

COMUNE DI OLIENA (NU)

PROGETTO ESECUTIVO

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO
NORMATIVO DELLA SCUOLA MATERNA DI VIA EINAUDI**

Relazione impianto termico e solare

1.0 IMPIANTO TERMICO

La scelta del tipo di caldaia e in particolare della sua potenzialità è scaturita dal calcolo del fabbisogno termico dell'edificio condotto per i singoli ambienti .

Dall'esame della tabella sottoindicata , si evince il fabbisogno termico dei singoli ambienti ottenuto moltiplicando il volume degli stessi per un coefficiente UNITARIO pari a 40 che di fatto rappresenta il Valore di potenza termica unitario per mc occorrente nella situazione specifica del Comune di Oliena e della destinazione d'uso del fabbricato .

n.	DESTINAZIONE	MQ	ALTEZZA	MC	FABB.UNIT.	FABBISOGNO
					Watt	Watt
63	AULA DIDATTICA	76,87	3,35	257,51	40	10300,58
64	AULA DIDATTICA	76,72	3,35	257,01	40	10280,48
65	AULA DIDATTICA	74,94	3,35	251,05	40	10041,96
66	MENSA	96,8	3,35	324,28	40	12971,20
67	AULA DIDATTICA	52,08	3,35	174,47	40	6978,72
	INGRESSO	25,45	3,35	85,26	40	3410,30
	DISIMPEGNO	95,59	2,31	220,81	40	8832,52
62	SERVIZI IGIENICI	28,65	2,75	78,79	40	3151,50
61A	WC	3,81	2,75	10,48	40	419,10
61B	WC	4,53	2,75	12,46	40	498,30
61 C	RIPOSTIGLIO	11,81	2,75	32,48	40	1299,10
70	SERVIZI IGIENICI	19,72	2,73	53,84	40	2153,42
69A	RIPOSTIGLIO	6,24	2,73	17,04	40	681,41
69B	WC	4,68	2,73	12,78	40	511,06
68	CUCINA	32,06	2,73	87,52	40	3500,95
TOTALE						75030,60

Determinato , così l'effettivo fabbisogno per il riscaldamento) 75 KW) , considerando un rendimento complessivo del sistema del 70% , si arriva ad una potenza utile necessaria per la caldaia , di 107 Kw di potenza utile , per cui fra le gamme in commercio è stata prescelta una caldaia di potenza utile di 109.7 Kw adeguata alla situazione .

Per quanto concerne i radiatori, è stata effettuata una scelta tecnica relativa al materiale, acciaio in luogo della ghisa, legato in particolare ad un fattore di forma: infatti sono stati previsti dei radiatori con sezione dei tubi circolare per evitare al massimo la presenza di spigoli data l'utenza cui l'edificio è destinato. In relazione al fabbisogno dei singoli ambienti e cercando di lasciare inalterata la posizione dei pannelli radianti rispetto all'esistente per evitare costosi interventi di adeguamento dei tubi e dei collettori, sono stati previsti dei radiatori a 4 colonne con n. di elementi variabili in funzione della potenzialità richiesta e di altezza pari a 600 mm - 900 mm e 1200 mm.

I risultati ottenuti in base alla resa termica dei singoli elementi dichiarata dal costruttore ai sensi della Norma UNI EN 442 con ΔT 50 °C, e cioè

4 Colonne H= 600 mm 98.6 W

4 Colonne H= 900 mm 114 W

4 Colonne H= 600 mm 147 W

Ha determinato il dimensionamento degli elementi riportati per i 28 radiatori nella Tav. 5

2.0 IMPIANTO SOLARE

Il Dimensionamento è stato effettuato tenendo conto che l'impianto deve avere una quasi autonomia per la produzione di acqua calda in particolare nel periodo autunnale e primaverile e chiaramente estivo. Dagli abachi delle ditte costruttrici si è potuto constatare che con un boiler di 400 l è completamente soddisfatta l'esigenza di 7 abitanti che hanno un consumo pro-capite di acqua calda prodotta (non miscelata!) di 100 l, il che significa per una utenza della scuola di 70-80 unità assicurare una dotazione di circa 10 l a testa, che si ritiene soddisfacente. Di seguito si riportano gli elementi progettuali ed il risultato del calcolo (copertura fabbisogno).

Dati inseriti

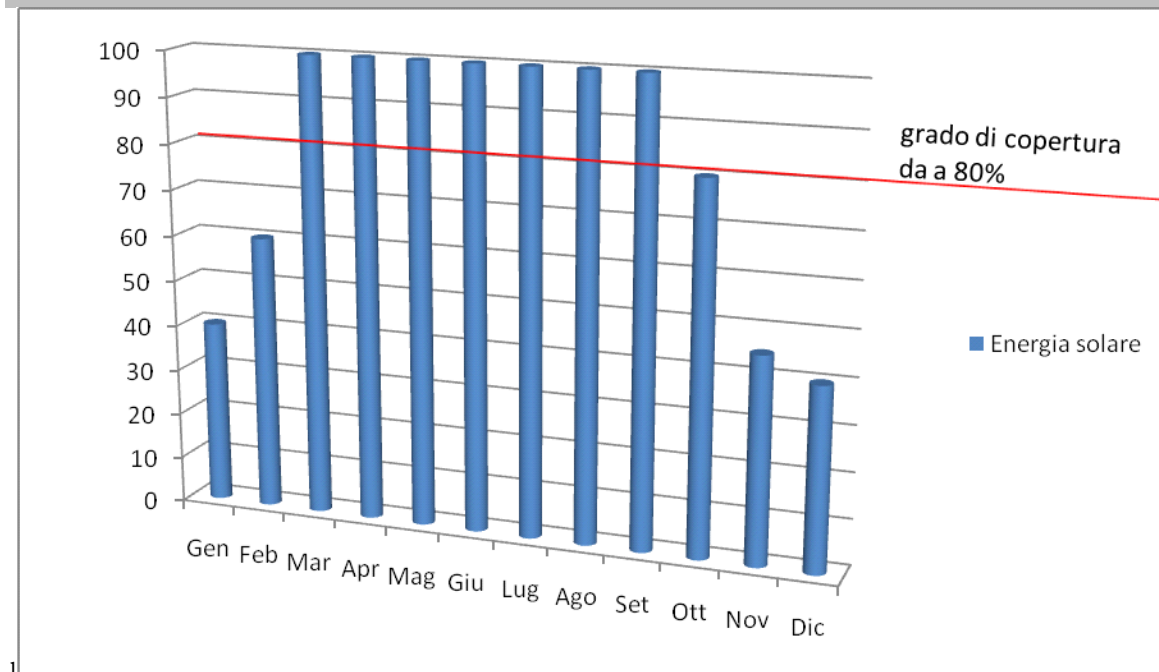
Località: Italia, 08025 Oliena
numero di abitanti: Equivalenti alla popolazione scolastica dell'edificio in progetto
soluzione di sistema: Solo acqua calda sanitaria
orientamento collettore: SE
inclinazione tetto: 50°-60°
tipo di collettore desiderato: Collettore sul lastrico solare

RISULTATO



Set – Compact 400 L con fissaggio parallelo	
Quantità	Indicazione
3 Pz.	Collettore sul tetto : 6,0 m ²
1 Pz.	Accumulo COMPACT 400 l
1 Pz.	Gruppo di ritorno
1 Pz.	Centralina a 2 circuit
1 Pz.	Miscelatore acqua sanitaria
1 Pz.	Vaso di espansione per circuito solare
15 l	Antigelo FS

COPERTURA DEL FABBISOGNO ENERGETICO PER ACQUA CALDA SANITARIA AL MESE



Il progettista

Ing. Fiorenzo Salis