

## **ACCORDO VOLONTARIO SETTORIALE PER LA PROMOZIONE DELL'UTILIZZO DELL'ENERGIA SOLARE**

### *Accordo Volontario Settoriale per la realizzazione degli interventi di produzione di energia da fonte solare per uso termico*

tra:

**Regione Lombardia – Direzione Generale Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità -  
Unità Organizzativa Risorse Energetiche e Reti Tecnologiche**

e

**Soggetti Economici (Produttori e Distributori di impianti solari) iscritti alla Camera di  
Commercio Industria Artigianato e Agricoltura**

Premesso che:

1. Lo sviluppo e la diffusione delle fonti rinnovabili rappresentano obiettivi del Programma Regionale di Sviluppo e permettono:
  - il contenimento dei fenomeni di inquinamento ambientale nel territorio regionale con particolare riferimento agli obiettivi fissati dal protocollo di Kyoto e dalle direttive dell'Unione Europea;
  - la realizzazione di politiche di sviluppo socio-economico delle aree interessate dagli interventi, con particolare riflesso sui livelli occupazionali tali da rispondere in parte agli obiettivi individuati dal patto sociale per lo sviluppo e l'occupazione firmato presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri il 22.12.98;
  - la crescita competitiva dell'industria nazionale del settore con particolare riferimento alla piccola e media impresa propria della cultura industriale italiana, con ampie possibilità in termini di indotto e di valorizzazione delle risorse locali;
2. L'importanza della valorizzazione degli interventi di ottimizzazione del sistema energetico è stata ribadita da fonti normative comunitarie e nazionali e dal patto generale per l'Energia e l'Ambiente firmato a Roma nel novembre 1998;
3. L'attivazione degli accordi volontari è stata ritenuta uno strumento appropriato dal Consiglio dei Ministri dei Paesi dell'Unione Europea competenti in materia energetica nella seduta del 11.05.98 e ribadito dal Patto Generale per l'Energia e l'Ambiente del novembre 1998, come strumento di politica ambientale anche al fine di:

- cogliere e sfruttare al meglio le capacità di azione e le risorse esistenti nel sistema economico per il raggiungimento di obiettivi di sviluppo, sulla base di azioni concordate e dimensionate sulle potenzialità di intervento reali dei soggetti coinvolti a condizioni date;
  - cogliere e sfruttare le specificità locali con una migliore aderenza delle soluzioni alle problematiche peculiari per l'ottimizzazione dell'azione rispetto ad obiettivi determinati, misurati ed adattati alle reali necessità;
  - instaurare un rapporto di collaborazione più stabile e su base consensuale tra attori pubblici ed economici, aumentando il grado di accettabilità sociale degli interventi da realizzare;
  - favorire e promuovere politiche di concertazione permanente tra i vari soggetti coinvolti al fine di perseguire il maggior grado di efficienza e di efficacia nell'esercizio delle rispettive funzioni nel rispetto dei principi di adeguatezza, trasparenza e differenziazione, in un quadro di rinnovata reciprocità e coerenza globale;
  - garantire la realizzazione degli interventi anche attraverso il sostegno pubblico sia in termini economico-finanziari che attraverso il superamento delle barriere territoriali ed amministrative che possono ostacolare le realizzazioni impiantistiche;
4. Il Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267, "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali" prevede la stipulazione di accordi tra soggetti pubblici coinvolti nella realizzazione di opere ed interventi con procedimenti di arbitrato in caso di inadempienza dei soggetti partecipanti;
  5. La Legge 28 dicembre 1996, n. 662, prevede all'art. 2 strumenti di programmazione negoziata, ovvero la possibilità di attivare in via amministrativa nuove tipologie negoziali, anche al di fuori di quelle previste dalla legge, flessibilizzando gli strumenti in funzione delle concrete necessità, anche al fine di perseguire l'obiettivo di accelerazione del processo di sviluppo territoriale;
  6. Con la deliberazione n. 39 del 10/10/2000 è stato approvato dal Consiglio Regionale il "Programma Regionale di Sviluppo della VII legislatura" che comprende, all'interno dell'obiettivo programmatico 9.1 Politica energetica regionale, l'obiettivo gestionale 9.1.1.4 "Diffusione di impianti solari termici e fotovoltaici";
  7. Il succitato obiettivo gestionale 9.1.1.4 prevede:
    - l'adozione di un piano di contributi per la diffusione di impianti solari, con particolare riferimento a quelli termici;
    - l'individuazione per la gestione dell'iniziativa di una procedura basata sulla stipulazione di un accordo volontario con i produttori e/o distributori di impianti termici mirante a definire le condizioni di commercializzazione, installazione e manutenzione degli impianti;
  8. Per una significativa accentuazione dell'utilizzo dell'energia solare occorre attivare una specifica procedura garantita dalla sottoscrizione del presente Accordo la quale tenga conto:
    - delle difficoltà amministrative per l'organizzazione, la gestione ed i controlli di interventi di modesta entità ma largamente diffusi sul territorio regionale;

- della necessità di individuare soggetti in grado di aggregare un potenziale diffuso di domanda e di rappresentare una pluralità di utenti diffusi sul territorio regionale con cui stabilire percorsi e strategie attuative;
  - della necessità di proporre al cliente (prevalentemente singole unità abitative) un'opportunità di risparmio senza impegni economici aggiuntivi agli attuali costi di gestione;
9. Che i soggetti economici sottoscrittori del presente accordo sono quelli che hanno formalmente mostrato interesse verso l'iniziativa regionale e che accettano quanto contenuto nel presente atto;
10. Che la Regione Lombardia e i Soggetti Economici firmatari concordano gli obiettivi di riduzione dei consumi di energia primaria e di riduzione delle emissioni climalteranti illustrate nell'allegato;
11. Che al presente atto seguirà un'azione di pubblicizzazione, attuata sulla base di uno specifico Piano di Comunicazione, al fine di informare i cittadini delle nuove opportunità di razionalizzazione dei loro consumi energetici.

## **CIÒ PREMESSO**

si conviene e si stipula il seguente Accordo Volontario Settoriale per la realizzazione di interventi di produzione di energia da fonte solare per uso termico, da realizzarsi sul territorio della regione Lombardia, con le seguenti modalità:

### **Art. 1 - CARATTERISTICHE DELLE INSTALLAZIONI**

- a) Le installazioni interessate dal presente accordo sono quelle ubicate sul territorio della Regione Lombardia e destinate alla produzione di energia da fonte solare per uso termico , di importo non superiore a Lire 100.000.000, al netto dell'I.V.A. al 10%, così distinte:
1. installazioni ad uso abitativo (strutture edilizie mono-plurifamiliari) per la produzione di acqua calda;
  2. installazioni diverse dall'uso abitativo (case di riposo, alberghi, piscine, campeggi, impianti sportivi, ecc.) per la produzione di acqua calda;
  3. installazioni per la produzione di aria calda.
- b) I componenti impiantistici di maggior rilievo (collettori solari, serbatoi, pompe di circolazione, centralina elettronica) devono essere certificati da Istituti riconosciuti dall'Unione Europea e deve essere fornito un manuale di installazione scritto in lingua italiana;
- c) Le installazioni devono essere eseguite in conformità al manuale di installazione e alle norme di cui alla L. 46/90.  
Al cliente deve essere fornito un libretto di impianto contenente obbligatoriamente:
- marca e modello del captatore solare, dell'apparato di regolazione spinta (se esiste) e del bollitore solare;

- estremi dell'istituto che certifica i componenti dell'impianto;
- modalità relative alla manutenzione ordinaria dell'impianto (pulizia vetri, controllo pressione dell'impianto, controllo antigelo, verifica funzionamento pompa e termostato, ecc.);
- modalità e prescrizioni di legge da rispettare per lo smantellamento dell'impianto.

Inoltre al libretto deve essere allegata una scheda tecnica contenente i seguenti dati:

- fabbisogno utente espresso in l/giorno a 45°C;
- kWh/anno necessari con acqua in ingresso 12°C ;
- ingombro pannelli in m<sup>2</sup>;
- superficie captante netta in m<sup>2</sup>;
- copertura in % del fabbisogno, nel periodo aprile - settembre con condizioni climatiche pari a quelle riportate nella tabella UNI 10349(dati climatici);
- copertura in % del fabbisogno, nel periodo ottobre - marzo con condizioni climatiche pari a quelle riportate nella tabella UNI 10349(dati climatici).

Per impianti solari destinati al riscaldamento di vasche natatorie di piscine la scheda tecnica deve contenere i seguenti dati:

- piscina coperta o scoperta, superficie vasca e presenza o meno di telo di protezione notturna;
- uso periodico o annuale;
- temperatura richiesta in vasca e temperatura ed umidità dell'ambiente (per piscina coperta);
- fabbisogno termico annuo espresso in kWh/anno (riferiti al periodo d'uso);
- superficie captante netta in m<sup>2</sup>;
- copertura in % del fabbisogno, nel periodo aprile - settembre con condizioni climatiche pari a quelle riportate nella tabella UNI 10349(dati climatici);
- copertura in % del fabbisogno, nel periodo ottobre - marzo con condizioni climatiche pari a quelle riportate nella tabella UNI 10349(dati climatici).

- d) Per gli interventi con produzione di energia uguale o superiore ai 35.000 kWh annui, l'impianto deve essere dotato di un contatore di calorie e deve essere sottoscritto da parte del produttore o distributore un contratto con "garanzia di risultato solare"(vedi successivo paragrafo 2.2, lettera b);
- e) La completa realizzazione dell'intervento proposto deve avvenire entro 5 mesi dalla data di ricevimento della comunicazione regionale di ammissibilità al contributo; entro lo stesso termine, pena la revoca del contributo assegnato, deve essere prodotta agli uffici regionali, a cura del cliente, la richiesta di erogazione del contributo completa della necessaria documentazione, così come prescritto con il bando regionale, attestante la realizzazione dell'intervento;
- f) I termini di cui alla precedente lettera e) possono essere prorogati, a seguito di motivata istanza presentata agli uffici regionali, per un tempo non superiore a 2 mesi;
- g) La realizzazione degli interventi deve avvenire nel rispetto della normativa vigente e in conformità alle prescrizioni di seguito elencate:

- nel caso di coperture inclinate i pannelli solari devono essere adagiati preferibilmente in adiacenza alla copertura, con i serbatoi posizionati, laddove possibile, all'interno dell'edificio; qualora i serbatoi siano posizionati sulla copertura non devono recare scritte o marchi di fabbrica delle ditte venditrici e installatrici ed è necessario, inoltre, adottare gli strumenti idonei a minimizzarne l'impatto visivo;
  - nel caso di copertura piana i pannelli solari ed i loro serbatoi dovranno essere installati con inclinazione ottimale nella parte centrale della copertura, e comunque in quella parte meno visibile dal piano stradale sottostante;
  - gli impianti a terra non dovranno recare scritte o marchi di fabbrica delle ditte venditrici e installatrici ed è necessario, inoltre, adottare gli strumenti idonei a minimizzarne l'impatto visivo;
- h) Gli interventi devono essere realizzati secondo la normativa vigente e nel rispetto delle procedure autorizzative (Dichiarazione di Inizio Attività - D.I.A. - o Autorizzazione edilizia) del Comune territorialmente interessato;
- i) Gli interventi localizzati in aree o su edifici compresi nel campo di applicazione del Decreto Legislativo 29 ottobre 1999, n. 490 " Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art. 1 della legge 1997, n. 352 "devono acquisire le prescritte autorizzazioni da parte degli organi competenti. Il rilascio delle suddette autorizzazioni è, in ogni caso, preliminare all'avvio del procedimento autorizzativo comunale di cui alla precedente lettera h;

## **Art. 2 - DEFINIZIONE DEGLI OBBLIGHI**

### **2.1 - La Regione Lombardia si impegna:**

- a) ad emanare un bando per l'erogazione di contributi a fondo perduto per la fornitura e l'installazione di impianti solari per la produzione di energia termica, sulla base dei seguenti criteri:
- possono accedere ai contributi soggetti pubblici e soggetti privati;
  - l'assegnazione dei contributi a fondo perduto sarà pari a:
    - £. 600 al kWh producibile calcolato su base annua per le installazioni ad uso abitativo (strutture edilizie mono-plurifamiliari) per la produzione di acqua calda, di cui all'art.1 lettera a punto 1;
    - £. 400 al kWh producibile calcolato su base annua per le installazioni diverse dall'uso abitativo (impianti sportivi, campeggi, piscine, case di riposo, alberghi, ecc.) per la produzione di acqua calda, di cui all'art.1 lettera a punto 2;
    - £. 400 al kWh producibile calcolato su base annua per l'installazione di impianti per la produzione di aria calda, di cui all'art.1 lettera a punto 3;
  - i contributi saranno assegnati fino alla concorrenza delle risorse a disposizione per l'anno 2001. Altre risorse potranno essere messe a disposizione eventualmente ogni anno o nel corso dello stesso anno in relazione ad ulteriori disponibilità di bilancio;

- le domande di contributo, sottoscritte congiuntamente dai soggetti economici e dai clienti, devono essere consegnate a cura dei soggetti economici stessi;
  - i contributi verranno liquidati direttamente al cliente presso cui sarà installato l'impianto a interventi realizzati e rendicontati secondo la documentazione prescritta dal bando regionale;
  - saranno valutati non ammissibili gli interventi per i quali sarà dichiarata una produzione di kWh su base annua palesemente inattendibile;
- b) a ricevere le istanze di contribuzione, effettuare le valutazioni di congruità con le specificazioni e le prescrizioni contenute nel bando, verificare la documentazione di rendicontazione presentata dai clienti e liquidare i contributi.
- c) a destinare, per il finanziamento dell'iniziativa per l'annualità 2001, la somma iniziale di Lire 1.000 milioni, comprensiva dei costi sostenuti per le misure d'accompagnamento;
- d) a ridefinire ogni anno, o nel corso dello stesso anno in relazione alle disponibilità di bilancio ed alla capacità di spesa registrata, ulteriori risorse finanziarie da destinare all'iniziativa;
- e) a pubblicizzare il presente accordo informando i cittadini delle opportunità che l'accordo stesso definisce e comunicando l'elenco dei soggetti firmatari ed interpellabili alle condizioni in questo atto fissate.

## **2.2 - I soggetti economici sottoscrittori si impegnano:**

- a) a provvedere, direttamente o tramite installatori qualificati di loro fiducia, alla realizzazione, esclusivamente a partire dalla data di ricevimento della comunicazione regionale di ammissione al finanziamento, di impianti per la produzione di energia termica da fonte solare con formula "chiavi in mano" aventi le caratteristiche di cui all'art. 1 del presente accordo e le garanzie minime di cui alla successiva lettera b);
- b) a fornire, per gli impianti con produzione di energia inferiore a 35.000 kWh annui, la garanzia totale di anni 5 ad esclusione di vetri, valvole, componenti elettrici ed elettronici per i quali la durata della stessa è pari ad anni 2, salvo danni derivanti da calamità naturali (grandine, fulmini, ecc.). Alla scadenza del quinto anno il soggetto economico deve proporre al cliente la sottoscrizione di un contratto di manutenzione: in ogni caso, a partire dalla suddetta scadenza e per il successivo quinquennio, deve essere garantita la disponibilità del materiale eventualmente da sostituire. Alle suddette garanzie minime si aggiungono altre eventuali condizioni offerte e contenute nel contratto stipulato tra cliente e soggetto economico;
- c) a sottoscrivere, per gli impianti con produzione di energia uguale o superiore a 35.000 kWh annui, un contratto con "garanzia di risultato solare"(GRS).  
Il contratto GRS deve contenere obbligatoriamente i seguenti elementi minimi:  
Il contratto deve garantire annualmente la fornitura, concordata con il cliente, di un ammontare minimo di energia per un dato consumo di acqua ad una data temperatura e deve avere una durata minima di quattro anni articolata nelle seguenti due fasi:

- fase di verifica (primo anno) durante la quale l'impianto deve dimostrare di essere in grado di fornire la quantità di energia garantita. Se alla fine di questo periodo la produzione risultasse inferiore alle stime, il soggetto economico deve trovare una soluzione, a proprie spese, per garantire la fornitura concordata.
- fase di conferma (successivi anni) durante la quale la produzione di energia dell'impianto deve mantenersi costante. Il soggetto economico, anche in questa fase, ha il diritto di correggere e migliorare l'impianto.

Ultimata l'installazione, si controlla la conformità alle specifiche e il buon funzionamento e si consegna, quindi, l'impianto.

Il contratto GRS ha inizio dalla data di consegna dell'impianto.

Alla fine del primo anno viene predisposto il bilancio energetico: se sono stati raggiunti i risultati garantiti, la fase di collaudo viene dichiarata ufficialmente conclusa e la proprietà viene definitivamente trasferita dal soggetto economico realizzatore dell'impianto al cliente.

Per superare i problemi relativi al rischio climatico, la produzione di energia garantita è limitata al 90% delle stime annuali.

Se la media mensile di consumo annuo di acqua calda è inferiore rispetto alla tabella di riferimento, la produzione di energia garantita dovrebbe essere ricalcolata sulla base del consumo effettivo.

La garanzia del raggiungimento dei risultati attesi rende necessaria un'attività di controllo sul buon funzionamento dell'installazione e sulla produzione energetica: di conseguenza deve essere prevista l'installazione di idonea apparecchiatura tecnica di monitoraggio debitamente sigillata.

Nel caso in cui, alla fine dell'ultimo anno di contratto GRS, la produzione energetica solare misurata (PEM) durante il periodo del contratto risultasse inferiore alla produzione energetica garantita (PEG) il produttore e/o il distributore deve risarcire il cliente.

Il risarcimento R si basa sulla differenza tra i risultati garantiti e quelli misurati in relazione ai costi complessivi di installazione sostenuti dal cliente secondo la seguente formula:

$$R = \text{Costi complessivi installazione} \times \left( 1 - \frac{\text{PEM}}{\text{PEG}} \right)$$

- d) a rendersi garanti del rispetto di quanto contenuto nelle lettere b) e c) del presente paragrafo, delle condizioni fissate nel presente accordo e nel contratto stipulato con il cliente, sia in ordine alle specifiche tecniche sia in ordine all'installazione ed agli interventi di manutenzione degli impianti realizzati. Il soggetto economico sottoscrittore del presente atto può delegare ad impiantisti qualificati e di propria fiducia la realizzazione dell'impianto solare e, più in generale, gli obblighi sottoscritti con il presente atto : in queste eventualità, resta inteso che il soggetto economico provvederà direttamente all'effettuazione degli interventi sostitutivi di quelli non attuati dai suddetti impiantisti e che lo stesso resta, in ogni caso, il responsabile del rispetto degli obblighi assunti con la sottoscrizione dei contenuti del presente atto e del contratto stipulato con il cliente verso la Regione e il cliente medesimo;

- e) a trasmettere alla Regione la domanda di contributo e la documentazione prescritta dal bando comprensiva di copia del contratto, sottoscritto dall'utente con riserva. Tale contratto determina la fornitura e l'installazione dell'impianto solare sulla base dei parametri di cui all'art.1 del presente accordo e l'impegno a procedere definitivamente all'esecuzione dell'intervento solo a partire dalla data di ricevimento della comunicazione di ammissibilità al contributo;
- f) a consegnare al cliente la documentazione prescritta dal bando regionale e necessaria per l'erogazione del contributo;
- g) a riportare nella propria attività di promozione e marketing per l'acquisizione di clienti le seguenti informazioni:
  - citazione dell'Accordo Volontario stipulato con la Regione Lombardia;
  - il contributo regionale così come indicato all'art. 2., punto 2.1., lettera a, erogato dalla Regione Lombardia direttamente al cliente finale;
  - copertura dell'impianto con garanzia totale per 5 anni
  - condizioni offerte per la garanzia parziale per i successivi cinque anni.

### **Art. 3 – CONTROLLI**

- a) La Regione Lombardia si riserva di procedere a verifiche a campione sugli interventi oggetto dei contributi.
- b) Qualora fosse accertato che l'installazione è difforme dalle caratteristiche tecniche fissate nel presente accordo con conseguente produzione di energia inferiore a quella dichiarata e che la responsabilità di quanto accaduto cade sul soggetto che ha realizzato l'intervento, quest'ultimo verrà radiato dalla lista dei soggetti abilitati alle realizzazioni con l'incentivazione della Regione Lombardia e di ciò verrà fatta pubblicità nelle sedi e nei modi dovuti.

Il Soggetto Economico dichiara di approvare specificamente quanto contenuto al paragrafo 2.2 lettere a) e d) del presente accordo volontario.



## ALLEGATO - OBIETTIVI QUANTIFICATI

<b>Rendimento medio dei pannelli in Lombardia per m<sup>2</sup></b>	708 KWh/mq anno		
<b>Costo indicativo di 1 kWh (su base annua)</b>	2.000 Lire/kWh	<b>Finanziati</b>	600 Lire/kWh 400 Lire/kWh
<b>Percentuale media finanziata</b>	25%		
<b>Contribuzione regionale Investimento complessivo</b>	1.000.000.000 di Lire 4.000.000.000 di Lire		
<b>Con tale finanziamento si possono produrre in media</b>	1.960 MWh/anno	165 Tep	
<b>n° istallazioni anno</b>	circa 350	2.800 mq	
<b>Ipotizzando</b>	70% in sostituzione metano	1.370 MWh	115 Tep
	30% in sostituzione elettricità	590 MWh	50 Tep
<b>METANO</b>			
Metano risparmiato	124.615 Mc	1.333 MWh	115 Tep
CO2 eq evitata	268.352 KgCO <sub>2</sub> eq	268 t CO <sub>2</sub> eq	
<b>ELETTRICITA'</b>			
Elettricità risparmiata	571 MWh		
<b>Ipotesi di produzione elettricità</b>			
Rendimento centrale a olio	0,4		
Olio risparmiato	114.710 Kg	1.429 MWh	123 Tep
CO2 eq evitata	329.242 KgCO <sub>2</sub> eq	329 t CO <sub>2</sub> eq	
<b>Risultato energetico</b>	165 Tep		
<b>Tep risparmiati</b>	237 Tep		
<b>Riduzione CO2 eq</b>	598 t CO <sub>2</sub> eq		

## Allegato a

**Contributi a fondo perduto per la realizzazione di interventi per la produzione di energia da fonte solare per uso termico da realizzarsi sul territorio della Regione Lombardia.**

Data di spedizione \_\_\_\_\_  
Data di ricezione \_\_\_\_\_  
N° protocollo \_\_\_\_\_  
N° pratica \_\_\_\_\_

Alla Regione lombardia  
Direzione generale Risorse Idriche e Servizi di pubblica  
Utilità  
Unità organizzativa Risorse Energetiche e Reti  
Tecnologiche

Via Stresa 24  
20125 Milano

### DOMANDA DI CONTRIBUTO

Il/la sottoscritto/a: PRASSER PETER

Nato a ST. VEIT AUSTRIA prov. KTN il 15/03/1966

**in qualità di legale rappresentante della ditta:**

Denominazione SONNENKRAFT VETRIEBS GMBH

con sede legale nel Comune di KLAGENFURT prov KTN cap 9065

via RESSLSTRASSE n. 9 partita I.V.A. ATU 26078106

tel.045 6173669 fax 045 8020462 e-mail italia@sonnenkraft.com

iscrizione C.C.I.A.A. di KLAGENFURT n. 1650 del 11/06/1993

firmatario dell' "Accordo Volontario Settoriale per la promozione del solare termico" sottoscritto con la Regione Lombardia in data 18/04/01

chiede di provvedere all'installazione di un impianto solare termico presso la struttura edilizia destinata ad:

uso abitativo (strutture edilizie mono-plurifamiliari) per la produzione di acqua calda

installazioni diverse dall'uso abitativo per la produzione di acqua calda

installazioni per la produzione di aria calda

e ubicata nel Comune di BASIANO\_\_\_\_\_prov. MI

località Cascina Castellazzo via Manzoni n.16 cap 20060

della quale è proprietario o sulla quale esercita un altro diritto reale di godimento: 1

\_\_\_\_\_  
(specificare)

il sig.

Leoni

Carlo

cognome

nome

nato a Milano il 23/12/59 residente a Basiano prov. MI

via Manzoni n.16 cap 20060 cod. fiscale |L|N|E|C|L|D|5|9|T|2|3|F|2|0|S|Z|

tel.0295764178 fax \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

**. A tal fine dichiara:**

- a) che l'intervento è localizzato su area soggetta ad autorizzazione della sovrintendenza competente NO  
b) di aver delegato la realizzazione dell'intervento SI

(Se si compilare) alla \_Termoidraulica SUDIRO CLAUDIO via, 14 Castelvetro Vicenza \_\_\_\_\_  
(denominazione della ditta)

via\_ Valdiarco \_\_\_\_ n. 14 Comune di Castelvetro \_\_\_\_prov VI\_\_\_\_

c) di installare un impianto per la produzione di energia termica da fonte solare con una resa energetica pari a 28000\_kWh producibili su base annua per un costo "chiavi in mano" dell'impianto di £.42.459.000 (I.V.A. esclusa);

d) Il contributo regionale è pari a: £. 400  o £. 600  moltiplicato per 28.000\_kWh producibili calcolati su base annua per un importo complessivo del contributo di £.16.800.000\_

e) di dare inizio ai lavori esclusivamente a partire dalla data di ricevimento della comunicazione della Regione Lombardia di ammissione al contributo;

f) di terminare i lavori con formula "chiavi in mano" entro 150 gg dalla suddetta data di comunicazione;

g) che la ditta e/o l'eventuale ditta delegata è in attività; non è in stato di fallimento, concordato preventivo, amministrazione controllata, scioglimento o liquidazione, né ci sono in atto procedimenti o provvedimenti per modificazioni ed integrazioni sia per la ditta che per gli amministratori;

h) che i dati e le notizie della presente domanda ed i relativi allegati rispondono a verità ed alle intenzioni del cliente.

i) che i componenti impiantistici sono certificati da Istituti riconosciuti dall'Unione Europea

j) che l'installazione sarà eseguita in conformità al manuale di installazione e alle norme di cui alla L. 46/90.

k) di impegnarsi a comunicare alla Regione Lombardia eventuali variazioni societarie, di sede, deliberazioni di liquidazione volontaria o coatta dell'impresa ed ogni altro elemento della Regione stessa.

**Si allega alla presente la documentazione prescritta al paragrafo 3 dell'Allegato 2.**

Letto, confermato e sottoscritto, per quanto di competenza di ognuno.

(Luogo e data della sottoscrizione)\_\_\_\_\_

**Il legale rappresentante 2**

**Il cliente 2**

\_\_\_\_\_  
Timbro e firma leggibile

\_\_\_\_\_  
firma leggibile

I dati personali sopra riportati saranno utilizzati nell'ambito e per i soli fini istituzionali propri della Pubblica amministrazione (Legge 31.12.1996, n. 675 c.d. "Tutela della privacy" – art. 27).

1 Qualora il richiedente sia semplicemente possessore o detentore della struttura edilizia oggetto dell'intervento, la domanda di contributo deve essere corredata anche dalla dichiarazione di assenso del proprietario e dalla sottoscrizione del richiedente a non asportare o recuperare le attrezzature realizzate a seguito dell'intervento.

Firma semplice allegando copia fotostatica di valido documento di identità

**Documentazione allegata alla domanda di contributo a fondo perduto per la realizzazione di interventi per la produzione di energia da fonte solare per uso termico da realizzarsi sul territorio della Regione Lombardia.**

copia del contratto sottoscritto, con riserva, dal cliente;

relazione tecnica (1) con allegati:

- scheda tecnica di calcolo;
- preventivo dettagliato di spesa “ chiavi in mano ”;

**Ulteriore eventuale documentazione da allegare in presenza delle seguenti situazioni:**

—

copia, con firma in originale del legale rappresentante del soggetto economico sottoscrittore dell'Accordo, dell'eventuale delega concessa ad altro soggetto per la realizzazione dell'impianto termico;

copia della deliberazione di approvazione della realizzazione dell'intervento ( per Condomini, Comuni, Aziende municipalizzate ecc.);

dichiarazione di assenso all'installazione dell'impianto da parte del proprietario ( nel caso in cui il richiedente il contributo sia il possessore o il gestore della struttura edilizia sulla quale viene realizzato l'intervento);

Luogo e data.....

Il legale rappresentante

-----  
timbro e firma leggibile

(1) La relazione tecnica, nel caso di realizzazione di impianti con energia termica producibile uguale o superiore a 35.000 kWh annui, deve essere sottoscritta da un tecnico iscritto all'albo di un ordine o collegio professionale; per impianti con energia producibile inferiore al suddetto valore, è sufficiente allegare una relazione, avente le indicazioni ed i medesimi contenuti tecnici, a firma del soggetto sottoscrittore dell'Accordo Volontario Settoriale.

REGIONE LOMBARDIA

**Richiesta di contributi a fondo perduto per realizzazione di interventi di produzione di  
energia da fonte solare per uso termico  
(B.U.R.L. N°18 del 30/04/2001)**

INTERVENTO:

**Carlo Leoni  
Via Manzoni, 16  
Comune di Basiano  
Provincia di Milano**

SOGGETTO SOTTOSCRITTORE  
DELL'ACCORDO VOLONTARIO:

**Ditta SONNENKRAFT VETRIEBS GMBH  
KLAGENFURT (A)**

**CONTRATTO**

---

13 settembre 2001

## CONTRATTO DI FORNITURA PER USO ABITATIVO MONO E PLURIFAMILIARE

Tra la SONNENKRAFT Vetriebs GmbH Resselstrasse 9 A-9065 Klagenfurt/ Ebenthal, nelle persone del Sig. Henrik Lyngskjold e Sig Peter Prasser, che ha delegato come installatore autorizzato la ditta:

Termoidraulica CLAUDIO SUDIRO  
via Valdibarco, 14  
Castelgomberto (VI)

ed il Sig.

Leoni Carlo nato a Milano il 23/12/59  
residente nel comune di Basiano cap.20060 prov. di Milano in via Manzoni

in base all'accordo volontario da noi sottoscritto con la Regione Lombardia, al fine di poter richiedere il contributo a fondo perduto per la fornitura di un impianto solare destinato alla produzione di energia da fonte solare per uso termico, ubicato sul territorio della Regione Lombardia, si concorda quanto segue:

La Sonnenkraft si impegna per tramite del suo installatore delegato la ditta Termoidraulica CLAUDIO SUDIRO-via Valdibarco, 14-Castelgomberto (VI) a fornire al Sig. Leoni Carlo nato a Milano il 23/12/59 residente nel comune di Basiano cap.20060 prov. di Milano in via Manzoni l'impianto solare termico, con formula "chiavi in mano" avente le caratteristiche tecniche, le dimensioni, le specifiche, i costi e le modalità di pagamento descritte in modo dettagliato nel preventivo allegato al presente contratto e fornito dalla ditta installatrice, a fornire componenti impiantistici di maggior rilievo certificati da istituti riconosciuti dalla Unione europea, a fornire un manuale di installazione e ad installare in base a tale manuale e alle norme della 46/10, a realizzare tale impianto solo a partire dalla data di ricevimento della comunicazione di ammissibilità del contributo ed entro 5 mesi da tale data, per la somma di £ 42.459.000

Il Sig. Leoni Carlo si impegna a corrispondere alla ditta installatrice da noi delegata la ditta Termoidraulica CLAUDIO SUDIRO la cifra totale comprensiva di I.V.A. entro i termini stabiliti nel preventivo allegato. E a produrre entro 5 mesi dalla data del ricevimento di ammissibilità del contributo la documentazione attestante la realizzazione dell'intervento.

La Sonnenkraft fornisce la garanzia di anni 5 ad esclusione di vetri, valvole, componenti elettrici ed elettronici per i quali la durata degli stessi è pari ad anni 2, salvo danni derivanti da calamità naturali (grandini, fulmini, ecc.), per i successivi cinque anni si garantisce la reperibilità degli articoli (stessi o similari) eventualmente da sostituire per il buon funzionamento dell'impianto. Sonnenkraft si impegna ad offrire un contratto di manutenzione allo scadere dei 5 anni di garanzia dietro esplicita richiesta del cliente.

Tale contratto è sottoscritto dal cliente con riserva. La riserva è legata solo ed unicamente al ricevimento della comunicazione di ammissibilità al contributo da parte della Regione Lombardia.

SONNENKRAFT GmbH  
Legale rappresentante

CLIENTE

.....

.....

REGIONE LOMBARDIA

**Richiesta di contributi a fondo perduto per realizzazione di interventi di produzione di energia da fonte solare per uso termico  
(B.U.R.L N°18 del 30/04/2001)**

INTERVENTO:

**Carlo Leoni  
Via Manzoni, 16  
Comune di Basiano  
Provincia di Milano**

SOGGETTO SOTTOSCRITTORE  
DELL'ACCORDO VOLONTARIO:

**Ditta SONNENKRAFT VETRIEBS GMBH  
KLAGENFURT (A)**

<b>RELAZIONE TECNICA</b>
--------------------------

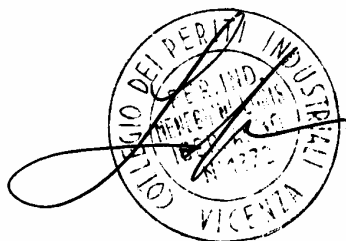
---

13 settembre 2001



**Ditta Carlo Leoni**  
**Via Manzoni, 16**  
**Comune di Basiano**  
**Provincia di Milano**

**RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO PER  
INTEGRAZIONE DI CENTRALE TERMICA A LEGNA  
CON SISTEMA A COLLETTORI SOLARI ED  
ACCUMULO INERZIALE PER COMPLESSO VIA  
MANZONI, 16 IN COMUNE DI BASIANO (MI)**



Vicenza 13/09/2001

**RELAZIONE DI PROGETTO**

Lo stato della centrale termica esistente si presenta una caldaia a legna (marca Muller completa di tramoggia e trituratore per caricamento automatico) da Kw 340 che sopperisce alla fornitura dell'energia per riscaldamento e produzione acqua calda sanitari tramite un collettore primario di distribuzione ( DN200) .

Un serbatoio da 500 lt con scambiatore primario collegato al collettore adempie al servizio di fornitura acqua calda per sanitari.

**PARAMETRI CLIMATICI DI RIFERIMENTO:**

-COMUNE	Basiano
-GRADI GIORNO	2416
-ZONA	E
-ALTITUDINE slm	161
-LATITUDINE	45°34'
-LONGITUDINE	9°28'
-TEMPERATURA ESTERNA DI CALCOLO	-5°C
-PERIODO DI RISCALDAMENTO	01/10-15/05
-VENTO	ZONA 1 /direzione SW / velocità 1 m/s
-ORIENTAMENTO:	SUD
-INCLINAZIONE PANNELLI:	30°
-PERIODO DI FUNZIONAMENTO ANNUALE:	365 gg
-ORE DI EFFETTIVA RESA:	9
-RESA TERMICA UTILE MEDIA 1 MQ DI PANNELLO:	800 W



-PERCENTUALE DI RESA MEDIA ANNUALE: 60%  
-PERCENTUALE DI OMBREGGIAMENTO 10%

### PROGETTO

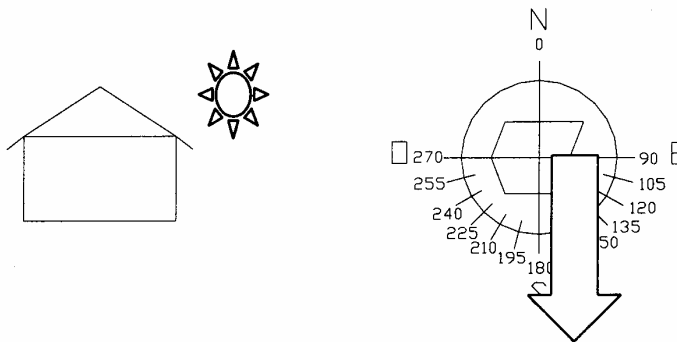
Il progetto prevede l'integrazione di almeno il 50 % dell'energia annua utilizzata per la produzione dell'acqua calda sanitaria mediante l'utilizzo di 48 mq di pannelli solari termici di tipo piano da installare sul tetto dell'edificio.

In particolare si è valutato di rendere prevalentemente indipendente dalla caldaia la produzione nei mesi estivi (Solstizio ottimale per inclinazione del tetto) e di mantenere comunque un'integrazione minima garantita di un 30% medio nel periodo invernale.

Al fine di garantire un volume termico adeguato si è previsto l'inserimento di un serbatoio inerziale da lt 3000 ed un ulteriore accumulo per sanitari da lt 1000.

## SCHEMA IMPIANTO SOLARE

- 1) Località: BASIANO
- 2) Utilizzo dei locali:  Annuale  Stagionale nei mesi G F M A M G L A S O N D
- 3) Uso del collettore solare per:  Acqua calda sanitaria  Acqua calda + integrazione alla piscina
- 4) Posizionamento collettore per migliore esposizione ai raggi del sole?  Sul tetto  Nel giardino  
(per l'estetica il collettore si installa a filo tetto)



- 5) Il tetto è: Piatto   Inclinato di 30 gradi rispetto al pavimento e guarda a SUD (V. disegni)
- 6) La copertura del tetto è in : Legno   Tegole Altro
- 7) Composizione copertura della casa e i materiali?  
TETTO A FALDA IN Legno con isolamento
- 8) Predisposizione pre esistente per il collettore solare? (mandata fredda e ritorno caldo e una guaina)  Si  No
- 9) Persone abitano i locali? MIN 30 in media 40 MAX 50
- 10) Quando avviene il consumo maggiore di acqua? Mattino  Sera  Mezzogiorno  costante durante tutto il giorno

- 11) Combustibile per riscaldare acqua per gli usi domestici? Metano  . Propano  Butano  Gasolio   
Legna  Elettricità
- 12) L'acqua si scalda in un:  Boiler da litri 500  Istantaneo (senza boiler)  Misto (boiler-rapido) litri \_\_\_\_\_
- 13) Esiste un locale caldaia?  Si  No
- 14) E' previsto l'uso della piscina?  Si  No

#### DATI EDIFICIO

L'edificio è di tipo rurale ad uso ex agricolo , ristrutturato per uso civile abitazione suddiviso in circa 10 moduli abitativi singoli ed alcuni locali ad uso comune.

#### DATI DI DIMENSIONAMENTO DEL COLLETTORE SOLARE

I dati esposti si riferiscono alla giornata media annuale e saranno ridotti di un 40% a causa de

- Fabbisogno medio mensile per Sanitario 2.300 KW/H/mese
- Fabbisogno medio mensile TOTALE 28.000 KW/h/mese
- superficie pannelli prevista 48 mq**



Trattandosi di utilizzo di acqua calda sanitaria la temperatura di utilizzo è fissata in °C

45

**Superficie di collettori da installare.**

L'intervento prevede l'installazione di n. **24** collettori solari, ciascuno avente una superficie captante di 8 mq. La superficie quindi totale captante risulta di:

S = 48

In tale situazione, l'energia annua che può essere prodotta dai sistemi risulterà:

Ws = 1000 48 **Kwh/annui 48.011**

Tale valore rappresenta il 81% del fabbisogno globale annuo di energia termica per la produzione di acqua calda igienico-sanitaria.

**Previsione di accumulo.**

Il bollitore solare adatto al sistema solare sopra indicato, rispetterà il principio di avere un'altezza del serbatoio maggiore di 2,5 volte il diametro dello stesso, questo concetto garantirà un'ideale stratificazione dell'acqua riscaldata.

La capacità del bollitore solare dovrà essere compresa tra lt. 2.520 a 3.402

**Investimento.**

L'investimento dell'intervento è valutato, dai seguenti costi:

Collettori solari come sopra descritti:	24	12.360.000	£. 25.100.000	+ iva 10%
Serbatoio solare	3000		£. 10.800.000	+ iva 10%
Regolatore elettronico:			£. 4.559.000	+ iva 10%
		<b>Totale</b>	<b>£. 40.459.000</b>	<b>+ iva 10%</b>
Trasporto			£. 180,0000000	
		<b>Totale scontato</b>	<b>£. 42,459,000</b>	<b>+iva 10%</b>

Nella seguente tabella sono stati infine calcolati i valori medi globali annui e medi mensili.

**IRRADIAZIONE SOLARE GIORNALIERA MEDIA  
MENSILE DIRETTA SUL PIANO INCLINATO A 35°**  
Zona **BASIANO**

**ENERGIA RESA DAL SISTEMA  
SOLARE PER MQ. E TOTALE**

Mese	GIORNALIERA Kwh/mq.	GIORNI	TOTALE Kwh/mq.
Gennaio	2,21	31	68,53
Febbraio	2,89	28	80,87
Marzo	4,12	31	127,63
Aprile	4,84	30	145,22
Maggio	5,16	31	160,05
Giugno	5,43	30	163,05
Luglio	5,73	31	177,71
Agosto	5,59	31	173,26
Settembre	4,76	30	142,83
Ottobre	3,71	31	114,95
Novembre	2,54	30	76,29
Dicembre	2,12	31	65,74

Energia Resa Kwh/mese	Totale energia resa Kwh/mese
38,38	1842,03
46,90	2251,29
79,13	3798,36
94,39	4530,84
105,63	5070,25
114,95	5517,46
127,95	6141,55
126,48	6071,03
101,41	4867,71
75,87	3641,57
50,35	2416,91
38,79	1861,71

TOTALE 4,09 Kwh 1496,11

Kwh 1000,2 48.010,7

**Rapporto tra i giorni di domanda di calore ed il totale del periodo**

Trattandosi di un intervento per la produzione di acqua calda sanitaria per usi collettivi, la richiesta energetica in tal senso, è estesa a tutto l'arco dell'anno.

Cautelativamente, considerando che nell'arco dell'anno, il complesso abbia dei giorni di chiusura si ottiene che il rapporto tra i giorni di domanda ed il totale del periodo risulta:

giorni anno		giorni chiusura		
365	-	0	365	1,00

**Domanda di calore complessiva utile nel periodo di utilizzo.**

Considerato che:

- n.ro totale delle persone presenti: 40
- consumo acqua calda sanitaria pro capite: 60 lt/giorno
- temperatura di utilizzo: 45 °C
- temperatura ingresso acqua al sistema: 10 °C

Il fabbisogno energetico giornaliero ammonta a:

Wg = W/g 162.791

La domanda complessiva annua di calore, con il fattore 1,00 di contemporaneità di utilizzo, risulta:

Wa = 162.791 365 1,00 **Kwh/annui 59.419**

**Temperatura a cui è domandato il calore:**

## ***Dati tecnici del sistema a collettori solari Piani***

Le caratteristiche dell'impianto a collettori solari piani prese a riferimento per il dimensionamento dell'intervento sono riferite al collettore della Ditta SONNENKRAFT.

Orientamento previsto per i collettori: SUD +/- 10%

Inclinazione rispetto all'asse orizzontale: 30°

Raccordo ai collettori mediante tubo rame diam. 22 mm., raccordo dei collettori fra loro con sistema Sonnenkraft.

Innesto per sonda collettore nella parte più calda del circuito, ed innesto con valvola di sfiato aria manuale nei punti più alti.

### ***Caratteristiche Collettore:***

superficie lorda	8,0 m <sup>2</sup>
peso a vuoto	190 kg.
vetro temperato prismatico	3 mm.
capacità:	8 lt
superficie captante:	selettiva
isolamento:	poliuretano espanso e lana di vetro
cassa:	legno
n.ro dei collettori previsti:	6

### ***Circuito idraulico impianto solare:***

Sono previsti tubi di rame diametro 22 con isolazione minima di 13 mm., le tubazioni vanno poi ulteriormente isolate con una coppella rigida avente uno spessore minimo di 20 mm con rivestimento finale in alluminio.

Perdita di carico considerando un tubo di rame con DN 22 mm (diametro esterno) espressa in mmc a/m

Velocità di scorrimento del liquido vettore = 0,3 m/s

Fluido vettore: acqua = 65% glicole = 35%

Portata totale pari a 30 lt/h per metro quadro

Perdita di carico = 20 mmc a per metro lineare di tubo in rame da diametro di 22 mm.

Perdita di carico per ogni curva a 90° = 2 mmc

Perdita di carico per ogni collettore singolo 60 mmc

### ***Regolazione elettronica:***

La regolazione provvede ad inserire l'impianto con la relativa gestione del sistema.

La pompa di circolazione, entra in servizio quando la temperatura del collettore supera di 8° C la temperatura dell'acqua contenuta nella parte bassa del bollitore dove è inserito lo scambiatore di calore.

Il regolatore riesce a gestire in modo perfetto e autonomo tutto il sistema.

### ***Efficienza istantanea:***

Per quanto attiene all'efficienza istantanea dell'impianto, viene rilevata dal certificato, rilasciato dal TUV, della curva sperimentale di rendimento del sistema per irraggiamenti solari di 794 W/m<sup>2</sup>.

Parametri assunti per il dimensionamento dell'impianto

I criteri assunti per il dimensionamento dell'impianto e sintesi dell'intervento proposto, vengono di seguito riportati:

***Insolazione media giornaliera prevista, sul piano orizzontale e nel periodo di utilizzo dell'impianto.***

Irraggiamento della località di: **Vicenza**

	Piano orizzontale (MJ/mq giorno)		Radiazione globale (Ho)
	Componente diffusa	Componente diretta (Hbo)	
Gennaio	2,3	2,30	4,6
Febbraio	3,4	3,70	7,1
Marzo	5	6,80	11,8
Aprile	6,6	9,70	16,3
Maggio	7,8	11,60	19,4
Giugno	8,3	13,10	21,4
Luglio	7,9	14,20	22,1
Agosto	6,8	12,80	19,6
Settembre	6,4	8,30	14,7
Ottobre	3,8	5,50	9,3
Novembre	2,5	2,90	5,4
Dicembre	2	2,10	4,1
Media Mensile	5,23	7,75	12,98

**Latitudine:** 45,32  
**Inclinazione:** 35  
**Azimuth:** 0  
**Riflettività terreno:** 0,2

Irraggiamento della località di: **Vicenza**

	Piano orizzontale (kWh/mq giorno)		Radiazione globale (Ho)
	Componente diffusa	Componente diretta (Hbo)	
Gennaio	0,64	0,64	1,28
Febbraio	0,94	1,03	1,97
Marzo	1,39	1,89	3,28
Aprile	1,83	2,69	4,53
Maggio	2,17	3,22	5,39
Giugno	2,31	3,64	5,94
Luglio	2,19	3,94	6,14
Agosto	1,89	3,56	5,44
Settembre	1,78	2,31	4,08
Ottobre	1,06	1,53	2,58
Novembre	0,69	0,81	1,50
Dicembre	0,56	0,58	1,14
Media Mensile	1,45	2,15	3,61

**Latitudine:** 45,32  
**Inclinazione:** 35  
**Azimuth:** 0  
**Riflettività terreno:** 0,2

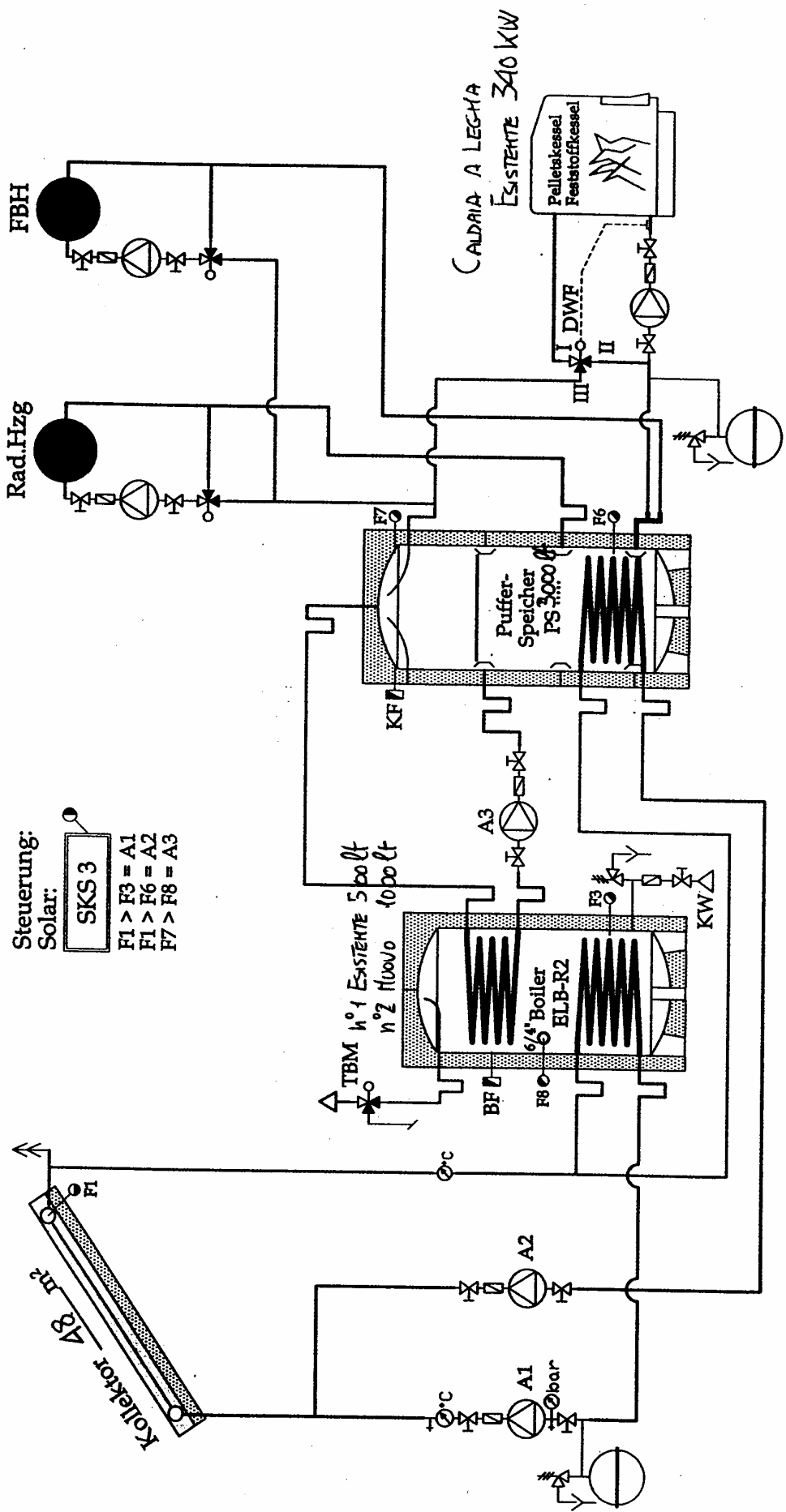
Radiazione globale su superficie inclinata (kWh/mq giorno)		Mese
2,21		31
2,89		28
4,12		31
4,84		30
5,16		31
5,43		30
5,73		31
5,59		31
4,76		30
3,71		31
2,54		30
2,12		31
4,092		
Totale annuo		kWh/mq
resa impianto	60%	kWh/mq

mq. 48

Giorno progr. (...)	Declinaz.	Angolo orario al tramonto su superficie orizzontale	inclinata	minimo
Gennaio	17	297	-20,96	67,21 86,000 67,207

Febbraio	47	326	-12,98	76,52	87,594	76,519
Marzo	75	354	-2,42	87,55	89,559	87,548
Aprile	105	384	9,43	99,67	91,734	91,734
Maggio	135	413	18,83	110,17	93,560	93,560
Giugno	162	440	23,14	115,60	94,462	94,462
Luglio	198	475	21,23	113,13	94,056	94,056
Agosto	228	505	13,48	104,03	92,502	92,502
Settembre	258	535	2,22	92,25	90,405	90,405
Ottobre	288	564	-9,62	80,13	88,231	80,131
Novembre	318	594	-18,95	69,68	86,415	69,681
Dicembre	344	619	-23,10	64,45	85,546	64,450





Steuerung:  
Solar: SKS 3  
F1 > F3 = A1  
F1 > F6 = A2  
F7 > F8 = A3

CALDRIA A LEGNA  
ESISTENTE 340 KW

FBH

Rad.Hz

Kollektor 48 m<sup>2</sup>

TBM n° 1 Esistente 5 bar  
n° 2 nuovo 10 bar

Puffer-Speicher PS 3000 lt

6/4 Boiler ELB-R2

Pelletkessel Feuertoffkessel

DWF

KW

0 bar

0°C

**REGIONE LOMBARDIA**

**Richiesta di contributi a fondo perduto per realizzazione di interventi di produzione di  
energia da fonte solare per uso termico  
(B.U.R.L. N°18 del 30/04/2001)**

**INTERVENTO:**

**Carlo Leoni  
Via Manzoni, 16  
Comune di Basiglio  
Provincia di Milano**

**SOGGETTO SOTTOSCRITTORE  
DELL'ACCORDO VOLONTARIO:**

**Ditta SONNENKRAFT VETRIEBS GMBH  
KLAGENFURT (A)**

**PREVENTIVO DETTAGLIATO DI SPESA  
DICHIARAZIONE DI ASSENSO  
ATTO SOSTITUTIVO D'ATTO NOTORIO  
COMUNICAZIONE INIZIO LAVORI COMUNE DI COMPETENZA**

---

13 settembre 2001

TERMOIDRAULICA  
SUDIRO CLAUDIO  
Via valdibarco 14  
Castelgomberto Vicenza

Allesandro estalanza  
via manzoni 16  
Basiano Milano  
Tel.02 95760941

Tel. 0445/940713  
Fax 0445 940713

1048 3204085

Castelgomberto 26 04 2001

Preventivo di spesa per la instalazione di un impianto solare termico presso il vostro centro

Imk8

N 6 pezzi

Coll. solare ad incasso sul tetto in legno, con coibentazione da 55mm, coibentazione dei bordi, vetro solare prismatico. antigrandine e pozzetto per l'inserimento della sonda. Adatto ad ogni tipo di montaggio sul tetto

Totale lire 21.000.000

befiz

N 32

Sistema di fissaggio per imk parallelo al tetto

Alluminio anodizzato, con viti e bulloni

Alluminio anodizzato, montaggio semplice, adattabile ad ogni tipo di copertura.

Totale lire 1.700.000

IMKP

Trasporto e montaggio dei pannelli solari con camion dotato di grun Solari

Totale lire 2.000.000

**SLM 40**

Modulo a stratificazione premontato per stratificare in un accumulatore due diversi livelli di temperatura completo di centralina solare, pompe, valvole scambiatore di calore

Totale lire 2.760.000

**ELB R2 1000**

N. 01

Boiler solare isolato

Boiler solare ELBR2 a doppia serpentina conica con rivestimento VITROFLEX: due scambiatori di calore a tubo liscio saldati (2'5m sopra, 2'5m sotto), una flangia sotto con anodo al magnesio alimentato esternamente, coibentazione (ev. staccabile) in espanso rigido PU, schiumato senza fluoridrocarbonio. Max pres/temp:

Acqua sanitaria 8 bar/110°, Acqua riscaldamento 16 bar/110°

Totale lire £ 6.900.000

**PS 3000L**

Accumulatore per riscaldamento spessore 2 mm esternamente brunito Nero con otto attacchi su quattro livelli

Totale lire 2.900.000

**ISOW3000**

Isolamento per accumulatore ps 3.000 l spessore 10 centimetri In schiuma morbida

Totale lire 1.000.000

### SKS1

Numero 1 centralina solare 4 ingressi, 1 uscita per il funzionamento  
Tra l'acumolo ps 3000 l e il bollitore elb 1000 r 2

Totale lire 360.000

### FS20

N. 02

Antigelo, 20 l Biocompatibile

Antigelo di glicole propilenico, biocompatibile, anti  
corrosione, in taniche da 5, 10 oder 27 kg, con 10 anni di garanzia contro  
la corrosione.

Attenzione: La garanzia dei collettori è subordinata all'  
uso dell'antigelo SK originale!

Totale £ 296.000

### AG150

N. 01

Vaso d'espansione 300 l

Pre-caricato a 1,5 bar l"

Per impianti solari e riscaldamento, con membrana in  
EPDM resistente al glicole, max pressione d'esercizio  
6 bar, max temp. 120°

Totale £ 307.000

### PS2570

N. 01

Set pompa con pompa WILO EAS25/6-3

Con attacchi, valvole a sfera e valvola.

Set pompa composto da: Pompa, valvole a sfera per  
pompa, valvole di non ritorno, rubinetto di scarico,  
attacchi per tubo da 22mm.

Totale £ 380.000

ETI22

N. 01

Valvola aria manuale 22mm, isolata.

Con copertura resistente alle intemperie.

Sfogo aria manuale interasse 270mm.

Totale £ 106.000

TBM32

Mix per acqua calda sanitaria regolazione termostatica

Diametro 1 pollice Alla cortese attenzione di

Totale £150.000

Raccordi di collegamento con tubazioni ed isolamenti.

Totale £ 2.600.000

TOTALE GENERALE £ 42.459.000

Famiglie  
Leoni Carlo  
Pestalozza Alessandro  
Scaglia Adriano

Via Manzoni, 16  
Cascina Castellazzo  
20060 Basiano (Mi)

<b>COMUNE DI BASIANO</b> Provincia di Milano		
PROT. N° 3508	25 GIU. 2001	Cat. 10 Class. 10
<input type="checkbox"/> SINDACO	<input type="checkbox"/> ANAGRAFE	
<input type="checkbox"/> ASSESSORE	<input type="checkbox"/> UFF. TECNICO	
<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> POLIZIA MUN.LE	
<input type="checkbox"/> SEGRETARIO	<input type="checkbox"/> BIBLIOTECA	
<input type="checkbox"/> SEGRETERIA	<input type="checkbox"/> AGENERIA	

Alla c.a.  
Ufficio Tecnico  
Comune di Basiano

DIA / AUT N. 17/2001

### DENUNCIA DI INIZIO ATTIVITA'

Si trasmette in data odierna DIA relativa alle Opere di manutenzione straordinaria dell'impianto di riscaldamento con l'installazione di Pannelli Solari a completa integrazione nel tetto.

Si allega:

- Denuncia di inizio attività
- Relazione tecnica
- Fotografie
- Attestato di proprietà
- Parere favorevole della proprietà
- Scheda tecnica dei pannelli solari (collettori)
- Tav. 01 - Mappa con ubicazione dell'intervento e planimetria catastale
- Tav. 02 - Planimetria dell'immobile e ubicazione sito di installazione dei pannelli solari

Basiano, 18-06-2001

Associazione  
Comunità e Famiglia

C.F. 97069290159

DIA / AUT N. 17/2001

COMUNE DI BASIANO Provincia di Milano		
PROT. N° 3508	25 GIU, 2001	Cat. .... Class. ....
<input type="checkbox"/> SINDACO <input type="checkbox"/> ASSESSORE ..... <input type="checkbox"/> SEGRETARIO <input type="checkbox"/> SEGRETERIA	<input checked="" type="checkbox"/> ANAGRAFE <input checked="" type="checkbox"/> UFF. TECNICO <input checked="" type="checkbox"/> POLIZIA MUN.LE <input checked="" type="checkbox"/> BIBLIOTECA <input checked="" type="checkbox"/> PAGONERIA	

Milano, 11 /06/2001

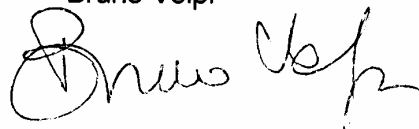
Spett.le  
Amministrazione Comunale  
Basiano

Il sottoscritto, Bruno Volpi, attuale Presidente dell'Associazione Comunità e Famiglia, amministratrice dell'immobile della Cascina Castellazzo di proprietà dell'Istituto per i figli della Provvidenza, situata nel Comune di Basiano in via Manzoni al N. 16, concede la possibilità a 3 famiglie comodatari della Cascina Castellazzo:

Famiglia Leoni Carlo  
Famiglia Pestalozza Alessandro  
Famiglia Scaglia Adriano

di installare un impianto a pannelli solari per la produzione di acqua sanitaria riscaldata. L'impianto diverrà patrimonio integrante dell'intero immobile.

In fede  
Bruno Volpi





**STUDIO TECNICO  
GEOM. AMEDEO LUISI**

VIA MONZA N. 72  
20096 PIOLTELLO - MI  
TEL. / FAX (02) 92163477  
E-MAIL AMEDEO.LUISI@TIN.IT  
P. IVA 12670600159

IVA / AUT N. 17/2001

Prot. 2001-27

<b>COMUNE DI BASIANO</b> Provincia di Milano		
PROT. N° 3509	25 GIU. 2001	Cat. 10. Class. 10.
<input type="checkbox"/> SINDACO <input type="checkbox"/> ASSESSORE ..... <input type="checkbox"/> SEGRETARIO <input type="checkbox"/> SEGRETERIA	<input type="checkbox"/> ANAGRAFE <input type="checkbox"/> UFF. TECNICO <input type="checkbox"/> POLIZIA MUN.LE <input type="checkbox"/> BIBLIOTECA <input type="checkbox"/> FRAGIONERIA	

Egr. Signor Sindaco  
Comune di Basiano  
UFFICIO TECNICO

**RELAZIONE TECNICA**

L'opera di manutenzione straordinaria in progetto consiste nell'installazione di Pannelli Solari per integrare l'attuale sistema di riscaldamento a cippato, soprattutto nei mesi estivi.

Il nuovo impianto, ad alto valore ambientale, sfrutterà il solo calore del sole per la produzione di acqua sanitaria riscaldata.

Nel periodo estivo l'impianto funzionerà in esclusiva e sarà sufficiente per i fabbisogni delle famiglie del Castellazzo, mentre l'impianto a cippato verrà spento.

In inverno i due impianti saranno messi in funzione entrambi in quanto l'impianto a pannelli solari funzionerà (nelle giornate di sole) come preriscaldamento delle acque sanitarie e di riscaldamento.

Il progetto viene finanziato dalla Regione Lombardia con un contributo che potrebbe arrivare al 30% dell'intera spesa.

Il preventivo é di lire 42 milioni più IVA (10%), comprensivo di pannelli e installazione, restano da definire alcuni accorgimenti da effettuare all'interno del locale caldaia esistente.



L'impianto sarà composto da:

- A - Collettori Solari (pannelli)  
6 pezzi da 4 pannelli modulari ciascuno da 1 metro x 2 metri  
per un totale di 48 mq.
- B - Centralina Solare e modulo di stratificazione, pompe e valvole  
scambiatore calore
- C - Boiler isolato con doppia serpentina
- D - Accumulo per riscaldamento
- E - Isolamento in schiuma ignifuga morbida per accumulo
- F - Vaso d'espansione
- E - Raccordi e tubazioni

I pannelli saranno fissati sul tetto in sostituzione delle tegole e saranno pertanto parte integrante del tetto con minimo impatto ambientale e visivo.

I restanti interventi saranno installati nell'attuale locale caldaia.

I tubi di collegamento di 2,5 cm di diametro saranno installati sotto la copertura e diretti verso il locale caldaia.

Il sito individuato per l'installazione dei pannelli é l'edificio posto a nord della cascina identificato dal mappale 91 in quanto esposto direttamente sud e ideale per raccogliere la massima insolazione possibile.

Basiano lì, 18-06-2001



The image shows a handwritten signature in black ink over a circular professional stamp. The stamp is from the 'COLEGIO DEI GEOMETRI DELLA PROVINCIA MILANO' and identifies the professional as 'GEOM. LUISI AMEDEO' with the number 'N. 3330'.

RICHIEDENTI:

Leoni Carlo  
 Pestalozza Alessandro  
 Scaglia Adriano

Cascina Castellazzo - Via Manzoni, 16  
 20060 Basiano MI

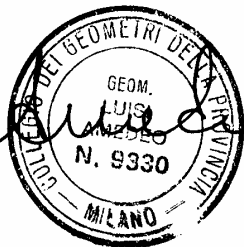
COMUNE DI BASIANO		
Provincia di Milano		
PROT. N° 3509	25 GIU. 2001	Cat. 12 Class. 12
<input type="checkbox"/> SINDACO	<input type="checkbox"/> ANAGRAFE	
<input type="checkbox"/> ASSESSORE	<input type="checkbox"/> UFF. TECNICO	
<input type="checkbox"/> SEGRETERIA	<input type="checkbox"/> POLIZIA MUN.LE	
<input type="checkbox"/> SEGRETERIA	<input type="checkbox"/> BIBLIOTECA	
	<input type="checkbox"/> MAGIONERIA	

OGGETTO:

**Manutenzione straordinaria:  
 Integrazione dell'impianto di riscaldamento con  
 l'installazione di pannelli solari.**

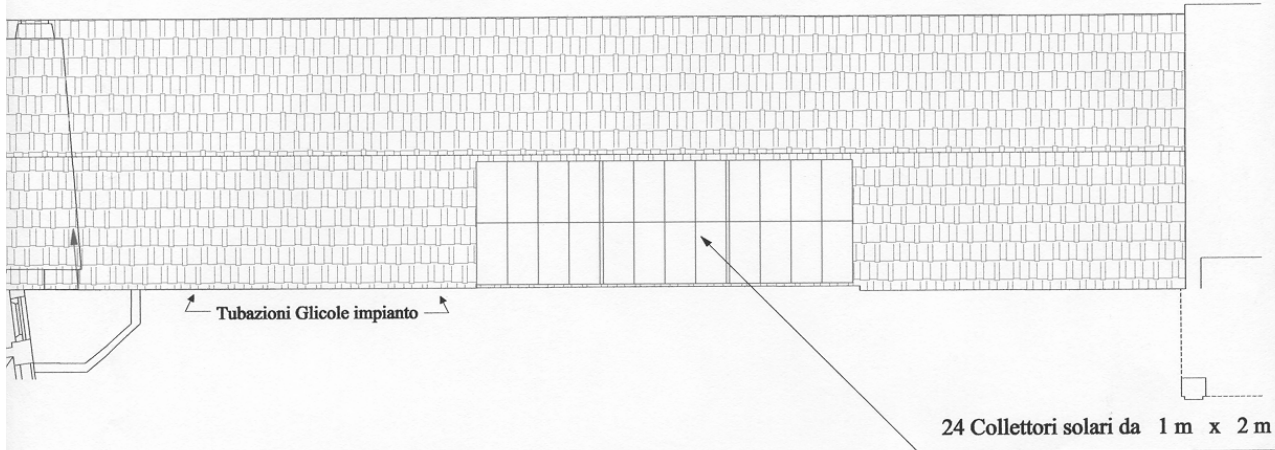
TITOLO:

**TAV 2 - Ubicazione pannelli solari**

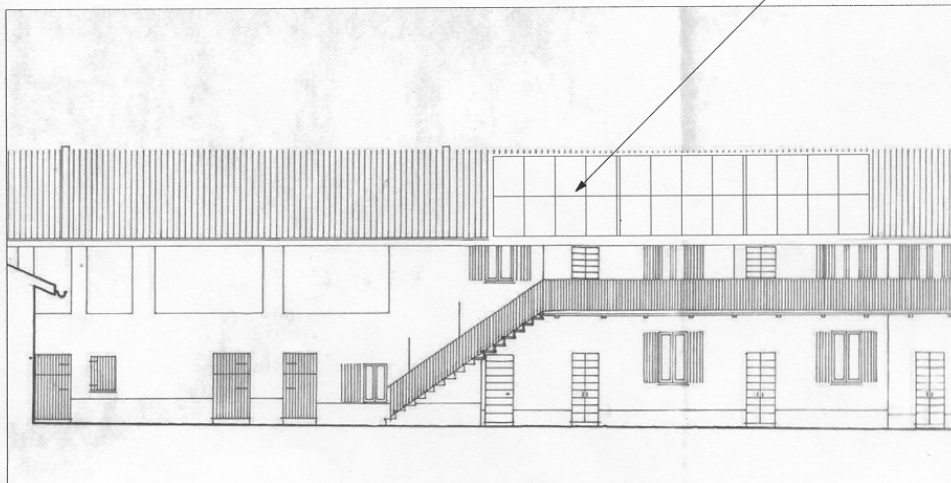


Scala 1:200

# PLANIMETRIA



# PROSPETTO



RICHIEDENTI:

Leoni Carlo  
Pestalozza Alessandro  
Scaglia Adriano



25 GIU 2001

Cascina Castellazzo - Via Manzoni, 16  
20060 Basiano MI

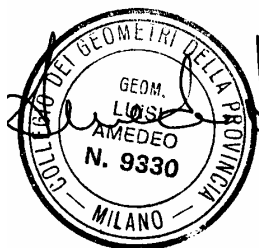
<b>COMUNE DI BASIANO</b> Provincia di Milano		
PROT. N° 3508	25 GIU. 2001	Cat. 10 Class. 10
<input type="checkbox"/> SINDACO	<input type="checkbox"/> ANAGRAFE	<input type="checkbox"/> UFF. TECNICO
<input type="checkbox"/> ASSESSORE	<input type="checkbox"/> POLIZIA MUN.LE	<input type="checkbox"/> BIBLIOTECA
<input type="checkbox"/> SEGRETARIO	<input type="checkbox"/> RAGIONERIA	
<input type="checkbox"/> SEGRETERIA		

OGGETTO:

**Manutenzione straordinaria:  
Integrazione dell'impianto di riscaldamento con  
l'installazione di pannelli solari.**

TITOLO:

**TAV 1 - Ubicazione intervento**



**Scala 1:400 Planimetria  
Scala 1:2.000 Catastale**

