

Scheda Tecnica (Allegato A)

Riferimento:

Sub-criterio C1 – Comfort termo igrometrico

Miglioramento delle condizioni di riscaldamento della chiesa, della canonica e del bagno

1. Stato di fatto

La chiesa attualmente è dotata di impianto di riscaldamento ad aria, con caldaia esterna ed alimentazione a G.P.L., con bomboloni ubicati nell'area esterna retrostante il fabbricato (figura 1).

La canonica è riscaldata a mezzo di termosifoni in ghisa. La caldaia murale (figura 2) è ubicata in un locale da demolire essendo una superfetazione.

Il bagno è privo di riscaldamento.



Figura 1



Figura 2

2. Descrizione ed ambito degli interventi da realizzare

Gli interventi da realizzare hanno come obiettivo il miglioramento delle condizioni generali di riscaldamento dell'edificio ecclesiastico, **secondo progetto redatto dalla ditta appaltatrice a seguito di sopralluogo**, e riguardano i seguenti ambiti:

- ✓ Chiesa;
- ✓ Canonica;
- ✓ Bagno

a) Riscaldamento Chiesa

Completamento/revisione dell'impianto di riscaldamento della chiesa mediante:

1) Nuova fornitura e posa di pedane riscaldanti (tipo Thermal Technology o similari).

La pedana riscaldante Thermal Technology® ad energia elettrica con cavo riscaldante in Fibra di Carbonio è indicata per il riscaldamento di luoghi di culto, musei ed edifici antichi. Essa viene posta sul pavimento e mediante irraggiamento riscalda le persone che risiedono su di essa. Il riscaldamento nel caso di ambienti ampi, come ad esempio le chiese, può essere localizzato alle sole zone interessate quali zona banchi e zona di celebrazione. La modalità di costruzione delle pedane radianti consente di ridurre al minimo la perdita di calore verso il pavimento esistente, così da ottimizzare il rendimento e diminuire i costi di gestione. Il sistema è indicato per un funzionamento intermittente, esso può essere acceso poco tempo prima dell'utilizzo del locale, creando un beneficio per chi occupa gli spazi sopra le pedane; non è generalmente dimensionato per il riscaldamento dell'aria di tutto il locale. La temperatura delle pedane è regolata mediante delle sonde collegate ad una centralina elettronica. L'utilizzo quotidiano può aiutare il miglioramento del comfort interno poiché limita l'abbassamento della temperatura delle strutture. Le pedane possono essere costruite divise in zone, in modo da poter attivare solo quelle necessarie. Il sistema è coperto da più brevetti internazionali, non necessita di manutenzioni, è infatti privo di caldaia, pompe o circuiti idraulici.

L'installazione è veloce e non invasiva, i costi d'impianto sono notevolmente inferiori a qualsiasi altro sistema tradizionale ad aria o ad acqua. La potenza installata negli impianti a pedane è inferiore rispetto ai sistemi tradizionali.

Il sistema è composto da *pedane modulari con pedana ad energia elettrica con cavo riscaldante in carbonio* indicata per il riscaldamento di luoghi di culto, musei e edifici antichi.

La pedana viene posta sul pavimento e mediante irraggiamento riscalda l'ambiente. Il riscaldamento, nel caso di ambienti ampi, come ad esempio le Chiese, può essere localizzato alle sole zone interessate quali zona banchi e zona di celebrazione.

La modalità di costruzione consente di ottimizzare il flusso termico utile, riducendo al minimo la perdita di calore verso il pavimento esistente, così da ottimizzare i costi di esercizio.

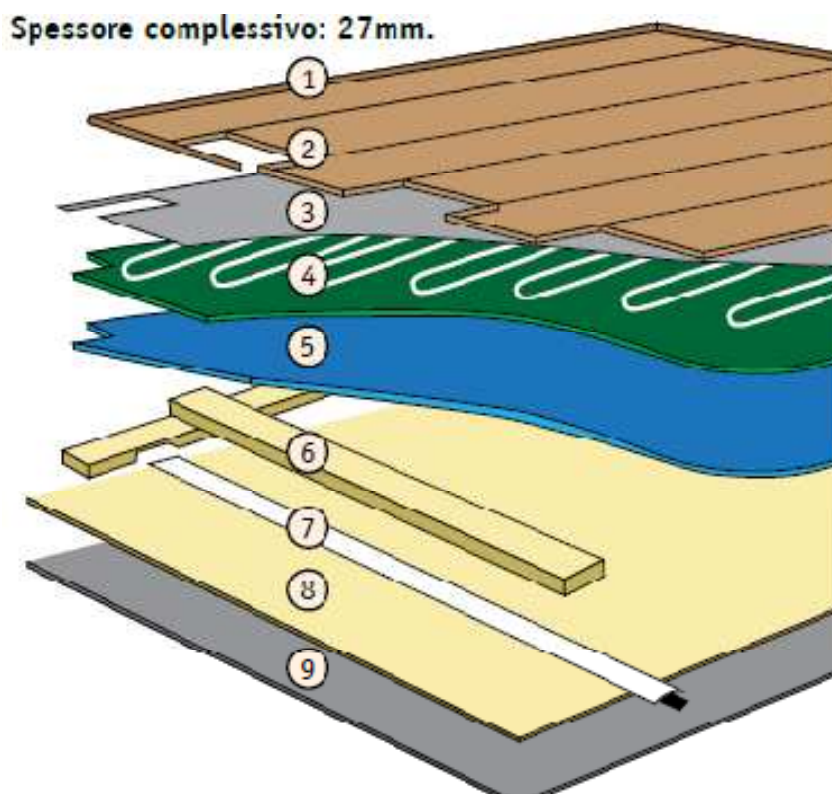
Il sistema è indicato per un funzionamento intermittente, esso può essere acceso due ore prima dell'utilizzo del locale creando un beneficio per chi occupa gli spazi sopra le pedane, non è generalmente dimensionato per il riscaldamento dell'aria di tutto il locale. La temperatura delle pedane è regolata mediante delle sonde collegate ad una centralina elettronica. Le pedane possono essere costruite divise in zone, in modo da poter attivare solo quelle necessarie.

Il sistema non necessita di manutenzioni essendo privo di caldaia, pompe, circuiti idraulici.

Caratteristiche prestazionali minime:

- cavi riscaldanti in Fibra di Carbonio inseriti in più strati di altri materiali riflettenti, termoconduttivi e coibentanti con spessore totale di 3mm
- alimentazione 230Vac;
- assorbimento 300W/m²

Generalmente la potenza installata è di 220W/m² ma essendo il fattore di forma sfavorevole si ritiene più corretto aumentare la potenza per consentire un adeguato comfort del sistema scaldante. Il sistema va posto sopra l'attuale pavimento.



Composizione:

- 1- Profilo di chiusura
- 2- Pavimento in laminato
- 3- Diffusore termico in lamiera zincata
- 4- Materassino riscaldante Thermal Technology®
- 5- Pannello termoisolante
- 6- Struttura di supporto in legno
- 7- Canalina per passaggio fili di collegamento
- 8- Base in compensato
- 9- Barriera vapore

Spessore complessivo: 27mm.

Il riscaldamento ad irraggiamento sotto-moquette o sotto-tappeto è la soluzione ideale per riscaldare luoghi con esigenze temporanee o per lo svolgimento di eventi (matrimoni, battesimi).

Il sistema è composto da elementi riscaldanti che vanno srotolati, accostati tra loro e posati sopra il pavimento esistente.

L'installazione e la rimozione di tutto il sistema è semplice e veloce. Ogni elemento è dotato di cavo d'alimentazione per il collegamento diretto al quadro elettrico e di sonda di temperatura per il controllo della stessa.

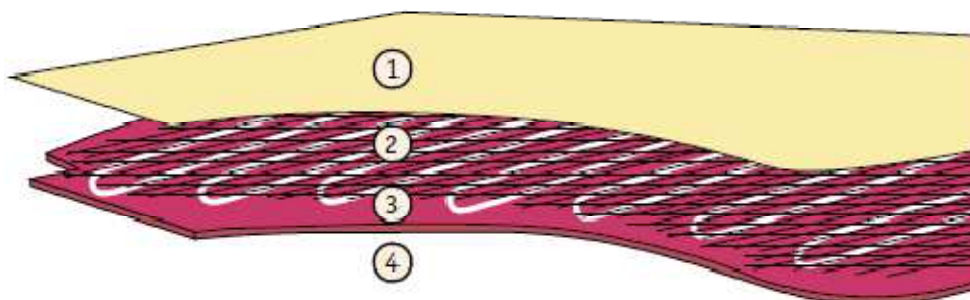
La particolare stratificazione del sotto-moquette, consente di ottenere un buon isolamento termico verso il basso e un piano semi-rigido sulla superficie superiore, necessario per l'appoggio di sedie.

Sopra al sotto-moquette possono essere appoggiati tappeti o moquette. Il prodotto si presta ad integrare le pedane radianti sulla zona del presbiterio in quanto durante la stagione estiva può essere facilmente rimosso, riportando l'altare al suo originale aspetto.

Composizione:

- 1- Tessuto aramidico;
- 2- Rete metallica collegata a terra;
- 3- Cavi riscaldanti in Fibra di Carbonio (anti-fiamma);
- 4- Isolante termico (classe di reazione al fuoco 1);

Spessore del sotto-moquette: 8,5mm.

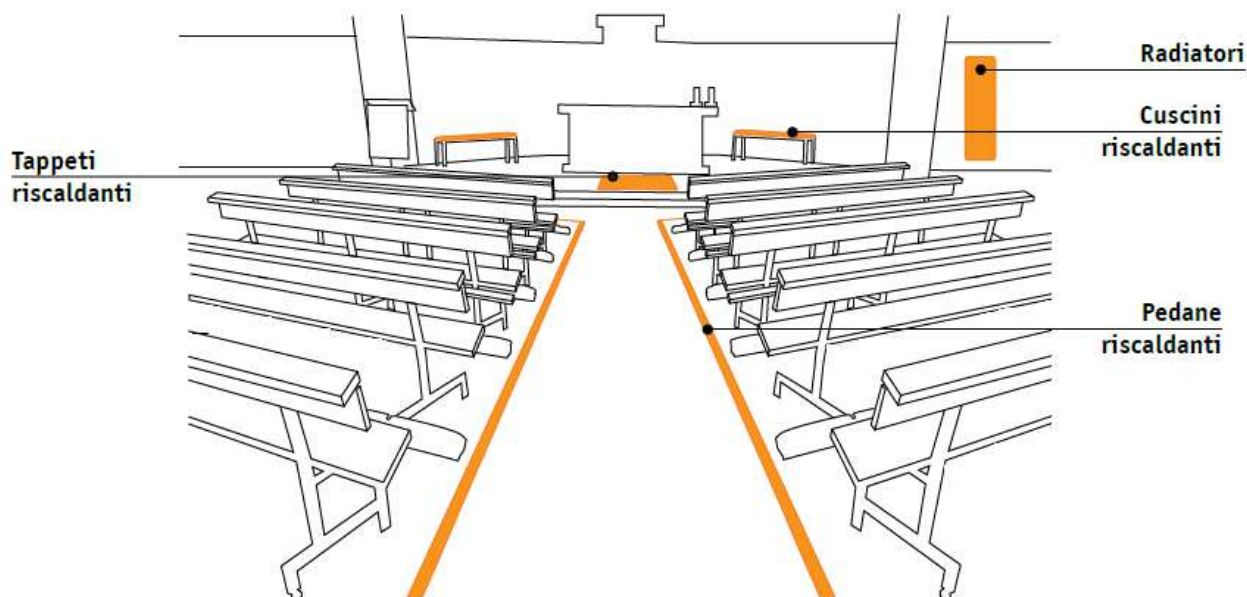


Con i riscaldatori è importante coprire buona parte dell'intera superficie della Chiesa (circa il 70%) in modo tale da evitare la formazione di moti d'aria convettivi che diventerebbero fastidiosi per i visitatori andando ad annullare la sensazione di calore prodotta dalle pedane scaldanti.

I radiatori sono composti da un pannello riscaldante in Fibra di Carbonio che trasferisce il calore alla piastra frontale in acciaio verniciato, riscaldando l'ambiente. Questo sistema sfrutta sia l'irraggiamento diffuso attraverso la superficie frontale, sia il moto convettivo naturale dell'aria che sale attraverso l'intercapedine interna.

Cuscini riscaldanti per sedie e panche in tappezzeria semirigida con imbottitura isolata termicamente. Migliorano il comfort della persona che si siede, si prestano ad essere installati in situazioni quali: poltrone dei celebranti, panche del coro o panche dell'assemblea





FASE ESECUTIVA

Sarà cura della ditta appaltatrice provvedere alla predisposizione elettrica, compresa la predisposizione di un quadro elettrico nel quale inserire le centraline di controllo; tale quadro elettrico dovrà essere fornito di alimentazione a 230 Volt (anche trifase). Il quadro elettrico dovrà essere predisposto con relè di potenza per comandare le varie linee collegate alle pedane per ogni pedana deve essere predisposto un punto di alimentazione a raso pavimentazione.

Gestione elettronica:



FUNZIONALITA' CENTRALINA:

- modulazione intervento impianto riscaldamento con sonde temperatura a pavimento (tipo sonde NTC10K)
- 8 ingressi termostati
- 8 ingressi sonde / termostati
- 8 uscite a relè 8A espandibili a 14 uscite con modulo aggiuntivo T706

La centralina è in grado di limitare l'assorbimento massimo di energia elettrica facendo in modo di attivare contemporaneamente, solo le uscite la cui somma della potenza collegata non superi il limite impostato.

Dopo qualche minuto la centralina farà "ruotare" le uscite attive in modo che comunque tutte possano funzionare.

Esempio funzionamento centralina: se abbiamo una potenza installata di 12kW è possibile usare un contatore da 10kW. La centralina garantirà il funzionamento di tutte le uscite anche se per un tempo minore.

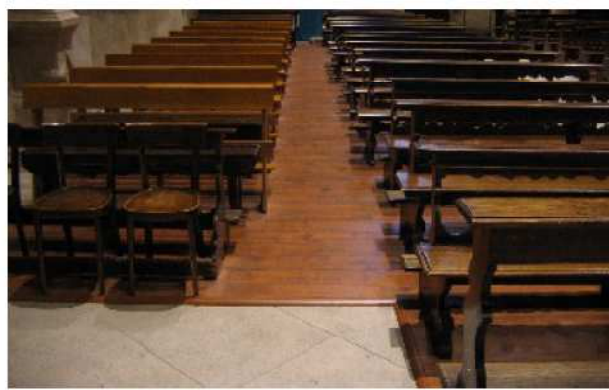
La centralina deve essere inserita all'interno di un quadro elettrico, essa può anche essere collocata in quadri diversi. Le morsettiere prevedono il collegamento di tutte le alimentazioni dei riscaldatori e delle sonde di temperatura.

La fornitura dovrà comprendere:

- pedane riscaldanti tipo Thermal Technology o similari (mq 19) come da tavola allegata (sotto panche, zona celebrazione e coro) con finitura superficiale e cornici;

- pedane mobilitipo Thermal Technology o similari sotto-moquettes riscaldanti (mq 1,4)per matrimoni e battesimi;
- n. 4 radiatori tipo Thermal Technology o similari;
- n. 5 cuscini sedie Thermal Technology o similari;
- centralina Power Control;
- predisposizioni elettriche(compresa la predisposizione di un quadro elettrico nel quale inserire le centraline di controllo) sino alle pedane e sotto-moquettes tale quadro elettrico dovrà essere fornito di alimentazione a 230 Volt (anche trifase);
- il quadro elettrico dovrà essere predisposto con relè di potenza per comandare le varie linee collegate alle pedane;
- per ogni pedana deve essere predisposto un punto di alimentazione a raso pavimentazione;
- allacciamenti ENEL necessari;
- finitura superficiale e profili pedane;
- collegamenti nel quadro elettrico predisposto;
- predisposizione di uno o più quadri elettrici dotati di magneto-termici di protezione per ogni linea;
- opere edili se necessario;
- progetti: architettonico, termotecnico, elettrico se richiesto;
- eventuali sopralluoghi;
- rilievi planimetrici (necessari per la definizione della fornitura);
- garanzie di almeno 10 anni sulla parte riscaldante e almeno due anni sulla centralina elettronica.

Esempi



b) Riscaldamento/raffrescamento Canonica

Le lavorazioni previste in questo ambito consistono in:

- Rimozione impianto esistente;
- Fornitura e posa in opera di sistema split a gas refrigerante e a pompa di calore tipo Tipo Mitsubishi Electric MXZ-2E53VAHZo simile, composto da un'unità esterna collegata a due unità interne.

c) Riscaldamento bagno

Le lavorazioni previste in questo ambito consistono in:

- Fornitura e posa in opera di termoarredo elettrico tipo Irsap Novo Elettrico colore bianco (dimensioni di riferimento 1520x500, potenza 700 W)