



EIE-06-085 SOLPOOL



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

**Event documentation WP4 WS3 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 .....	24
4.7	Signed list .....	25
4.8	List with complete contact data .....	49
4.9	Photos .....	50
4.10	The event in the media (copies of articles published in local & national newspapers)	54

## List of Figures

## List of Tabela

## List of Acronymes

## Documentation of SOLPOOL Events



### 1 Summary Sheet

- Event:** Provincia di LECCE. Convegno informativo  
Convegno di presentazione del progetto comunitario SOLPOOL  
"Utilizzo del solare termico per il riscaldamento delle piscine all'aperto"
- Task number** 4.03.01.19
- Date, Location, Time:** 03.04.2009, 15.45-18.45  
CMG Solari s.r.l., Via Monterosa, 5, 73040 – Melissano (LE)  
Meeting Room
- Theme:** Solar Energy use in outdoor swimming pools
- Target group:**  Owners and operators  
 Installers
- Performance:** 3 speeches including discussion.
- Participants:** 25 participants, see attached list of participants  
2 designers, 23 installers
- Success:** Quintino Cavalera talked about solar thermal energy, the disposable 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 Eng. Daniele Russo, as a Technician Responsible of the CMG Solari presented his experiences with a realized solar heated pools in Sardinia and a solar thermal project including calculations of economy.  
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.
- Download:** The presentations can be downloaded under [www.solpool.info](http://www.solpool.info)

### Lecce, 03.04.2009, Quintino Cavalera

Location, date, signature

## **2 Workshop Preparation**

In February and March 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 Eng.Daniele Russo, as a Technician Responsible of the CMG Solari presented his experiences with a realized solar heated pools in Sardinia and a solar thermal project including calculations of economy.

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



**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)

Intelligent Energy Europe

Source: EIE-085-008 Tag: Outdoor Swimming Pools

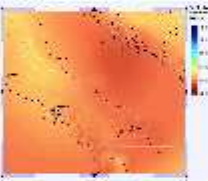
- La teoria  
La radiazione solare



Intelligent Energy Europe

Source: EIE-085-008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- La teoria  
La radiazione solare



Intelligent Energy Europe

Source: EIE-085-008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- La teoria  
La radiazione solare



Intelligent Energy Europe

Source: EIE-085-008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- 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.

Intelligent Energy Europe

Source: EIE-085-008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- 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.

Intelligent Energy Europe

Source: EIE-085-008 Tag: Outdoor Swimming Pools

• I componenti  
 - Collettori vetrati

I pannelli solari piani sono costituiti da

1. Telaio anteriore
2. Sigillante
3. Copertura trasparente
4. Parete laterale
5. Isolamento termico
6. Superficie captante
7. Tubazioni
8. Telaio posteriore
9. Parete posteriore



Lesson 11.13.008 Tag: Qualifier Candidate

• 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.



Lesson 11.13.008 Tag: Qualifier Candidate

• 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.



Lesson 11.13.008 Tag: Qualifier Candidate

• I componenti  
 - Collettori vetrati




1. Profilo anteriore
2. Sigillante
3. Copertura trasparente
4. Parete laterale
5. Isolamento termico
6. Superficie captante
7. Tubazioni
8. Telaio posteriore
9. Parete posteriore



Lesson 11.13.008 Tag: Qualifier Candidate

• 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.



Lesson 11.13.008 Tag: Qualifier Candidate

• I componenti  
 - Collettori sotto vuoto a flusso diretto




Lesson 11.13.008 Tag: Qualifier Candidate

- **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.



Lesson 11.13.008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- **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.



Lesson 11.13.008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- **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.



Lesson 11.13.008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- **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.



Lesson 11.13.008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- **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



Lesson 11.13.008 Tag: Outdoor Swimming Pools

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



Lesson 11.13.008 Tag: Outdoor Swimming Pools

- I componenti
- Collettori a tubi evacuati

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

Il tubo scaldante contiene o alcool o acqua a bassa pressione che evapora a temperature 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



Lavoro 15/15/2008 Ing. Gabriele Cavallaro

- I componenti
- Collettori sotto vuoto evacuati



Lavoro 15/15/2008 Ing. Gabriele Cavallaro



## SOLPOOL

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




Lecce 11/11/2006 

### 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.





Lecce 11/11/2006 

### Il Consorzio



PARTECIPANTE	PAESE
EDG	Germania
ApR	Slovenia
CRIS	Grecia
SAVE-REMA	Inghilterra
TEE	Germania
CZREA	Repubblica Ceca
ALB	Francia
Lecce	Italia





Lecce 11/11/2006 

### 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





Lecce 11/11/2006 

### 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





Lecce 11/11/2006 

### 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





Lecce 11/11/2006 

- 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

Lecce 12/12/2006

Tag: Qualifica Conoscere



- 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

Lecce 12/12/2006

Tag: Qualifica Conoscere



- La teoria
- Dimensionamento del riscaldamento della piscina

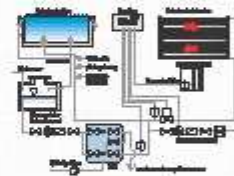
Dispersioni attraverso le tre vie principali:  
- attraverso la superficie per evaporazione  
- trasmissione attraverso le pareti laterali  
- trasmissione attraverso il fondo  
- la somma delle tre potenze è la potenza in necessaria per riscaldare la piscina

Lecce 12/12/2006

Tag: Qualifica Conoscere



- La teoria
- Schema idraulico senza riscaldamento ausiliare

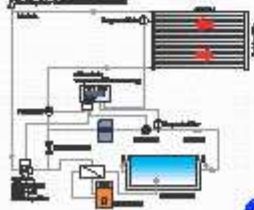


Lecce 12/12/2006

Tag: Qualifica Conoscere



- La teoria
- Schema idraulico con riscaldamento ausiliare



Lecce 12/12/2006

Tag: Qualifica Conoscere



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

Lecce 12/12/2006

Tag: Qualifica Conoscere



- I componenti  
 - Collettori non vetrati

1. Inlet  
 2. Outlet  
 3. Absorber  
 4. Insulation  
 5. Glazing  
 6. Frame

Source: ITC 2008  
 Top: Odebrecht Consulting  
 Bottom: Intelligent Energy Europe

- 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

Source: ITC 2008  
 Top: Odebrecht Consulting  
 Bottom: Intelligent Energy Europe

- I componenti  
 - Collettori vetrati

1. Inlet  
 2. Outlet  
 3. Absorber  
 4. Insulation  
 5. Glazing  
 6. Frame

Source: ITC 2008  
 Top: Odebrecht Consulting  
 Bottom: Intelligent Energy Europe

- 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)

Source: ITC 2008  
 Top: Odebrecht Consulting  
 Bottom: Intelligent Energy Europe

- I componenti  
 - Collettori sotto vuoto

Source: ITC 2008  
 Top: Odebrecht Consulting  
 Bottom: Intelligent Energy Europe

- I componenti  
 - Collettori sotto vuoto evacuati

Source: ITC 2008  
 Top: Odebrecht Consulting  
 Bottom: Intelligent Energy Europe

- I componenti
- Scambiatori di calore



Leone 11112008 Top Quality Certified  

- I componenti
- Apparecchiature di controllo



Leone 11112008 Top Quality Certified  

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

Leone 11112008 Top Quality Certified  

- Progettazione e dimensionamento
- The Impact Advisor - Analizzatore di impatti

Programma per il predimensionamento dell'impianto solare

Leone 11112008 Top Quality Certified  

- 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)

Leone 11112008 Top Quality Certified  

- Costi e rendimenti
- Costi di manutenzione

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

Leone 11112008 Top Quality Certified  

**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




Linea 1111/088 Top Quality Concrete

**• Impatti ambientali**

- Emissione di CO<sub>2</sub> delle differenti risorse energetiche fossili

- Elettricità	675 g/kWh
- Pompa di calore	130 g/kWh
- Gasolio	300 g/kWh
- Gas	250 g/kWh




Linea 1111/088 Top Quality Concrete

**• Impatti ambientali**

- Risparmio della produzione di CO<sub>2</sub> – Emissione usando l'energia solare

- Solare termico	30 g/kWh
------------------	----------




Linea 1111/088 Top Quality Concrete

**• Esempi di buone pratiche**

**Piscina Olimpica  
 Lione - FRANCIA**








Linea 1111/088 Top Quality Concrete

**• Esempi di buone pratiche**

**Sistema solare:**

- 650 m<sup>2</sup> di tubazioni di assorbitori solari per il preriscaldamento dell'acqua della piscina
- 200 m<sup>2</sup> di pannelli piani vetrati per il preriscaldamento de l'acqua calda sanitaria
- Il parco tra gli edifici pubblici in Francia per superficie captante bioclimata
- Piazzaggio meccanico sul tetto
- Sistema ausiliario di riscaldamento a gas








Linea 1111/088 Top Quality Concrete

**• Esempi di buone pratiche**

**Risultati ottenuti**

- Produzione solare di 200.000 kWh / anno, che significano un risparmio di circa 13.000 €/anno (equivalenti al 23% dei costi totali).
- Benefici ambientali: emissioni di CO<sub>2</sub> evitate pari a 70 tonnellate/anno








Linea 1111/088 Top Quality Concrete

**• Esempi di buone pratiche**

**Dati economici:**  
- Investimento al netto della progettazione e delle imposte: 240 000 €  
- Finanziamento in conto capitale concesso dalla Regione Rhône-Alpes : 85 000 €



Leone 11/11/2006 Ing. Quintino Cavalera

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



Leone 11/11/2006 Ing. Quintino Cavalera

**• Principali contatti**

- Informazioni tecniche  
Ing. Quintino Cavalera  
e-mail [quincav@libero.it](mailto:quincav@libero.it)  
tel. 338 8916949



Leone 11/11/2006 Ing. Quintino Cavalera

**GRAZIE  
PER L'ATTENZIONE**



Leone 11/11/2006 Ing. Quintino Cavalera

CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

Informazione

# SOLARE TERMICO

(APPLICAZIONE ALLE PISCINE)



**CMG Solari**

Ogni cosa che puoi immaginare, la natura l'ha già creata  
(L. Giustinetti)

19/09/2008

CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

## CMG Solari

da oltre 10 anni si occupa della  
realizzazione e distribuzione su tutto il  
territorio Nazionale di sistemi solari termici

Lo scopo:

offrire le tecnologie migliori ai  
prezzi più vantaggiosi

2/08

CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

## CMG Solari



3/07

CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

## CMG Solari

Tecnologie sono indispensabili per:

- > sfruttare al massimo la radiazione solare  
(soprattutto nelle condizioni in cui essa è più debole)
- > fornire calore alla più alta temperatura  
possibile

Grandi Impianti  
CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

## CIIG

Impianto da 50 mq per  
produzione ACS con  
utilizzo di collettori a



Impianto da 60 mq  
per produzione  
ACS con collettori  
piani selettivi

CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

## CMG Solari



10/11/2008



9/40

New Efficient

Il prodotto più innovativo sul mercato con:

- > Struttura monoblocco
- > Ciclo ad evaporazione/condensazione
- > Accumulo posizionato sul retro del pannello
- > Circuito solare sigillato (temperature da -80 °C ad oltre 140 °C)
- > Vetro Low Iron (a riscoperti e con barriera al calore in uscita)
- > Semplicità di Collegamento (simile ad un boiler elettrico)
- > Funziona anche se non è posizionato a livello
- > Non necessita di copertura durante l'installazione

Perfetto per interventi su strutture esistenti senza pregiudicare l'estetica dell'immobile

This slide lists the features of the 'New Efficient' solar collector system. It highlights its monoblock structure, evaporation/condensation cycle, sealed solar circuit, and ease of installation on existing structures without affecting aesthetics.

10/40

Progetti SolPOOL

In relazione alle applicazioni della Tecnologia Solare al servizio di piscine vedremo due applicazioni tratte dal nostro bagaglio di esperienze di solarizzazione:

- > Retrofit Grande Utenza (applicazione molto particolare a struttura esistente)
- > Piccola utenza sportiva (progetto architettonicamente non invasivo)

This slide introduces two solarization projects: 'Retrofit Grande Utenza' (large user retrofit) and 'Piccola utenza sportiva' (small sports user), both leveraging the company's experience in solar technology.

11/40

Applicazione Grande Utenza

L'applicazione in esame si riferisce ad una grande struttura ad uso misto in cui sono presenti due caldaie da 800 kW cad.

This slide describes a large-scale application of the solar system at a mixed-use building, where two 800 kW boilers are present.

12/40

Applicazione Grande Utenza

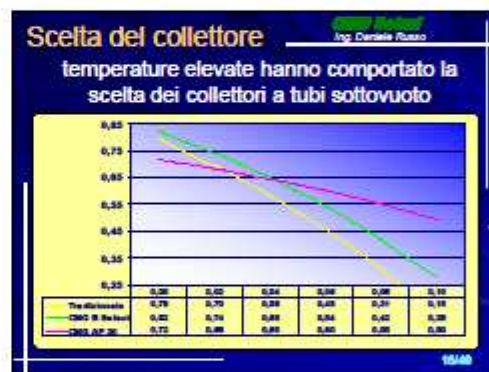
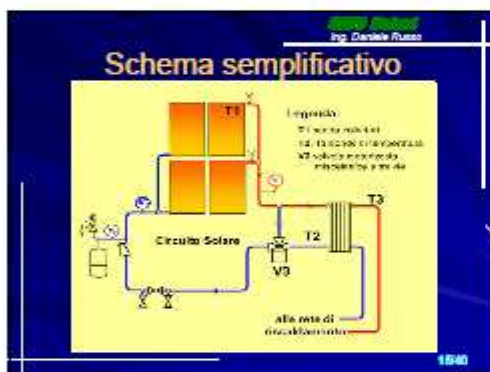
Il consumo di combustibile registrato nell'ultimo anno è stato pari a 120.000 litri di gasolio (1.205 MWh/anno)

Il fabbisogno energetico (al netto delle perdite per produzione e distribuzione del calore) è stato dunque stimato in 843 MWh/anno

This slide provides energy consumption data for the large-scale application, showing a registered fuel consumption of 120,000 liters of diesel (1,205 MWh/year) and a net energy requirement of 843 MWh/year.




- ### Vincoli
- Spazi Ridotti nel vano tecnico
  - Difficoltà di accesso e distanza dalle sottostazioni
  - Difficoltà ad operare modifiche alla struttura
  - Impossibilità di accogliere accumuli termici
- ### Soluzione
- Impianto solare direttamente interfacciato alla rete di distribuzione del calore
- 14/00



- ### Soluzioni proposte
- Con lo scopo di evidenziare i vantaggi applicativi sono state proposte due Soluzioni:
- 
- (Immagine di riferimento)
- A) Impianto da 190 kW (Impianto ottimizzato)
  - B) Impianto da 95 kW (soluzione per il massimo sfruttamento dei benefici fiscali)
- 17/00

- ### Soluzione A
- #### Lay-out Impianto
- L'impianto proposto risulta composto da ben 144 collettori a tubi sottovuoto dotati di certificazione EN 12.975 e Marchio di Qualità Solar KEYMARK.
- Il campo solare (36 banchi) è stato suddiviso in 3 sottocampi indipendenti, ciascuno costituito da 12 banchi da 4 collettori (totale 48 collettori).
- Ogni sottocampo è controllato e regolato in modo indipendente e risulta collegato ad uno scambiatore di calore a piastre ispezionabili
- 18/00

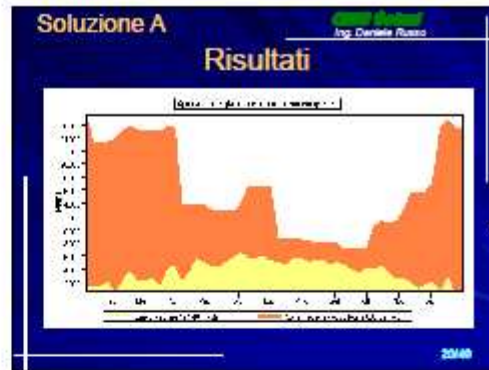
**Soluzione A**   
Ing. Daniele Russo

### Risultati

33.250 litri/anno di gasolio risparmiati  
90 Tonnellate di minori emissioni di CO<sub>2</sub>

46,1% di resa del sistema  
**23% di copertura del fabbisogno termico TOTALE**

19/00



**Soluzione A**   
Ing. Daniele Russo

### Quadro Economico (ipotesi di base)

IPOTESI ASSUNTE A BASE DEL CALCOLO	
Vita utile dell'impianto	20 anni
Costi di investimento	€ 238.000,00
Capitale proprio	€ 238.000,00
Mutuo	€ 0,00
Risparmio di combustibile	33.250 unità
Costo del combustibile	1,04 €/unità
Aumento costo dell'energia	2% all'anno

21/00

**Soluzione A**   
Ing. Daniele Russo


### Quadro Economico (evoluzione temporale)

Periodo	Consumo (litri)	Risparmio (litri)	Costo (€)	Beneficio (€)
1	11000	1000	10400	1040
2	11000	1000	10400	1040
3	11000	1000	10400	1040
4	11000	1000	10400	1040
5	11000	1000	10400	1040
6	11000	1000	10400	1040
7	11000	1000	10400	1040
8	11000	1000	10400	1040
9	11000	1000	10400	1040
10	11000	1000	10400	1040
11	11000	1000	10400	1040
12	11000	1000	10400	1040
13	11000	1000	10400	1040
14	11000	1000	10400	1040
15	11000	1000	10400	1040
16	11000	1000	10400	1040
17	11000	1000	10400	1040
18	11000	1000	10400	1040
19	11000	1000	10400	1040
20	11000	1000	10400	1040
TOTALE	220000	20000	208000	20800

Tasso di rendimento dell'investimento  
**7,2%**  
(senza incentivi)

TOTALE	
Risparmio (€)	828.178
Spese di gestione (€)	4.802
Utile netto cumulato (€)	884.376

22/00

**Soluzione B**   
Ing. Daniele Russo


### Lay-out Impianto

L'impianto proposto risulta composto da 72 collettori a tubi sottovuoto dotati di certificazione en 12.975 e Marchio di Qualità Solar KEYMARK.

Il campo solare (18 banchi) è stato suddiviso in 2 sottocampi indipendenti, ciascuno costituito da 9 banchi da 4 collettori (totale 36 collettori).

Ogni sottocampo è controllato e regolato in modo indipendente e risulta collegato ad uno scambiatore di calore a piastre ispezionabili

23/00

**Soluzione B**   
Ing. Daniele Russo

### Risultati

17.300 litri/anno di gasolio risparmiati  
47 Tonnellate di minori emissioni di CO<sub>2</sub>

48% di resa del sistema  
**19% di copertura del fabbisogno termico TOTALE**

24/00



### Soluzione B Quadro Economico (ipotesi di base)

IPOTESI ASSUNTE A BASE DEL CALCOLO	
Vita utile dell'impianto	20 anni
Costi di investimento	€ 116.000,00
Capitale proprio	€ 116.000,00
Mutuo	€ 0,00
Ripartito di combustibile	17.398 unità
Costo del combustibile	1,34 €/unità
Aumento costo dell'energia	3% all'anno

29/00

### Soluzione B Quadro Economico (evoluzione temporale)

Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Costo di investimento												
Costo del combustibile												
Costo dell'energia												
Utile netto												
Utile netto cumulato												

**Tasso di rendimento dell'investimento**

**7,4%**

(senza incentivi)

TOTALE	
Risparmio (€)	483.462
Spese di gestione (€)	4.802
Utile netto cumulato (€)	363.849

29/00

### Applicazione Struttura Sportiva

L'applicazione riferita ad una struttura sportiva a Cagliari dotata di piscina

lunghezza 8 m  
larghezza 3 m



29/00

### Applicazione piscina

Il consumo di combustibile registrato nell'ultimo anno è stato pari a 3.500 mc di metano (38 MWh/anno)

Il fabbisogno energetico (al netto delle perdite per produzione e distribuzione del calore) è stato invece stimato in 25 MWh/anno

29/00

### B Select



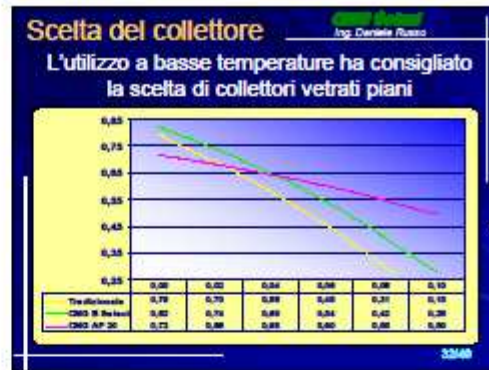
### Vincoli

>Inclinazione del tetto a 20 °

### Soluzione

>Soluzione Classica con utilizzo di collettori vetriati piani

30/00



### Soluzione proposta

Realizzazione di un impianto da circa 14 kW costituito da:

- A) 10 collettori vetrati piani
- B) 1 Boiler da 500 litri
- C) 1 Scambiatore di calore a piastre

33/40

### Lay-out Impianto

L'impianto proposto risulta composto da ben 10 collettori vetrati piani dotati di certificati EN 12.975 riuniti in un unico pannello collegato al Boiler e allo scambiatore di calore.

La gestione elettronica controlla e regola il trasferimento del calore dai pannelli ed il coordinamento con i dispositivi di integrazione termica

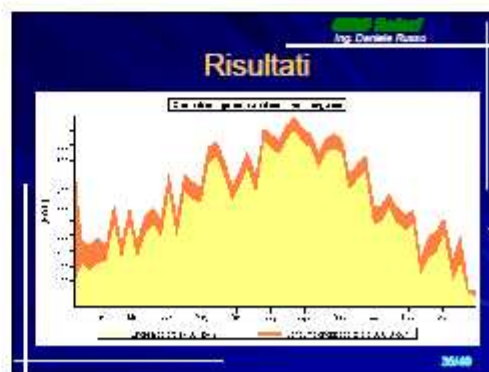
34/40

### Risultati

2.900 mc/anno di metano risparmiati  
6.600 Tonnellate di minori emissioni di CO<sub>2</sub>

52 % di resa del sistema  
85 % di copertura del fabbisogno termico TOTALE

35/40



CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

### Conclusioni

Tutte le applicazioni evidenziano l'elevata resa degli impianti (840 – 940 kWh/mq/anno) cui segue una elevata redditività dell'investimento fatto

Nonostante la maturità della tecnologia a causa della scarsa conoscenza di questi vantaggi è ancora ridotto l'interesse per queste applicazioni

37/40

CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

### Conclusioni

CMG crede in questa tecnologia capace di fornire tutto il calore che necessita alle nostre attività con il minimo impatto ambientale e col massimo risparmio economico

Rappresenta l'Azienda di riferimento per tecnici ed installatori, essendo capace di offrire prodotti caratterizzati da ottime performance in ogni condizione a garanzia di un rapido recupero delle somme investite

CMG Solar  
Ing. Daniele Russo

## A voi tutti

Grazie per l'attenzione

**CMG** Solar  
via Monte Rosa 14, Zona Industriale  
73040 Mellisano (LE)

tel./fax: 0833 651428 cell. 347 4889121  
sito: [www.cmgolar.it](http://www.cmgolar.it) e mail: [info@cmgolar.it](mailto:info@cmgolar.it)

38/40

## 4.6 List of Participants

Participant	Organisation	Address	City
Sig.Giuseppe SERAFINO	L'Impiantistica	Via G.GALILEI, n.15	TIGGIANO
Sig.Francesco STASI	Termoidraulico	Via CAVOUR, n.11	GAGLIANO DEL CAPO
Sig.Gabriele LEOPIZZI		Via G. D'ANNUNZIO	MATINO
Sig.Fernando LEOPIZZI		Via G. D'ANNUNZIO, n.6	MATINO
Sig.Luigi MANNI	API Manni Luigi	Via POLA, n.24	RACALE
Sig.Giovanni CONGEDO	Termoidraulico	Via CAIROLI, n.38	ARADEO
Sig.Rocco SERGI	Sergimpianti	Via Vecchia per Tricase	ANDRANO
Sig.Francesco DE ROSA	Termotecnica Solare	Via P.BERNARDO, 21	RUFFANO
Sig.Nicola BURLIZZI	Installatore	Viale EUROPA	OTRANTO
Sig.Sebastiano MELLONE	Termoidraulico	Via Re Galantuomo	COPERTINO
Sig.Massimo Cosimo CALIANDRO		Via IV Novembre, n.49	COPERTINO
Sig.Aurelio ZIPPO		Via Ten. CARBONE	SPECCHIA
Sig.Rocco DE GIORGI		Via G. MARCONI	TRICASE
Sig.Davide ZAMINGA		Via VIVIANI	TRICASE
Sig.Luigi LEOPIZZI		Via G.LEOPARDI	PARABITA
P.I. Giovambattista LIGUORI	Ionica Impianti sas	Via LAZZARI, n.29	GALLIPOLI
Sig.Gianni RIGLIACO		Via C.PESCE	COLLEPASSO
Sig.Daniele GAETANI		C.da TERRISI – Via CASE SPARSE	PARABITA
Sig.Andrea RUSSO	RG Impianti	Via NAZIONI UNITE, n.2	NARDÓ
Ing.Arturo D'APRILE	Ionica Impianti sas	Via LAZZARI	GALLIPOLI
Sig.Giorgio PISPISCO		Via E.TOTI, n.21	MATINO
Sig.Giovanni CAZZATO		Via GIOVANNI XXIII	LEVERANO
Sig.Giacomo NUZZO		Via P.DE BLASI	DISO
Sig.Paolo BISANTI	HYDRO SYSTEM	Via S.PELICO, n.31	MONTESARDO
Sig.Giampiero MORELLO		Via G.C. VANINI	RUFFANO

## 4.7 Signed list



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



### Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	L'IMPRESISTENZA
Nome	GIUSEPPE
Cognome	SERAFINO
Organizzazione	CONSUMATORI
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	VIA S. GALICCI - 13
Codice Postale	73030
Città	T. G. G. G.
Telefono:	3484848658
Fax:	
Email	giuseppe.serafino@gmail.it
Sito web:	
Professione	TERNOLOGICO

In esecuzione della L. 196/01, relative 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 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 interattive.

Data 03-04-04

Firma:



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	TERMOIDRAULICO
Nome	FRANCESCO
Cognome	STAZI
Organizzazione	
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	VIA LAVOUR 07/A
Codice Postale	73016
Città	GABLIANO DEL CAPO LE
Telefono:	0833-547859
Fax:	/
Email:	SALEAMBO@C-3EAD.IT
Sito web:	YDROTHERM.IT
Professione	TERMOIDRAULICO

Al 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, sotto 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 interattive

Data 03/04/2009

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	
Nome	FABRIELE
Cognome	LEOPIZZI
Organizzazione	
Posizione	
Indirizzo	VIA G. D'ANNUNZIO
Codice Postale	73046
Città	MATTINELLE
Telefono	0833/509488
Fax	
Email	LEOPIZZI.GIORGI@G.TISCALI.IT
Sito web	/
Professione	INSTALLATORE

In esecuzione della L. 196/03, recante disposizioni a tutela della persona 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 materiali pubblicitario ed informativo;
- inviare informazioni commerciali;
- effettuare comunicazioni commerciali iterative.

Data 14/03/09 Firma: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	
Nome	FERNANDO
Cognome	LEPISZI
Organizzazione	DITTA INDIVIDUALE
Posizione	INSTALLATORE
Indirizzo	VIA G. D'ANNUNZIO N°6
Codice Postale	73046
Città	PARIGI
Telefono:	0832/509688
Fax:	
Email	LEPISZI.GIORGIOTISCALLI.T
Sito web:	
Professione	INSTALLATORE

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 adempimento ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o dalle normative comunitarie, anche per le seguenti finalità:

- valorizzazione 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 4/03/09 Firma: LePiszi Fernando



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	AMMINISTRATORE
Nome	MAKKI CUIRI
Cognome	MAKKI
Organizzazione	API-MAKKI-LECCE
Posizione	
Indirizzo	VIA P. DUC. 24
Codice Postale	73055
Città	MACALE
Telefono	0832 552495
Fax	10511
Email	API.PISCINE@PISCINE.IT
Sito web	WWW.API.PISCINE.IT
Professione	

In esecuzione della L. 19803, 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 alternative;

- Data 03/04/09 Firma: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo:	
Nome:	LONGO
Cognome:	LIORINI
Organizzazione:	
Posizione:	TERMOIDRAULICO
Indirizzo:	VIA CAIROLI N. 38
Codice Postale:	73040
Città:	ARDEO
Telefono:	369/325266
Fax:	0836/554439
Email:	LONGO@MUNIPALITAARDEO.IT
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 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 interattive.

- Data 3/04/09 Firma: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	SEMINARIO
Nome	ROCCO
Cognome	SCARCI
Organizzazione	
Posizione	LECCO
Indirizzo	VIA VERONE PER TRICASE
Codice Postale	73050
Città	ANDRANO
Telefono	083292514
Fax	
Email	MR.F.SCARCI@ALICE.IT
Sito web	
Professione	TECNICO

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 adempimento ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o 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 interdette.

Data 2/4/2008 Firma: Scarcio



Provincia di Lecce  
Servizio Rifiuti Scarichi Emissioni e Cont.lio Impianti  
Via Umerto I n. 13  
73100 – Lecce  
fax 0832/583707



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	TERMOTECNICA SOLARE
Nome	DI ROSA FRANCESCO
Cognome	
Organizzazione	TERMOTECNICA SOLARE
Posizione	TI TOLGARE
Indirizzo	VIA P. BERNARDINI
Codice Postale	73049 RUFFANO LE
Città	
Telefono:	0833-692931-3394141820
Fax:	
Email	INFO@TERMOTECNICA SOLARE.IT
Sito web:	WWW.TERMOTECNICA SOLARE.IT
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 intensive

- Data 03-04-04 Firma: Francesco Rosa



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	INSTALLATORE
Nome	VISIUG
Cognome	BURLIZZI
Organizzazione	
Posizione	ITALIA
Indirizzo	VIALE EUROPA
Codice Postale	73028
Città	OTRANTO
Telefono:	0832 802557 / 350263238
Fax:	0832 802557
Email:	visiug@burlizzi.it
Sito web:	
Professione	Perito edraulico

In esecuzione della L. 196/03, recante disposizioni a tutela della persona 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 interattive.

- Data 03/04/09 Firma: Visiug Burlizzi



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	
Nome	SEBASTIANO
Cognome	MELLORE
Organizzazioni	
Posizione	
Indirizzo	VIA GALANINOTTO COPRINO (LE)
Codice Postale	
Città	
Telefono	338 7789926
Fax	
Email	
Sito web	
Professione	TECNICO IDRAULICO

In esecuzione della L. 158/03, 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, salvo che per adempere 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 telematiche.

- Data 07/06/2009

Firma:

Supported by

Intelligent Energy





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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	Titolare
Nome	Massimo Cagnino
Cognome	Calabrese
Organizzazione	
Posizione	
Indirizzo	Via IV Novembre 69
Codice Postale	73063
Città	COPERTINO
Telefono:	338 3935166
Fax:	
Email:	
Sito web:	
Professione	Imprenditore

In esecuzione della L. 196/03, 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 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: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	OTIE
Nome	ADUSINO
Cognome	ZIPPO
Organizzazione	OTIE-IT
Posizione	ESOLARIS
Indirizzo	VIA UBERTO I, 13, 73100
Codice Postale	73010
Città	SIGILLIA
Telefono	0832/683707
Fax	
Email	100210710@100.it
Sito web	
Professione	ESOLARIS

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, salvo che per adempere 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 23/02/09

Firma:



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	TITOLARE/DE RIORRE ROCCO
Nome	ROCCO
Cognome	DE RIORRE
Organizzazione	DITTA INDIVIDUALE
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	R. MARCONI 117 63
Codice Postale	73039
Città:	TRICASE
Telefono:	3488464669
Fax:	
Email	degorr@libero.it
Sito web:	
Professione	TERMOIDRAVICI

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 adempimento ad obblighi previsti dalla legge, di un regolamento o della 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 informative.

- Data 03-04-2009 Firma: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	TITOLARE-ZAMINQA-DAVIDE
Nome	DAVIDE
Cognome	ZAMINQA
Organizzazione	DITTA-INDIVIDUALE
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	V. VIVIANI
Codice Postale	73035
Città	TRICAVE
Telefono	0832587234
Fax	/ /
Email	DAVIDE.ZAMINQA@libero.it
Sito web	/ / /
Professione	TERNO-INGEGNERO

In esecuzione della L. 196/03, recante disposizioni a tutela della persona 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, solo 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 innovative.

- Data 07/04/09 Firma: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	OPERAIA TECNICA INFERIORE
Nome	ANNA
Cognome	PARADISI
Organizzazione	
Posizione	TECNICA
Indirizzo	VIA G. COMPAGNI 27100/A
Codice Postale	73100
Città	PARADISI
Telefono	0832 593099
Fax	2864
Email	
Sito web	
Professione	TECNICA PARADISI

In esecuzione della L. 196/03, 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 ottemperare ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o dalla normativa comunitaria, anche per le seguenti finalità:

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

- Data 03/06/2009

Firma: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	PERITO IMB.LE
Nome	GIOVANNATEISTA
Cognome	LIGORNI
Organizzazione	UNICA IMPIANTI SAL-GALLIACI
Posizione	IMBIEGRU
Indirizzo	VIA LAZZARI N°23
Codice Postale	72014
Città	GALLIACI
Telefono:	0832-263406
Fax:	0832-263406
Email:	impiantist@co.cafoto.it
Sito web:	cafoto.it
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, salvo 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 3/12/2005 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	GIANNI
Cognome	RIELIACO
Organizzazione	
Posizione	TITOLARE D'ITA RIELIACO GIANNI
Indirizzo	C. PESCE 66
Codice Postale	73040
Città	COLLEPASCO
Telefono	0833 394436
Fax	0833 394436
Email	GIANNI.RIELIACO@TISCALI.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 adempimento ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o 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 inesattive;

- Data 07/04/2009 Firma: Gianni Rielia



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	DANSIE LI LAURE + TERMOTECNICI + <i>Handwritten note</i>
Nome	DANIELE
Cognome	GALTANI
Organizzazione	DITTA INDIVIDUALE
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	CASA TURRISI - VIA CASE SPARSE
Codice Postale	73052
Città	PARABITA
Telefono	0833-509762
Fax	0833-509762
Email	DANIELE.GALTANI@GMAIL.COM
Sito web	
Professione	TERMOTECNICI

In esecuzione della L. 196/2003, 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 e anche attraverso terzi, oltre che per adempimento ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o 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 intensive;

- Data 03/04/2009, Firma: *[Handwritten Signature]*



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	RG IMPIANTI snc
Nome	ANDREA
Cognome	RUSSO
Organizzazione	SOCIETA'
Posizione	
Indirizzo	VIA NAZIONI UNITE N.2
Codice Postale	73048
Città	NARCE'
Telefono:	334-3509213
Fax:	0833-564137
Email:	RGIMPIANTI@EKAIE.IT
Sito web:	
Professione	TERMOIDRAULICO

In esecuzione della L. 166/03, 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 e 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 consultazioni commerciali interattive.

- Data 03/04/2009

Firma:



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	INGEGNERE
Nome	ARTURO
Cognome	D'APRILE
Organizzazione	IMPRESA APPIANTI
Posizione	COLLA BUSAZIONE
Indirizzo	VIA LAZZARI
Codice Postale	73014
Città:	GALLIPOLI
Telefono:	0832/283106
Fax:	
Email:	arturo.daprile@imilabero.it
Sito web:	www.imilabero.it
Professione	libero professionista

In esecuzione della L. 196/03, 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 informative.

Data 3/4/09 Firma: 



Provincia di Lecco  
Servizio Rifiuti Scarichi Emissioni e Cont.lio Impianti  
Via Umarto I n. 13  
73100 - Lecco  
fax 0832/683707



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	
Nome	CRISTINO
Cognome	POSTOL
Organizzazione	DATA INIZIATIVE
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	VIA E. T. 2d
Codice Postale	73046
Città	VIESTE
Telefono	333 9466255
Fax	0832 503539
Email	INFO@DATAINIZIATIVE.IT
Sito web	WWW.DATAINIZIATIVE.IT
Professione	INSTALLATORE IMPIANTI

In esecuzione della L. 196/03, 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, salvo che per 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 03/06/09 Firma: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	
Nome	GIOVANNI
Cognome	CALLARO
Organizzazione	
Posizione	TITOLO?
Indirizzo	GIOVANNI S.S.
Codice Postale	72023
Città	LUCERADO
Telefono	0832 72201
Fax	
Email	CALLARO@PIANTACALICA.IT
Sito web	
Professione	RE. TRATTAMENTO

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 adempimento ad obblighi previsti dalla legge, da un regolamento o dalla normativa comunitaria, anche per le seguenti finalità:

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

Data \_\_\_\_\_

Firma: 



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



## Seminario SOLPOOL

Dati generali	
Titolo	M. AZE GIACOMO FILIPPO
Nome	GIACOMO
Cognome	AZE
Organizzazione	CITTA' INDIVIDUALE
Posizione	TITOLO
Indirizzo	VIA P. DE' SESSI
Codice Postale	73030
Città	SISSA
Telefono:	0832 420610
Fax:	UFFICIO AZE
Email:	M.A. INPIANTISOLUCE.IT
Sito web:	
Professione	INSTALLATORE TERMOTECNICO

In esecuzione della L. 196/03, recante disposizioni a tutela della persona 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 o di mercato;
- inviare informazioni relative al progetto;
- inviare materiale pubblicitario ed informativo;
- inviare informazioni commerciali;
- effettuare comunicazioni commerciali interattive.

- Data 07.06.09 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	HYDRO SYSTEM
Nome	PAOLO
Cognome	BISSINI
Organizzazione	DITTA IPIRIDI A&C
Posizione	TITOLARE
Indirizzo	VIA S. PELLICO 31
Codice Postale	73030
Città	MONTESARDO
Telefono	328-6611226
Fax	0833-781184
Email	hydro.system@tiscali.it
Sito web	
Professione	IMPIANTISTA

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 investigative.

Data 03/06/08 Firma: 

#### **4.8 List with complete contact data**

#### 4.9 Photos









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