

Webinar: Collaborazione per la degassificazione del parco immobiliare italiano

Organizzato da



CASA GAS FREE 1

Riqualificazione completa – Da Gasolio a CASA GAS FREE

Immobile sito in: Pinasca (TO)

Superficie Scaldata: 140mq

Potenza termica PDC: 8kWt

Potenza nominale FV: 6,80kWp

Sistema di Emissione:

Pavimento radiante + bocchette di ventilazione



CASA GAS FREE 1

Situazione Esistente



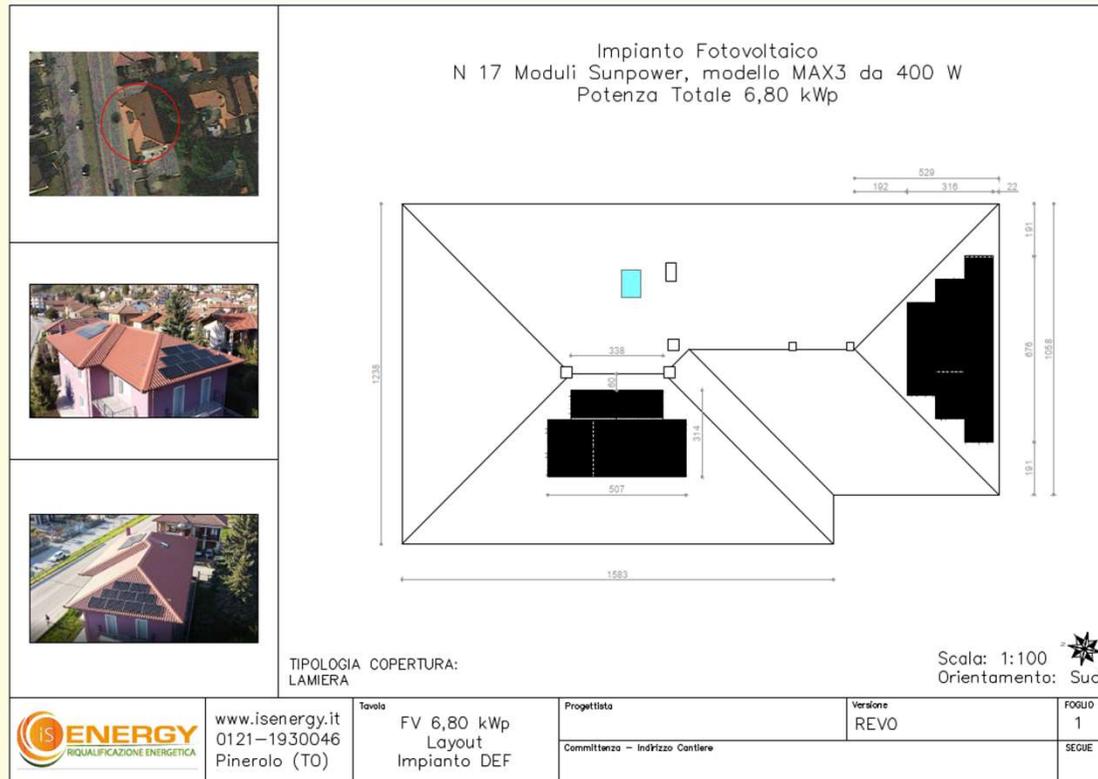
Vista da Cortile



Vista da Strada

CASA GAS FREE 1

Impianto Fotovoltaico



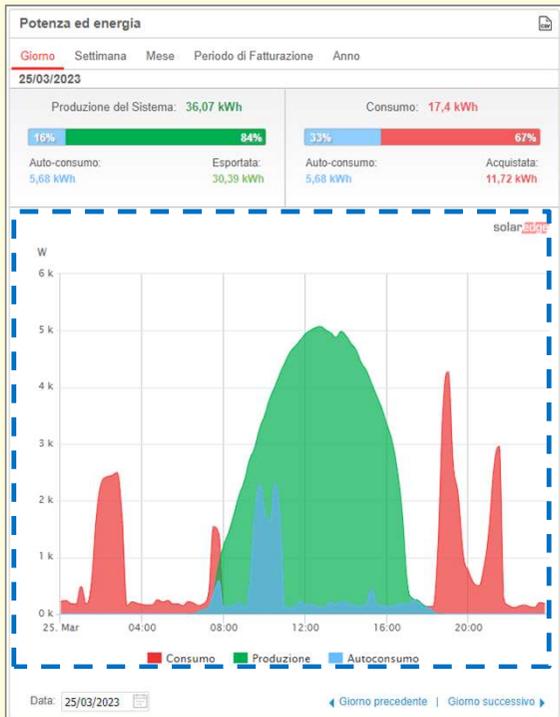
CASA GAS FREE 1

Impianto Fotovoltaico

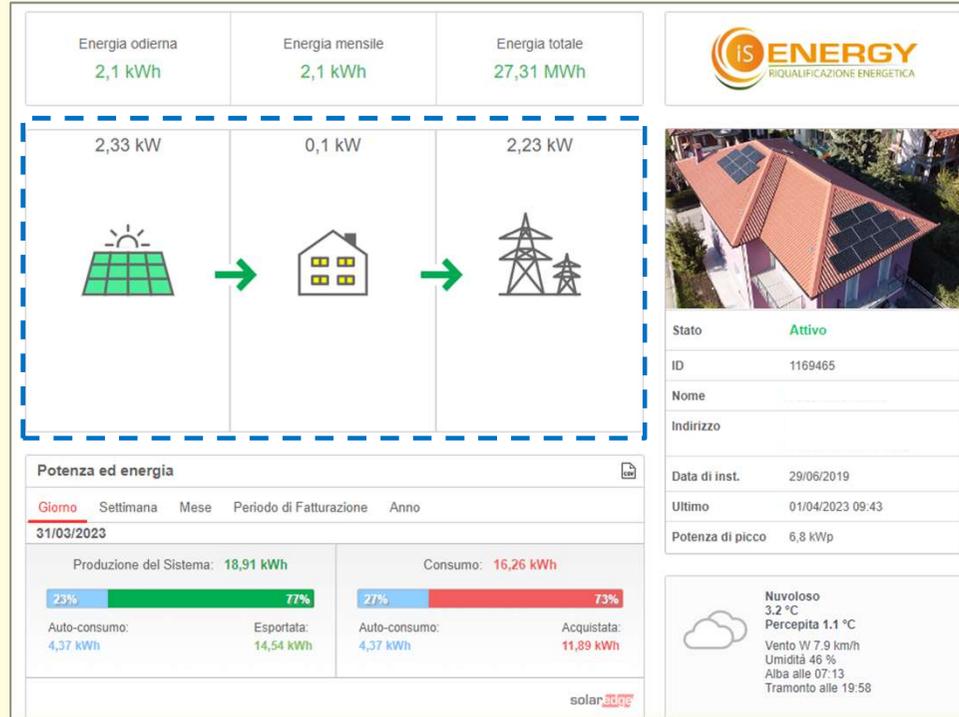


CASA GAS FREE 1

Impianto Fotovoltaico



Analisi Giornaliera (kWh)



Analisi Istantanea (kW)

CASA GAS FREE 1

Coibentazione esterna - Cappotto Termico



**Montaggio Ponteggio ed installazione cappotto
Spessore 160mm**

[Dettaglio stratigrafia](#)

CASA GAS FREE 1

Isolamento pavimento verso zona non riscaldata



Posa Pannelli isolanti per coibentare il pavimento verso interrato

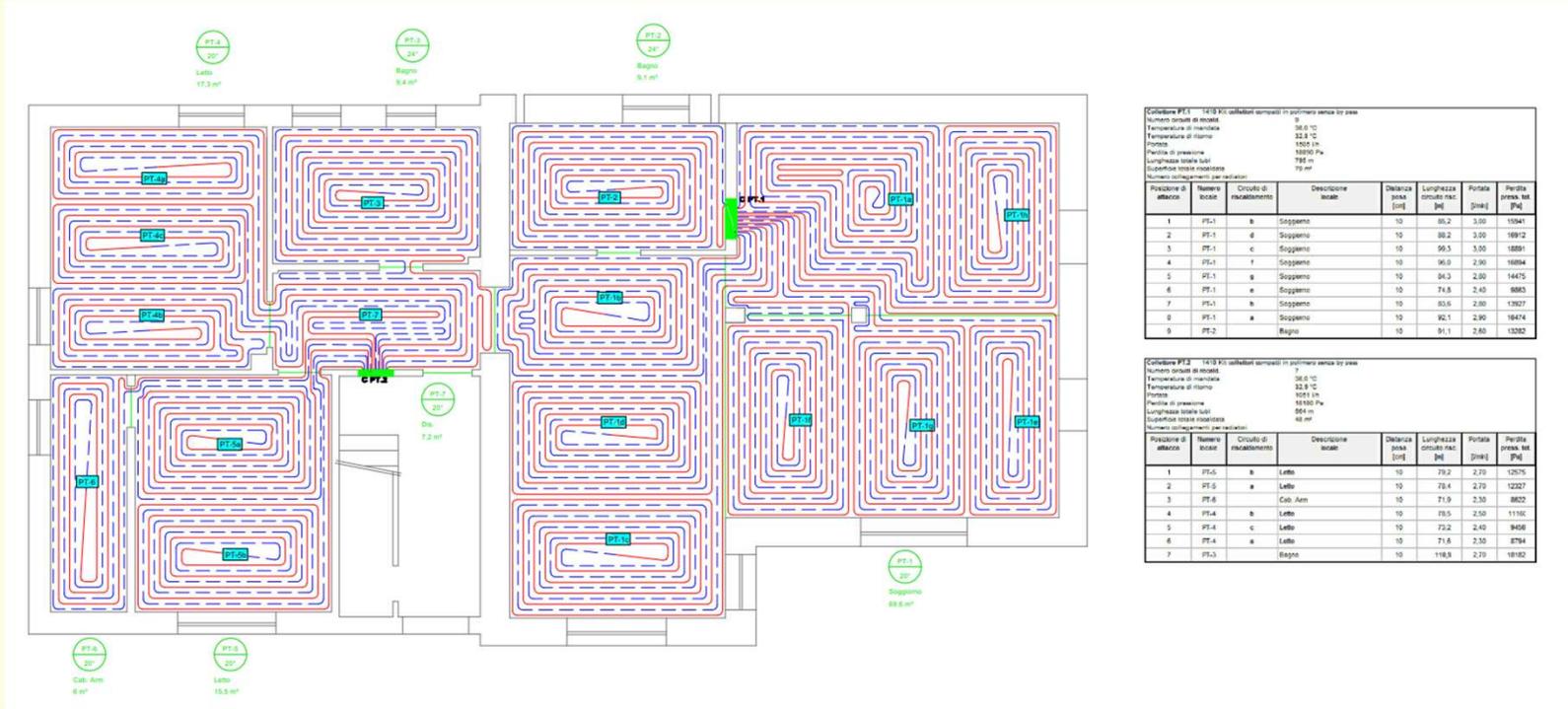
[Dettaglio stratigrafia](#)

Posa Sistema di riscaldamento radiante a pavimento



**Posa pannelli bugnati e tubazioni per sistema di riscaldamento radiante a pavimento
A destra dettaglio del collettore zona giorno.**

Dettaglio tecnico, il progetto esecutivo



Collettore #1.1 101.8 KJ calcolati compresi in portate senza svi pes

Numero circuiti di uscita: 9
 Temperatura di mandata: 38.0 °C
 Temperatura di ritorno: 32.0 °C
 Pressione: 1000 Pa
 Portata di progetto: 10000 Pa
 Lunghezza totale tubi: 795 m
 Sottopilece totale radiatore: 19 m²

Numero collegamenti per radiatori:

Posizione di attacco	Numero locale	Circolo di riscaldamento	Descrizione locale	Distanza posa [m]	Lunghezza circuito rad. [m]	Portata [litri/h]	Perdita presa, tot [W]
1	PT-1	b	Soggiorno	10	95.2	3.00	13141
2	PT-1	d	Soggiorno	10	99.2	3.00	16912
3	PT-1	c	Soggiorno	10	99.3	3.00	16891
4	PT-1	f	Soggiorno	10	96.0	2.90	16894
5	PT-1	e	Soggiorno	10	84.3	2.80	14475
6	PT-1	e	Soggiorno	10	74.8	2.40	8883
7	PT-1	h	Soggiorno	10	83.6	2.80	13927
8	PT-1	a	Soggiorno	10	92.1	2.90	16474
9	PT-2		Bagno	10	91.1	2.60	13330

Collettore #1.2 147.8 KJ calcolati compresi in portate senza svi pes

Numero circuiti di uscita: 7
 Temperatura di mandata: 38.0 °C
 Temperatura di ritorno: 32.0 °C
 Pressione: 1000 Pa
 Portata di progetto: 10000 Pa
 Lunghezza totale tubi: 864 m
 Sottopilece totale radiatore: 46 m²

Numero collegamenti per radiatori:

Posizione di attacco	Numero locale	Circolo di riscaldamento	Descrizione locale	Distanza posa [m]	Lunghezza circuito rad. [m]	Portata [litri/h]	Perdita presa, tot [W]
1	PT-5	b	Letto	10	79.2	2.70	12575
2	PT-5	a	Letto	10	76.4	2.70	12227
3	PT-5	b	Cab. Arm	10	71.9	2.30	8822
4	PT-4	b	Letto	10	78.5	2.50	11160
5	PT-4	c	Letto	10	73.2	2.40	9406
6	PT-4	a	Letto	10	71.6	2.30	8794
7	PT-3		Bagno	10	116.8	2.70	18182

Progetto esecutivo del sistema. Fondamentale per sapere le rese/portate/perdite di carico, dei singoli circuiti

CASA GAS FREE 1

Impianto di Ventilazione



Dettaglio collettore di distribuzione (sinistra)



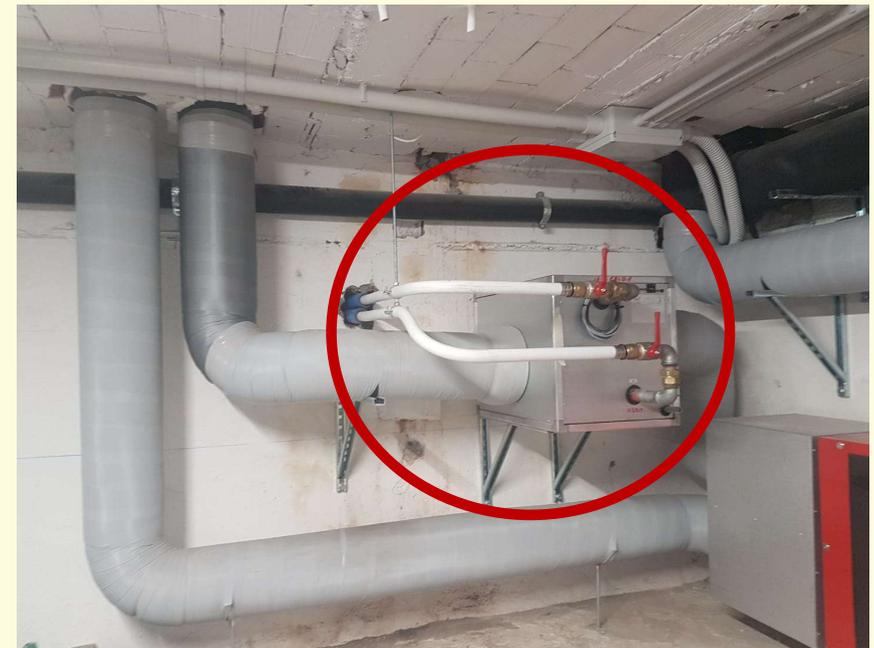
**Dettaglio n°3 canali di ripresa (sopracucina)
N.B. le riprese non sono isolate**

CASA GAS FREE 1

Posa Sistema di ventilazione meccanica



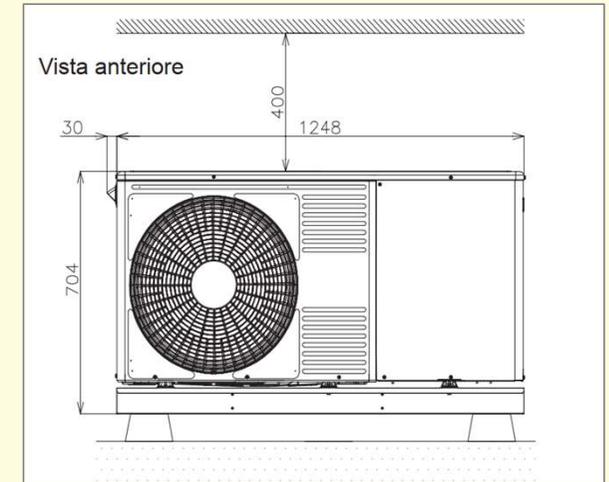
Dettaglio locale tecnico per ventilazione



Dettaglio batteria ad acqua per climatizzazione estiva

CASA GAS FREE 1

Pompa di Calore, Unità esterna

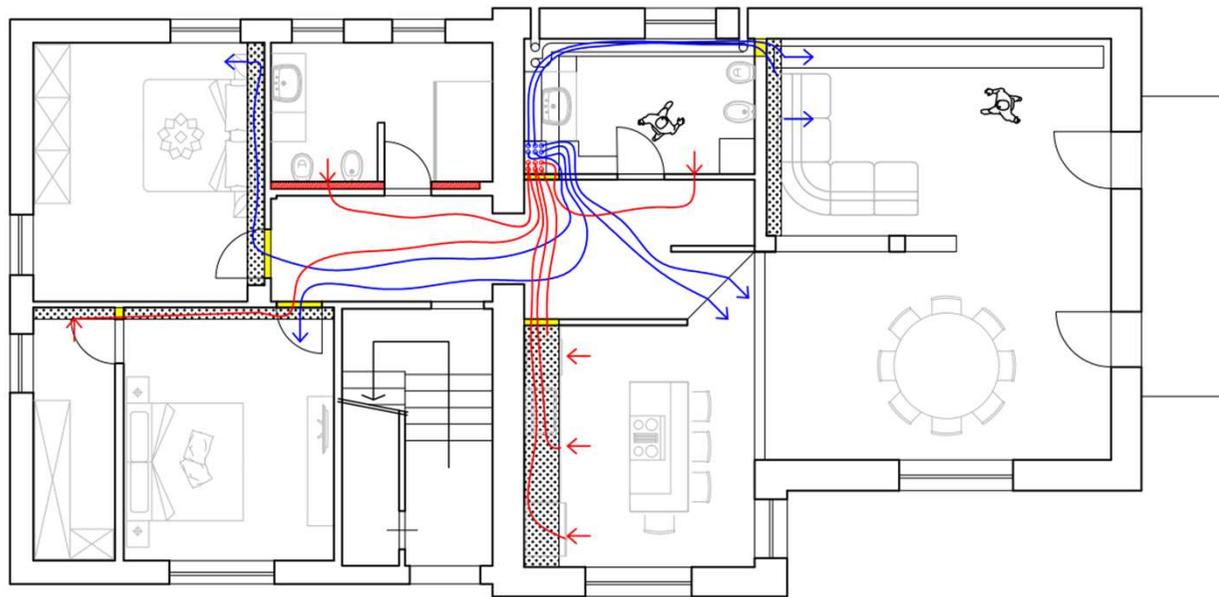


Unità Esterna monoblocco (idronica) e dettaglio collegamenti

Dimensioni unità

CASA GAS FREE 1

Ventilazione meccanica



- ← Bocchetta AG-60 Ripresa
- Bocchetta AG-60 Mandata
- Canale di ripresa NON ISOLATO DN75
- Canale di madata ISOLATO DN75

Scala: 1:100
Orientamento: Sud



Progetto esecutivo del sistema di ventilazione meccanica centralizzato.

È importante redigere uno schema di posa per evitare eventuali sormonti e definire con precisione dove sarà necessario realizzare dei cartongessi per nascondere i canali d'aria che gestiscono le immissioni e le estrazioni

CASA GAS FREE 1

Situazione PRE – Situazione POST



CASA GAS FREE 2

CASA GAS FREE di nuova realizzazione

Immobile sito in: Bricherasio (TO)

Superficie Scaldata: 240mq

Potenza termica PDC: 11kWt

Potenza nominale FV: 5,36kWp

Sistema di Emissione:

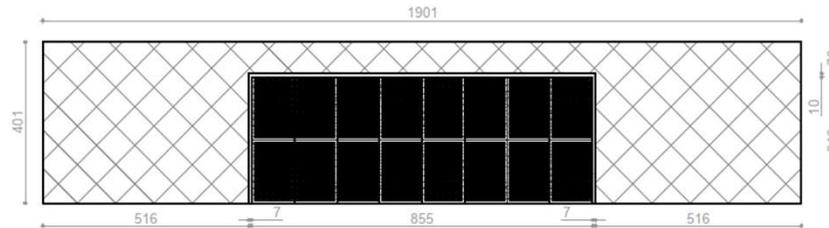
Pavimento radiante + bocchette di ventilazione



CASA GAS FREE 2

Disegno esecutivo del campo FV

Impianto Fotovoltaico Sunpower - N 16 Moduli Sunpower da 335 W
Potenza Totale 5,36 kWp



Scala: 1:100
Orientamento: Sud



IL COMMITTENTE per Accettazione

IL PROGETTISTA

Realizzazione massetto e posa isolamento



Dettaglio sistema di fissaggio



Risultato finito

Realizzazione massetto e posa isolamento



Dettaglio predisposizione e massetto



Isolamento Pavimento piano terra

CASA GAS FREE 2

Posa Pavimento Radiante



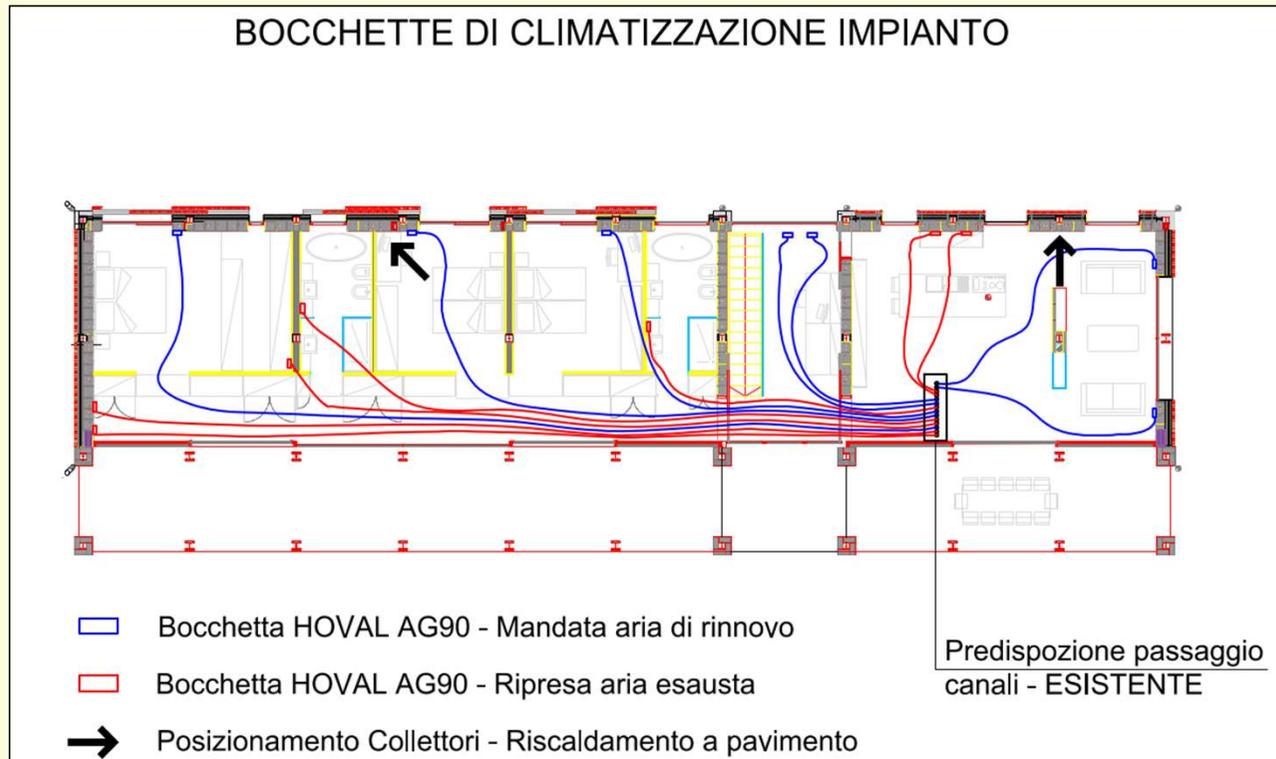
Dettaglio predisposizione e massetto



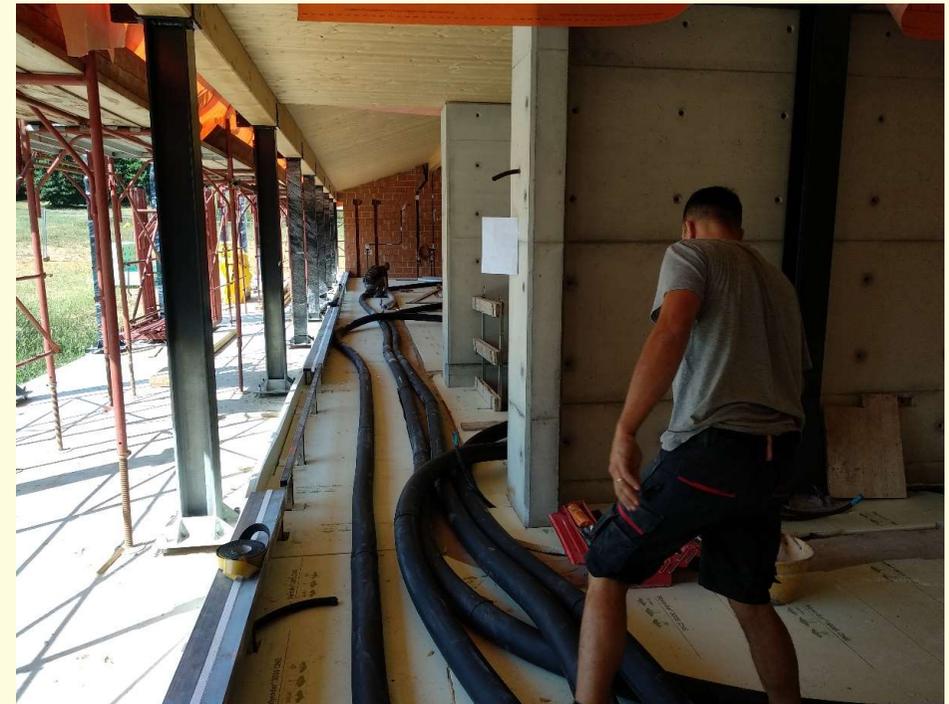
Isolamento Pavimento piano terra

CASA GAS FREE 2

Progetto sistema di ventilazione



Posa Canali Aria per ventilazione e climatizzazione



I canali isolati sono le mandate di rinnovo che saranno utilizzate d'estate per raffrescare i locali

CASA GAS FREE 2

Centrale Termica



La centrale termica risulta molto compatta nonostante il gran numero di componenti

CASA GAS FREE 2

Centrale Termica



Dettaglio Posizionamento unità esterna

Sostituzione generatore di calore e potenziamento sistema di emissione

Immobile sito in: Prarostino (TO)

Superficie Scaldata: 110mq

Potenza termica PDC: 25kWt

Potenza nominale FV: 8,80kWp

Sistema di Emissione: Radiatori a parete



CASA GAS FREE 3

Progetto impianto FV

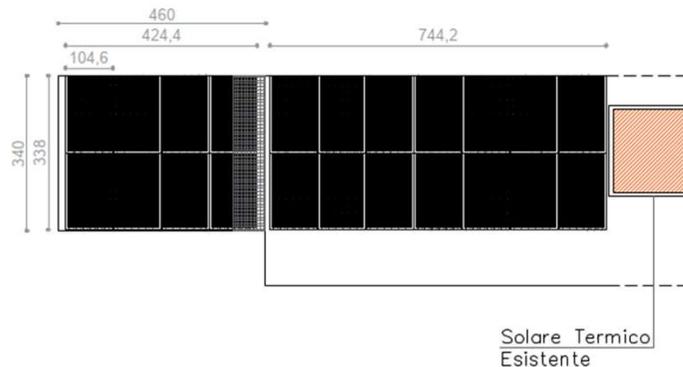


DISLOCAZIONE IMMOBILE



IMMAGINE DELLA COPERTURA

Impianto Fotovoltaico Sunpower
N 22 Moduli Sunpower, modello Max3 da 400 W
Potenza Totale 8,80 kWp



Massimo ombreggiamento
stimato al 21/12

Scala: 1:100
Orientamento: Sud-Ovest

CASA GAS FREE 3

Posa impianto FV



Dettaglio Accumulo elettrico trifase



CASA GAS FREE 3

Posa unità esterna e aggiornamento centrale termica



Dettaglio impianto solare termico esistente, integrato con il nuovo sistema PDC Templari



Dettaglio Centralina per la gestione della PDC e il monitoraggio/assistenza da remoto



Dettaglio posizionamento PDC esterna

Diagnosi energetica - Analisi Radiatori alla temperatura esterna di progetto

GENERATORE		POMPA DI CALORE			TEMPERATURA MEDIA 50°		
Livello	Stanza	tipo radiatore	n. colonne	n. elementi	Pn (W) elemento	Ptot (W)	
PT	Soggiorno	ghisa radiante	4	14	55	771	
		ghisa radiante	4	14	46	650	
		camino a legna				5000	
PT	Wc					0	
	Cucina	ghisa radiante	4	10	68	683	
PP	Salotto	ghisa radiante	4	6	68	410	
		ghisa radiante	4	10	68	683	
PP	Bagno	termoarredo				300	
PP	Cameretta	ghisa radiante	4	10	68	683	
PP	Camera	ghisa radiante	4	10	68	683	
Potenza complessiva radiatori						9.862 W	

SCENARIO 1,1	
Dispersione Termica	Delta Potenza
4.455	1.966
326	- 326
2.083	- 1.400
3.409	- 2.317
974	- 674
1.686	- 1.003
2.193	- 1.510
15.126	- 5.264

Analisi potenza richiesta/erogata, dopo l'installazione della PDC. Si evince come il sistema di emissione esistente risulti sottodimensionato. Ricordiamo che si è passati da circa 70°C di mandata a circa 50°C

GENERATORE		POMPA DI CALORE			TEMPERATURA MEDIA 50°		
Livello	Stanza	tipo radiatore	n. colonne	n. elementi	Pn (W) elemento	Ptot (W)	
PT	Soggiorno	ghisa radiante	4	14	26	363	
PT		ghisa radiante	4	14	22	306	
PT		camino a legna				5000	
PT	Wc					0	
PT	Cucina	alluminio	6	13	157	2045	
PP	Salotto	alluminio	6	10	172	1720	
		alluminio	6	12	143	1716	
PP	Bagno	alluminio	6	7	157	1099	
PP	Cameretta	alluminio	6	10	172	1720	
PP	Camera	alluminio	6	14	172	2408	
Potenza complessiva radiatori						16.377 W	

SCENARIO 1,1	
Dispersione Termica	Delta Potenza
4.455	1.214
326	- 326
2.083	- 38
3.409	27
974	125
1.686	34
2.193	215
15.126	- 1.251

Soluzione proposta e poi realizzata dal cliente.

Nel locale bagno è stato installato un termoarredo elettrico da 1kW da utilizzare come boost termico

CASA GAS FREE 3

Esempio di nuovi elementi installati



Publicazione su Solare B2B

#CASEHISTORY
SOLARE B2B - APRILE 2023



FV, STORAGE E POMPA DI CALORE: COSÌ UN EDIFICIO DIVENTA "GAS FREE"

IN PROVINCIA DI TORINO È STATO RIQUALIFICATO UN IMMOBILE INDIPENDENTE RISCALDATO A GPL CON RADIATORI. LA SOCIETÀ IS ENERGY HA INSTALLATO UN IMPIANTO SOLARE DA 8,8 KWP CON SISTEMA DI ACCUMULO DA 13,1 KWH E UNA POMPA DI CALORE DA 25 KWT. A SEGUITO DELL'INTERVENTO, LO STABILE HA RAGGIUNTO LA CLASSE ENERGETICA A1



IL RISCALDAMENTO E L'ACQUA CALDA

L'intervento di efficientamento ha previsto anche l'installazione di una pompa di calore Templari modello Kita 133 da 25 kWt che gestisce l'impianto di riscaldamento sfruttando i radiatori già esistenti. La stessa pompa di calore si occupa anche della produzione di acqua calda sanitaria, prodotta tramite serpentino dedicato in inox.

INTERVENTO IN SUPERBONUS

L'investimento è stato realizzato sfruttando il meccanismo del Superbonus. Il cliente non si è avvalso dello sconto in fattura, ma ha optato per la cessione dei crediti maturati presso un istituto bancario di sua fiducia. L'ammontare totale dell'investimento è stato inferiore ai 40.000 euro. In termini temporali, dalla diagnosi energetica fino alla conclusione della pratica di cessione dei crediti sono trascorsi circa 13 mesi.

UN CLIENTE SODDISFATTO

L'abitazione, pur non essendo un edificio N-Zeb, ha raggiunto un ottimo compromesso tra involucro ed impianti, garantendo bassi consumi e buon comfort abitativo. «Il committente era inizialmente poco convinto della soluzione gas free e voleva prendere in considerazione una soluzione ibrida», spiega Simone Scotti, presidente dell'associazione Casa Gas Free. «Tuttavia il nostro intervento, grazie alla diagnosi energetica del fabbricato, ha convinto il cliente. Importante è stata anche la capacità del nostro partner IS Energy di soddisfare la richiesta di non smantellare il solare termico esistente ma di integrarlo con il nuovo sistema». Il cliente ha inoltre richiesto e ottenuto un impianto fotovoltaico della massima potenza installabile sul suo tetto, non particolarmente ampio. A seguito dei lavori, il cliente si è detto soddisfatto e orgoglioso di aver ricevuto la certificazione Casa Gas Free con relativa targhetta.



#CASEHISTORY
SOLARE B2B - APRILE 2023



IS ENERGY PARTNER INSTALLATORE DELL'ASSOCIAZIONE CASA GAS FREE PER IL PIEMONTE. HA INSTALLATO UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO DI POTENZA DASI A 8,8 KWP UTILIZZANDO 22 MODULI SUNPOWER MODELLO MAX3 DA 400 WATT CIASCUNO E UN INVERTER SOLAREDEE MODELLO SE6000HD. L'IMPIANTO SOLARE È DOTATO ANCHE DI 22 OTTIMIZZATORI DI POTENZA SOLAREDEE E DI UNA BATTERIA DI ACCUMULO LG CHEM 13 DA 13,1 KWH



DAL PROBLEMA ALLA SOLUZIONE

La difficoltà maggiore è stata riscontrata nel sottodimensionamento del sistema di emissione dal momento che i radiatori presenti erano troppo piccoli per riscaldare la superficie abitativa. L'immobile inoltre aveva un involucro non ottimale. Per cui si è proceduto ad installare nuovi radiatori in acciaio aumentando la superficie di emissione. Questi radiatori sono stati abbinati ad una pompa di calore trifase potente. Sono stati riscontrati problemi, poi risolti in corso d'opera, anche nel recupero dell'impianto solare termico esistente e nella sua integrazione con il nuovo sistema con pompa di calore.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE