dell'intervento, sui costi, sui risparmi energetici e sugli effetti benefici che ne derivano per l'ambiente.

È evidente che l'utilizzo di questa tecnologia richiede progettisti, costruttori e manutentori che conoscano oltre alle problematiche legate al solare termico anche quelle relative alle piscine.

Al fine di illustrare i risultati del progetto, lo strumento di valutazione messo a punto nel corso dello stesso, alcuni esempi applicativi e realizzazioni pratiche, la Provincia di Lecce, in collaborazione con le ditte produttrici di pannelli solari Costruzioni Solari, Idaltermo e CMG Solari ha organizzato tre Seminari che si terranno presso la ditta indicata secondo il seguente calendario:

Data	ora	Ditta	Indirizzo
31.03.2009	ore 16,00	Costruzioni Solari s.r.l.	Zona PIP - Cavallino
01.04.2009	ore 16,00	Idaltermo	Via Michelangelo, 17 - Acquarica del Capo
03.04.2009	ore 16,00	CMG Solari	Via Monterosa, 5 - Melissano

Pertanto, Vi invito a partecipare al Seminario scegliendo quello che per localizzazione o per data vi risulta più comodo.

Allegato alla presente copia del programma.

Cordiali saluti

L'Assessore alle Politiche Energetiche

Gianni SERGI

inizio convegno.doc

cu

pag.n.1 di 1

Provincia di Lecce via Umberto I n.13 -73100 - Lecce

C.F.80000840753

## 4.2 Programme



EIE-06-085 SOLPOOL

Intelligent Energy 

Programma:

Ore 15.45 – Registrazione partecipanti

Ore 16.00 – Saluti dell'Assessore Sergi

Ore 16.15 – Ing.Cavalera – Il solare termico

Ore 17.00 – Ing.Cavalera – Il riscaldamento delle piscine col solare termico

Ore 17.45 – Ing.Cavalera – Strumenti di valutazione (Impact Advisor)

Ore 18.00 – Presentazione esempi applicativi e realizzazioni a cura della ditta

Ore 18.45 – Compilazione questionario e fine lavori

### 4.3 Registration Form



Provincia di Lecce  
Servizio Rifiuti Scarichi Emissioni e Cont. Ilo Impianti  
Via Umerto I n. 13  
73100 – Lecce  
fax 0832/683707



### Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	
Nome	
Cognome	
Organizzazione	
Posizione	
Indirizzo	
Codice Postale	
Città:	
Telefono:	
Fax:	
Email:	
Sito web:	
Professione	

*In esecuzione della L. 196/03, recante disposizioni a tutela delle persone e degli altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, il Richiedente fornisce il consenso al trattamento dei propri dati personali, direttamente o anche attraverso terzi, oltre che per ottemperare ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o dalla normativa comunitaria, anche per le seguenti finalità:*

- elaborazione studi e ricerche statistiche e di mercato;
- inviare informazioni relative al progetto;
- inviare materiale pubblicitario ed informativo;
- inviare informazioni commerciali;
- effettuare comunicazioni commerciali interattive.

- *Data* \_\_\_\_\_ *Firma:* \_\_\_\_\_

#### **4.4 Press release**

## 4.5 Power Point presentation



### SOLPOOL

Solar Energy for Open Air Swimming Pools  
(Energia solare per il riscaldamento delle piscine all'aperto)

1994 Open Air Sp. A. - Torino




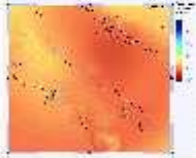
Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Gabriele Corbelli

- La teoria  
La radiazione solare




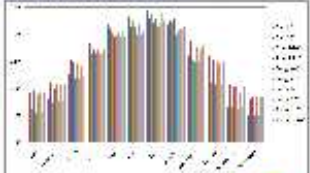
Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Gabriele Corbelli

- La teoria  
La radiazione solare



Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Gabriele Corbelli

- La teoria  
La radiazione solare



Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Gabriele Corbelli

- Collettori non vetrati

I pannelli piani non vetrati sono caratterizzati appunto dalla mancanza della copertura trasparente, del contenitore e dell'isolante termico. L'utilizzo di questi pannelli è conveniente quando il sistema opera con basse differenze di temperatura tra i collettori, l'ambiente circostante e l'acqua da riscaldare. Sono usualmente realizzati in plastica.



Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Gabriele Corbelli

- Collettori non vetrati

Nel campo operativo tipico, con una differenza di temperatura fino a 20°, i pannelli non vetrati operano con una efficienza maggiore dei pannelli vetrati.



Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Gabriele Corbelli

- **Collettori non vetrati**
- Ciò può essere spiegato dal fatto che non vi sono le perdite generate dall'attraversamento delle coperture vetrate (pari al 10-15% della radiazione solare) e dalle perdite termiche poco significative data la bassa differenza delle temperature operanti.



Argomenti del Corso EIE-06-085 Ing. Daniela Corbelli

- **Collettori non vetrati**
- Viceversa queste perdite aumentano all'aumentare della temperatura operativa.
- Il vento è un fattore importante nella determinazione delle perdite ed ha un'influenza negativa sull'efficienza dei pannelli non vetrati.



Argomenti del Corso EIE-06-085 Ing. Daniela Corbelli

- **Collettori non vetrati**
- Tranne poche forme speciali, i pannelli non vetrati possono essere suddivisi in due gruppi:
  - Assorbitori a tubi
  - Pannelli piani
- Gli assorbitori a tubi hanno una forma semplicissima. I tubi lisci o ruvidi sono disposti parallelamente e collegati tra loro. La lunghezza di questi assorbitori può raggiungere tranquillamente i 100 m e possono facilmente aggirare eventuali ostruzioni tipo camini o lucernari.



Argomenti del Corso EIE-06-085 Ing. Daniela Corbelli

- **Collettori non vetrati**
- Nel caso dei pannelli piani i canali sono collegati tra loro strutturalmente. In questo modo è possibile produrre piastre di differenti dimensioni con una superficie liscia.
- Ciò costituisce un notevole vantaggio poiché non si creano accumuli di sporcizia o di foglie e quindi è più facile provvedere alla loro manutenzione e pulizia.



Argomenti del Corso EIE-06-085 Ing. Daniela Corbelli

- **Collettori non vetrati**
- L'influenza delle diverse forme a differenti inclinazione è minima.
- Tutti i pannelli piani possono essere montati con facilità ed alcuni sono anche calpestabili



Argomenti del Corso EIE-06-085 Ing. Daniela Corbelli

- **I componenti**
- **Collettori non vetrati**



Argomenti del Corso EIE-06-085 Ing. Daniela Corbelli

**- I componenti**  
**- Collettori vetrati**

I pannelli solari piani sono costituiti da

1. Tubo anticorrosione
2. Stigfite
3. Copertura impermeabile
4. Pannello isolante
5. Isolamento termico
6. Superficie captante
7. Tubazioni
8. Tubo posteriore
9. Pannello posteriore



Argomenti del Corso EIE-085-2008 Ing. Gabriele Corbelli

**- I componenti**  
**- Collettori vetrati**

La maggior parte dei collettori vetrati, disponibili commercialmente, sono composti da una piastra metallica captante posata all'interno di un contenitore rettangolare. Il collettore è termicamente isolato sul lato posteriore e dotato anteriormente di una copertura trasparente. Le tubazioni entro cui scorre il fluido da riscaldare sono, solitamente, posate sul retro della superficie captante e collegate inferiormente e superiormente alla tubazione principale.



Argomenti del Corso EIE-085-2008 Ing. Gabriele Corbelli

**- I componenti**  
**- Collettori vetrati**

I collettori vetrati sono collegati, tra loro, in serie od in parallelo fino a raggiungere la superficie necessaria e solitamente operano mediante uno scambiatore posto all'interno di un accumulatore.

L'orientamento preferibilmente è verso sud con un'inclinazione variabile a seconda della latitudine del sito e dell'utilizzo che ne deve essere fatto.



Argomenti del Corso EIE-085-2008 Ing. Gabriele Corbelli

**- I componenti**  
**- Collettori vetrati**




1. Tubo anticorrosione
2. Stigfite
3. Copertura impermeabile
4. Pannello isolante
5. Isolamento termico
6. Superficie captante
7. Tubazioni
8. Tubo posteriore
9. Pannello posteriore

Argomenti del Corso EIE-085-2008 Ing. Gabriele Corbelli

**- I componenti**  
**- Collettori sotto vuoto a flusso diretto**

Questo tipo è costituito da un collettore in rame che raccoglie il fluido proveniente dai tubi solari sotto vuoto. All'interno di ogni tubo solare il calore viene trasferito dalla piastra captante al corrispondente scambiatore di calore localizzato nel collettore attraverso la circolazione del fluido idraulico.



Argomenti del Corso EIE-085-2008 Ing. Gabriele Corbelli

**- I componenti**  
**- Collettori sotto vuoto a flusso diretto**



Argomenti del Corso EIE-085-2008 Ing. Gabriele Corbelli

• I componenti  
- Collettori a tubi evacuati

In questo tipo di collettori, è stato creato il vuoto anche all'interno dei tubi scaldati in modo da favorire l'evaporazione del liquido.

Il tubo scaldante contiene a bassa o acqua a bassa pressione che evapora a temperatura relativamente basse (25° C). Il vapore che si forma risale verso l'alto lungo il tubo dove condensa trasferendo il calore al collettore. Il liquido condensato quindi ritorna nel bulbo dove viene nuovamente riscaldato.



Aspetta del Cigno-01-01-2000 Ing. Gabriele Cristofari

• I componenti  
- Collettori sotto vuoto evacuati



Aspetta del Cigno-01-01-2000 Ing. Gabriele Cristofari



## SOLPOOL

**Solar Energy for Open Air Swimming Pools  
(Energia solare per il riscaldamento delle piscine all'aperto)**

Intelligent Energy Europe

Argomento del Documento EIE-06-085-2008 - Ing. Gabriele Corbelli

### Obiettivi complessivi del progetto

L'obiettivo principale del progetto proposto è lo sviluppo e la realizzazione di una campagna informativa per incrementare l'uso di sistemi solari termici, in particolare, per il riscaldamento delle piscine all'aperto.

Intelligent Energy Europe

Argomento del Documento EIE-06-085-2008 - Ing. Gabriele Corbelli

### Il Consorzio



PARTICIPANTE	PAESE
ENS	Germania
ApS	Svezia
CHES	Ciella
SAVE-ARMA	Inghilterra
TEE	Germania
CEEGA	Repubblica Ceca
AGE	Francia
Leone	Italia

Intelligent Energy Europe

Argomento del Documento EIE-06-085-2008 - Ing. Gabriele Corbelli

- I singoli pacchetti di lavoro
- Due campagne di informazione

Realizzare due campagne informative, una indirizzata ai proprietari ed ai gestori, l'altra riguarderà gli installatori di sistemi di riscaldamento e solari. All'esito delle campagne realizzare linee guida per una successiva implementazione di questa campagna informativa negli altri Stati.

Intelligent Energy Europe

Argomento del Documento EIE-06-085-2008 - Ing. Gabriele Corbelli

- I singoli pacchetti di lavoro
- Analisi dello status quo

Lo scopo di questo pacchetto di lavoro è di individuare, in ogni paese partecipante, lo stato dell'arte e le migliori tecnologie disponibili.

Intelligent Energy Europe

Argomento del Documento EIE-06-085-2008 - Ing. Gabriele Corbelli

- I singoli pacchetti di lavoro
- Archivio dati dei contatti

Individuare e riportare in un archivio dati tutte quelle figure che a qualsiasi titolo possono essere interessate dal progetto, esempio proprietari/gestori delle piscine, installatori, progettisti e produttori.

Intelligent Energy Europe

Argomento del Documento EIE-06-085-2008 - Ing. Gabriele Corbelli

- I singoli pacchetti di lavoro
- Materiale informativo

Preparazione del materiale informativo quali ad esempio opuscoli tecnici per l'installazione di impianti solari termici, tipologia dei collettori ed impianti, esempi applicativi e strumento di valutazione dell'investimento

Aspetti del Capo 01 del 2000 Ing. Gabriele Corbelli



- Buone ragioni utilizzare l'energia solare per riscaldare le piscine all'aperto
- Coincidenza dell'insolazione con il periodo di apertura delle piscine
- Richiesta di piccoli incrementi di temperatura
- Programmazione dei costi energetici

Aspetti del Capo 01 del 2000 Ing. Gabriele Corbelli



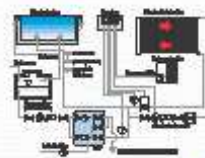
- La teoria
- Dimensionamento del riscaldamento della piscina

Dispersioni attraverso le tre vie principali:  
- attraverso la superficie per evaporazione  
- trasmissione attraverso le pareti laterali  
- trasmissione attraverso il fondo  
- la somma delle tre potenze è la potenza in necessaria per riscaldare la piscina

Aspetti del Capo 01 del 2000 Ing. Gabriele Corbelli



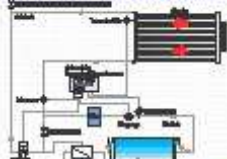
- La teoria
- Schema idraulico senza riscaldamento ausiliare



Aspetti del Capo 01 del 2000 Ing. Gabriele Corbelli



- La teoria
- Schema idraulico con riscaldamento ausiliare



Aspetti del Capo 01 del 2000 Ing. Gabriele Corbelli



- I componenti
- Collettori non vetrati
- Sono particolarmente indicati sia per la semplicità che per il costo

Aspetti del Capo 01 del 2000 Ing. Gabriele Corbelli



• I componenti  
 - Collettori non vetrati

Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Daniela Corbelli

www.intelligentenergy.eu

• I componenti  
 - Collettori vetrati

• Sono utilizzati nel riscaldamento delle piscine quando è richiesta maggiore potenza (esempio mancanza di spazi per la posa dei pannelli) oppure associata con la produzione di acqua calda sanitaria

Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Daniela Corbelli

www.intelligentenergy.eu

• I componenti  
 - Collettori vetrati

1. Incollo in silicone
2. Sigillatura
3. Fughi d'acqua in basso
4. Isolamento laterale
5. Isolamento superiore
6. Acque di pioggia e condensati
7. Isolamento
8. Tubi di protezione
9. Rivestimento esterno

Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Daniela Corbelli

www.intelligentenergy.eu

• I componenti  
 - Collettori sotto vuoto

• A causa del loro costo, l'utilizzo di questi pannelli per il riscaldamento delle piscine è consigliato in quei casi in cui occorre produrre acqua calda ad alta temperatura (esempio per il solar cooling)

Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Daniela Corbelli

www.intelligentenergy.eu

• I componenti  
 - Collettori sotto vuoto

Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Daniela Corbelli

www.intelligentenergy.eu

• I componenti  
 - Collettori sotto vuoto evacuati

Argomenti del Corso EIE-06-085 - Ing. Daniela Corbelli

www.intelligentenergy.eu

- I componenti
- Scambiatori di calore



Aspetti del Copo EIE-085-085 - Ing. Stefano Corbelli



- I componenti
- Apparecchiature di controllo



Aspetti del Copo EIE-085-085 - Ing. Stefano Corbelli



- Progettazione e dimensionamento
- Condizioni circostanti (esempio temperatura e ventosità del sito)
- Superficie della piscina
- Profondità

Aspetti del Copo EIE-085-085 - Ing. Stefano Corbelli



- Progettazione e dimensionamento
- The Impact Advisor - Analizzatore di impatti
- Programma per il predimensionamento dell'impianto solare

Aspetti del Copo EIE-085-085 - Ing. Stefano Corbelli



- Costi e rendimenti
- Costi specifici di investimento

Pannelli solari non vetrati da 150 a 250 €/m<sup>2</sup>  
Pannelli piani vetrati da 500 to 900 €/m<sup>2</sup>  
Pannelli sotto vuoto da 800 a 1.500 €/m<sup>2</sup>  
(I pannelli sotto vuoto sono consigliati nel caso di installazioni associate al solar cooling)

Aspetti del Copo EIE-085-085 - Ing. Stefano Corbelli



- Costi e rendimenti
- Costi di manutenzione

Il costo di manutenzione può essere quantificato pari a circa l'1% del costo iniziale di investimento

Aspetti del Copo EIE-085-085 - Ing. Stefano Corbelli



**Costi e rendimenti**  
**- Rendimenti specifici**

Pannelli piani non vetrati: 400-500 kWh/m<sup>2</sup> anno

Pannelli piani vetrati: 600-700 kWh/m<sup>2</sup> anno

Pannelli sotto vuoto: 700-800 kWh/m<sup>2</sup> anno

**• Impatti ambientali**

- Emissione di CO2 delle differenti risorse energetiche fossili
- Elettricità: 675 g/kWh
- Pompa di calore: 130 g/kWh
- Gasolio: 300 g/kWh
- Gas: 250 g/kWh

**• Impatti ambientali**

- Risparmio della produzione di CO2 – Emissione usando l'energia solare
- Solare termico: 30 g/kWh

**• Esempi di buone pratiche**

**Piscina Olimpica  
 Lione - FRANCIA**

**• Esempi di buone pratiche**

**Sistema solare:**

- 600 m<sup>2</sup> di tubazione di assorbitori solari per il preriscaldamento dell'acqua della piscina
- 200 m<sup>2</sup> di pannelli piani vetrati per il preriscaldamento dell'acqua calda sanitaria
- Il primo tra gli edifici pubblici in Francia per superficie captiva totale
- Design integrato nel tetto
- Sistema sanitario di riscaldamento a gas

**• Esempi di buone pratiche**

**Sistemi solari:**

- Produzione solare di 200 000 kWh/anno, che significa un risparmio di circa 11.600 Euro (equivalenti al 15% dei costi totali)
- Benefici ambientali: emissioni di CO<sub>2</sub> ridotte pari a 70 tonnellate/anno

**• Esempi di buone pratiche**

Dati economici  
- Costo medio al metro della progettazione e della legge: 240 000 €  
- Finanziamento in conto capitale erogato dalla Regione Rhône-Alpes : 65 000 €



Aspetta del Opus 01.06.2008 Ing Quintino Cavallera  

**• Principali contatti**  
- Sito web  
- [www.solpool.info](http://www.solpool.info)



Aspetta del Opus 01.06.2008 Ing Quintino Cavallera  

**• Principali contatti**  
- Informazioni tecniche  
Ing. Quintino Cavallera  
e-mail [quincav@libero.it](mailto:quincav@libero.it)  
tel. 338 8916949

Aspetta del Opus 01.06.2008 Ing Quintino Cavallera  

**GRAZIE  
PER L'ATTENZIONE**

Aspetta del Opus 01.06.2008 Ing Quintino Cavallera  

04/04/2009

### Solpool



Acquarica del Capo  
1 Aprile 2009

### I Nostri Numeri in Breve

- 15 da 15 anni produciamo pannelli solari
- 5 da 5 anni siamo certificati ISO 9001
- 1 da 1 anno abbiamo brevettato la nuova macchina saldatrice ad infrarossi per la produzione di captatori solari unica al mondo nel suo genere

### Le Nostre Referenze



Uno tra i più grandi impianti d'Italia

Santa Cesarea km 3

### Terme di Santa Cesarea

- Parco solare
  - 559 metri quadri
- Accumulatori
  - 3 Puffer da 5.000 lt (totale 15.000 lt)
- Al servizio di
  - 30 Vasche per trattamenti fango
  - 1 Piscina scoperta 100 metri cubi (acqua sulfurea)
  - Acqua calda sanitaria per Albergo Palazzo
  - Riscaldamento Ambiente Uffici e Ambulatori

### Hotel a Santa Cesarea



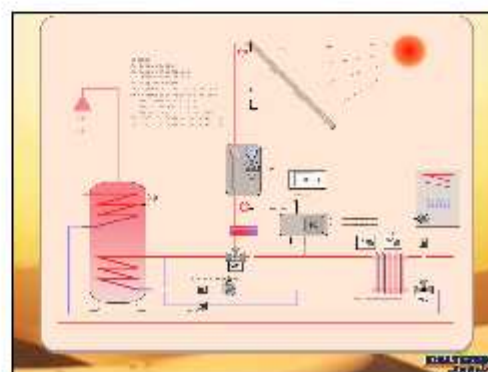
### Hotel a Santa Cesarea

- Parco solare
  - 48 metri quadri
- Accumulatori
  - 2 Boiler ACS da 2.000 lt (totale 4.000 lt)
- Al servizio di
  - 300 Coperti Ristorante
  - 60 Camere dell'hotel

04/04/2009



- ### Fondazione Filograna
- Parco solare
    - 160 metri quadri
  - Accumulatori
    - 2 Boiler ACS 3.000 lt (totale 6.000 lt)
  - Al servizio di
    - 120 Ospiti
    - Cucina per 120 ospiti
    - Lavanderia per 120 ospiti



#### 4.6 List of Participants

Participant	Organisation	Address	City
Sig.Cosimo TOMA	TC Impianti	L. da VARNA	RUFFANO
Sig.Antonio GRAVANTE	G.R.T. Impianti	Via VENEZIA, n.60	RUFFANO
Sig.Daniele SANTO	DI.ESSE Impianti	Via TRENTO, n.185	SUPERSANO

## 4.7 Signed list



Provincia di Lecce  
Servizio Rifiuti Scarichi Emissioni e Cont.Ino Impianti  
Via Umerto I n. 13  
73100 – Lecce  
fax 0832/683707



### Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	TERMOIDRAULICO
Nome	GOSIMO
Cognome	TOMA
Organizzazione	TC IMPIANTI
Posizione	ITTOCIARE
Indirizzo	C. DA VARRA
Codice Postale	73029
Città	RUFFANO
Telefono:	335/6935379
Fax:	0832/616253
Email:	TCIMPIANTI@GMAIL.COM
Sito web:	
Professione	TERMOIDRAULICO

In esecuzione della L. 196/02, recante disposizioni a tutela della privacy e degli altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, il Richiedente fornisce il consenso al trattamento dei propri dati personali, direttamente o anche attraverso terzi, oltre che per adempimento ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o dalla normativa comunitaria, anche per le seguenti finalità:

- elaborazione studi e ricerche statistiche e di mercato;
- inviare informazioni relative al progetto;
- inviare materiale pubblicitario ed informativo;
- inviare informazioni commerciali;
- effettuare comunicazioni commerciali invasive;

Data 04.04.2004 Firma: 



Provincia di Lecce  
Servizio Rifiuti Scarichi Emissioni e Cont. Ilo Impianti  
Via Umerto I n. 13  
73100 - Lecce  
fax 0832/683707



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	TERMOIDRAULICO
Nome	ANTONIO
Cognome	GRAVANTE
Organizzazione	GRT.IMP.IND.
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	VIA VENEZIA N. 14
Codice Postale	73011
Città	RUFFANO
Telefono	0832/9905024
Fax:	
Email:	
Sito web:	GRT.IMP.IND. @alice.it
Professione:	TERMOIDRAULICO

In esecuzione della L. 130/02, recante disposizioni a tutela delle persone e degli altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, il Richiedente fornisce il consenso al trattamento dei propri dati personali, direttamente o anche attraverso terzi, oltre ciò per adempimento ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento e dalle normative comunitarie, anche per le seguenti finalità:

- elaborazione studi e ricerche statistiche e di mercato;
- inviare informazioni relative al progetto;
- inviare materiale pubblicitario ed informativo;
- inviare informazioni commerciali;
- effettuare comunicazioni commerciali interattive.

- Data 11/02/2009 Firma: Gravante Antonio



Provincia di Lecce  
Servizio Rifiuti Scarichi Emissioni e Cont. Ilo Impianti  
Via Umerto I n. 13  
73100 – Lecce  
fax 0832/683707

## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	INSTALLATORE
Nome	DANIELE
Cognome	JANTO
Organizzazione	P.I. ESSE IMPIANTI
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	VIA - TRENTO 185
Codice Postale	73050
Città	SUPERANO - CG
Telefono:	334-1216629
Fax:	
Email:	DIESSIMPIANTI@LIBERO.IT
Sito web:	
Professione	TERMOIDRAULICO

In esecuzione della L. 196/03, recante disposizioni a tutela delle persone e degli altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali, il Richiedente fornisce il consenso al trattamento dei propri dati personali, direttamente o anche attraverso terzi, oltre che per ottemperare ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o dalla normativa comunitaria, anche per le seguenti finalità:

- elaborazione studi e ricerca statistiche e di mercato;
- inviare informazioni relative al progetto;
- inviare materiale pubblicitario ed informativo;
- inviare informazioni commerciali;
- effettuare comunicazioni commerciali interattive.

- Data 01-06-07 Firma: 

---

**List with complete contact data**

## 4.8 Photos







**4.9 The event in the media (copies of articles published in local & national newspapers and links do videos)**