



**Parrocchia Annunciazione
Beata Vergine Maria**

Via San Gregorio Barbarigo 10/A
35020 Albignasego (PD)

**EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA
CHIESA PARROCCHIALE**

**RIQUALIFICAZIONE IMPIANTO DI
RISCALDAMENTO DELLA CHIESA**

PREMESSA

L'intervento di rinnovo del generatore di calore e dell'impianto di riscaldamento, conclusosi ad ottobre 2020, costituisce l'ultimo atto di un articolato progetto pluriennale finalizzato all'efficientamento energetico della nostra Chiesa Parrocchiale. Dapprima infatti, non a caso, sono stati realizzati i lavori di sostituzione dei serramenti e successivamente quelli per la realizzazione della coibentazione dei muri esterni con il sistema a cappotto isolante.



Stato di fatto prima dei lavori di sostituzione dei serramenti e realizzazione del cappotto termico.



Lavori di realizzazione del cappotto termico dopo la sostituzione dei serramenti.

STATO DI FATTO PRIMA DEI LAVORI

Gli impianti di riscaldamento del complesso edilizio parrocchiale (senza considerare l'edificio della Scuola Materna totalmente indipendente) sono divisi in due sistemi autonomi. Il primo è a servizio della Chiesa mentre il secondo è a servizio del Patronato e della Cappella Feriale. Entrambi i generatori, alimentati a gas metano ed installati in occasione della costruzione dei fabbricati (nel caso della Chiesa nel 1974 cioè oltre 40 anni fa), sono stati ubicati all'interno del locale C.T. (Centrale Termica).

L'impianto di riscaldamento della Chiesa era servito da un generatore di aria calda di potenza termica pari a circa 232 kW, alimentato da un bruciatore del tipo monostadio. L'aria calda veniva convogliata, con l'ausilio di un potente e rumoroso ventilatore, in un unico canale dal



Vecchio generatore di aria calda alimentato a gas, di potenza termica pari a circa 232 Kw — Chiesa.



Attuale generatore a gas di potenza termica pari a circa 105 Kw — Patronato e Cappella Feriale.

percorso tortuoso e poco efficiente (distribuzione a soffitto su un canale in muratura con ben quattro curve a 90°) ed immessa all'interno dei locali mediante una semplice griglia a parete.

L'impianto di riscaldamento del Patronato, attualmente in essere e anch'esso oggetto di futura sostituzione (vedi - Descrizione dei Lavori Eseguiti), è servito da un generatore del tipo modulo termico verticale con tre bruciatori a gas metano di potenza termica totale pari a circa 105 kW. La distribuzione dell'acqua calda avviene mediante tubazioni in acciaio con partenza da una sottocentrale composta da n. 6 pompe secondarie, a servizio di n. 5 zone (Sacrestia, Cappella Feriale, Piano primo Patronato, Piano terra Patronato, Bar) più uno scambiatore di calore per la produzione di acqua calda sanitaria.

Entrambi gli impianti hanno un basso rendimento di combustione (pari all'82 %), quindi dall'analisi energetica sullo stato di fatto è stato stimato un consumo di gas metano pari a 4.200 Smc, con evidenti gravose ripercussioni in termini economici e ambientali.

La somma delle potenze in Kw installate in un unico locale tecnico obbligava la Parrocchia alla predisposizione del Certificato di Prevenzione Incendi e quindi al periodico controllo formale da parte dei Vigili del Fuoco. Tale aspetto, oltre a comportare un rilevante impegno economico, aveva un impatto negativo sull'organizzazione degli spazi esterni allestiti per la Sagra Parrocchiale.

DESCRIZIONE DEI LAVORI ESEGUITI

La diagnosi energetica ed il progetto esecutivo, sviluppati nel corso del 2019, hanno riguardato gli impianti sia della Chiesa Parrocchiale che del Patronato. Anche le previsioni economiche, programmate di concerto, avevano come obiettivo la realizzazione di tutte le opere durante la Primavera/Estate del 2020.

La sopraggiunta pandemia COVID-19 ed il conseguente blocco di tutte le attività, comprese quelle parrocchiali, ha comportato, secondo le disposizioni impartite dagli uffici della Curia Vescovile, un ridimensionamento dell'entità dei lavori da eseguire, posticipando nello specifico quelli relativi al Patronato. Infatti sono state giudicate urgenti soltanto le opere relative alla Chiesa, visto che da anni il vecchio generatore presentava marcati fenomeni di malfunzionamento dando luogo a continui costi di manutenzione straordinaria.

I lavori hanno avuto inizio a maggio 2020 (dopo la stagione invernale), con un leggero ritardo connesso alle oggettive difficoltà organizzative conseguenti allo stato di emergenza pandemica, la quale, però, non ne ha impedito il corretto svolgimento grazie all'ottima collaborazione della Direzione Lavori, dei progettisti e delle ditte appaltate che ringraziamo a nome di tutta la nostra Comunità.

Il vecchio generatore a gas è stato sostituito con impianti alimentati solo con energia elettrica (massimo sfruttamento dell'impianto fotovoltaico esistente), ovvero da un nuovo sistema di climatizzazione ad altissima efficienza con pompa di calore ad espansione diretta, secondo il sistema VRV DAIKIN di ultima generazione con gas R410A, finalizzato sia al riscaldamento durante il periodo invernale che al raffreddamento durante il periodo estivo. Il sistema si compone di n. 2 unità esterne installate all'aperto sopra alla copertura piana in corrispondenza della C.T., di potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari a 73,5 kW e 82,5 kW in riscaldamento, e da n. 2 unità interne ventilanti canalizzabili (a velocità variabile) ed installate all'interno del locale tecnico, di potenzialità nominale in regime di raffreddamento pari ciascuna a 28.0 kW e 31.5 kW in riscaldamento, occupando lo spazio della vecchia caldaia.



Zona copertura piana sopra alla Centrale Termica e Sacrestia — posizionamento delle unità esterne DAIKIN.

A seguito dello smantellamento del vecchio generatore, prima di procedere con l'installazione dei nuovi macchinari, sono stati eseguiti i necessari lavori di risanamento e sanificazione del canale di ripresa dell'aria, privo di interventi dal 1974, ubicato sotto al pavimento tra la Chiesa e la C.T., ovvero in corrispondenza della Sacrestia. La salubrità dell'aria ambiente, infatti, è un fattore fondamentale quanto la sua temperatura e umidità al fine dell'ottenimento del miglior comfort da parte dei fedeli.

Nello specifico l'aria contenuta all'interno della Chiesa viene convogliata attraverso il canale di ripresa alle nuove unità ventilanti interne poste nella C.T., quindi filtrata, poi scaldata o raffreddata ed, infine, reimpressa attraverso il nuovo sistema di mandata, il quale è costituito da due distinti canali realizzati, su misura, in materiale opportuno ad alta coibenza (pannelli sandwich in PAL - poliuretano e alluminio - con anima in schiuma poliuretana), ciascuno collegato alle due unità ventilanti interne. Il suo andamento è stato completamente ridefinito, essendo praticamente quasi del tutto lineare con un considerevole aumento dell'efficienza e della portata. Inoltre, entrambi i canali sono stati dotati di n. 2 appositi silenziatori ed un equalizzatore in ciascuno dei n. 8 ugelli/diffusori visibili all'interno della Chiesa, così da poter abbattere considerevolmente la rumorosità ed il riverbero derivanti dal funzionamento degli impianti.



Sanificazione del canale di ripresa presente sotto la pavimentazione.



Installazione dei canali di mandata in Sacrestia.



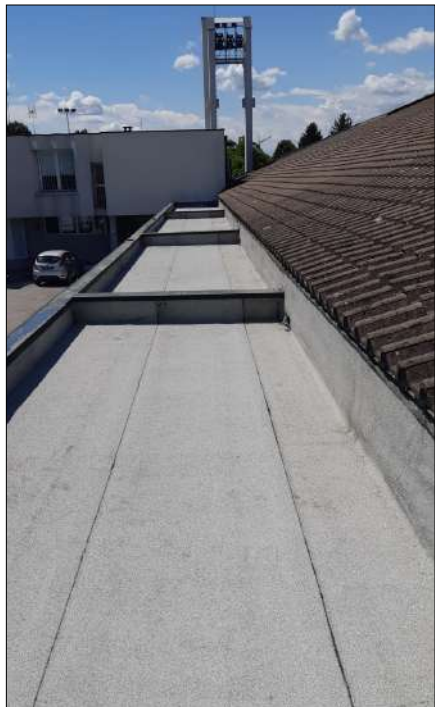
Ugelli a parete direzionabili che consentono di indirizzare l'aria verso tutte le zone della Chiesa.

Tale aspetto è stato molto curato e dibattuto durante la fase progettuale e, dopo le attente verifiche in fase realizzativa, riteniamo abbia finalmente raggiunto livelli molto soddisfacenti. I nuovi canali di mandata, posti a soffitto all'interno della Sacrestia, sono stati infine coibentati esternamente per abbatterne ulteriormente la rumorosità e successivamente mascherati con opere in cartongesso, il cui completamento è avvenuto attraverso una finitura particolare che ha abbellito il locale (abbassamento di parte del soffitto) e ha consentito una nuova distribuzione dell'illuminazione, ora più elegante e più efficiente.

L'aria trattata e canalizzata viene immessa in ambiente attraverso gli ugelli sopraccitati posti a parete in Chiesa. Il loro dimensionamento e la possibilità di orientarli consentono di indirizzare l'aria verso tutte le zone della Chiesa in modo molto più omogeneo rispetto al passato, con evidente miglioramento del benessere da parte dei fedeli.

Il nuovo sistema di climatizzazione è alimentato esclusivamente con l'energia elettrica che viene in gran parte prodotta dall'impianto fotovoltaico realizzato sulla copertura della Scuola Materna, con evidenti vantaggi economici e, soprattutto, ambientali. Infine all'impianto di climatizzazione è stato affiancato un nuovo sistema di gestione e termoregolazione, con monitoraggio anche da remoto, che ne sovrintende automaticamente il funzionamento, mantenendo gli ambienti ad una temperatura di minima costante nel tempo. L'anno 2021 ci consentirà di tarare l'impianto al meglio durante tutte le varie fasi stagionali, comprese quelle estive.

Tutte le opere di rifacimento del sistema di climatizzazione sono state realizzate e collaudate con particolare cura e nel massimo rispetto delle normative vigenti attraverso l'impiego di



Ripristino della guaine in corrispondenza della copertura piana zona portico a sud della Chiesa.



Nuova linea vita zona copertura piana resa obbligatoria per le future manutenzioni.

materiali di altissima qualità, non ultimo hanno reso necessario l'adeguamento di tutte le distribuzioni dell'impianto elettrico ad esso afferente, il quale è stato completamente riprogettato e opportunamente collegato ai restanti impianti che, in passato, avevano già goduto del totale rifacimento avvenuto in occasione del cinquantenario della Parrocchia del 2014 (primo intervento nel 2013).

L'efficienza energetica raggiunta con l'insieme dei lavori svolti negli anni è particolarmente elevata, soprattutto se si tiene conto della vetustà dell'edificio. L'attestato di prestazione energetica, infatti, ha certificato il ragguardevole raggiungimento della CLASSE A3+ (vedi copia del certificato allegata), sicuramente tra i migliori di tutte le Chiese della nostra Diocesi.

In occasione delle opere sopraccitate si è poi reso necessario intervenire anche su parte della copertura della Chiesa ed esternamente alla Canonica. Nella fattispecie sono state realizzate alcune importanti opere di manutenzione straordinaria, quali il ripristino delle guaine del tetto della Chiesa lungo la zona sud prospiciente il parcheggio e il completo rifacimento della terrazza della Canonica, a cui si è poi annessa la messa in sicurezza di una porzione del tetto ove sono stati collocati i nuovi sistemi di climatizzazione DAIKIN, avvenuta attraverso l'installazione di una nuova linea vita onde consentire i futuri interventi di manutenzione.

IMPEGNO ECONOMICO

I lavori eseguiti nel corso del 2020 ammontano a circa 97.000,00 euro (IVA compresa), incluse le spese tecniche, di progettazione e direzione lavori di importo pari a circa 13.000,00 euro.

L'intera somma è stata sostenuta dalla Parrocchia senza contrarre debito con gli istituti di credito, grazie al parziale utilizzo del Prestito Finalizzato (Fondo di Solidarietà).

Quanto realizzato è stato possibile grazie al costante sostegno e alla generosità dell'intera comunità dei Ferri che auspichiamo non venga mai meno oltre, in parte, grazie all'accesso ai contributi che verranno erogati dagli Enti preposti. Quindi rimane di vitale importanza, come rilevato in più occasioni, l'introito derivante dalla Sagra Parrocchiale, purtroppo non realizzata nel 2020, e dalla proficua e ponderata gestione del Prestito Finalizzato.

Auspichiamo che l'emergenza pandemica COVID-19 possa attenuarsi al più presto, così da permetterci di tornare a condizioni di normale convivenza o, quantomeno entro festate 2021, di contatto sociale più ravvicinato, seppur limitato dalle necessarie misure sanitarie di contenimento dei contagi. Questo, aldilà del piacere di riprendere con maggior vigore tutte le attività della nostra Comunità e del nostro Centro Parrocchiale, ci consentirebbe di completare il futuro rifacimento del sistema di climatizzazione del Patronato e della Cappella Feriale unitamente al maggior sostegno di tutte le altre ingenti spese della gestione ordinaria.

Parrocchia Annunziata B.V. Maria
Comitato per la Gestione Economica

Albignasego, 31 gennaio 2021

APE																																																					
ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: 550192020_VALIDO FINO AL: 27/11/2030																																																					
DATI GENERALI																																																					
Destinazione d'uso <input type="checkbox"/> Residenziale <input checked="" type="checkbox"/> Non residenziale	 Oggetto dell'attestato <input type="checkbox"/> Intero edificio <input checked="" type="checkbox"/> Unità immobiliare <input type="checkbox"/> Gruppo di unità immobiliari Numero di unità immobiliari di cui è composto l'edificio:																																																				
Classificazione D.P.R. 412/03: E4(2)	<input type="checkbox"/> Nuova costruzione <input type="checkbox"/> Passaggio di proprietà <input type="checkbox"/> Locazione <input type="checkbox"/> Ristrutturazione importante <input checked="" type="checkbox"/> Riquadrificazione energetica <input type="checkbox"/> Altro:																																																				
Dati identificativi																																																					
Regione: Veneto Comune: Albignasego Indirizzo: Via San Gregorio Benigno N.10 - Albignasego (M) ricataste (m ²): 722,30 Piano: T Superficie utile rinfasciata (m ²): 722,30 Interno: - Volume lordo rinfasciato (m ³): 6384,01 Coordinate GIG: 45,3598 - 11,6586	Zona climatica: E Anno di costruzione: 1970 Foglio: S Particella: 10338																																																				
Comune catastale: Albignasego(A181) Stato: <table border="1"> <tr><td>da</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> Altri subaltri:	da	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12														Stato: <table border="1"> <tr><td>da</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> Altri subaltri:	da	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													
da	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																									
da	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																									
Servizi energetici presenti <input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione invernale <input checked="" type="checkbox"/> Ventilazione meccanica <input checked="" type="checkbox"/> Illuminazione <input checked="" type="checkbox"/> Climatizzazione estiva <input type="checkbox"/> Prod. acqua calda sanitaria <input type="checkbox"/> Trasporto di persone o cose		PRESTAZIONE ENERGETICA GLOBALE DEL FABBRICATO La sezione mostra l'indicazione energetica globale non rinnovabile in funzione del fabbricato e dei servizi energetici presenti, nonché la prestazione energetica del fabbricato, al netto del rendimento degli impianti presenti.																																																			
Prestazione energetica del fabbricato		Prestazione energetica globale																																																			
INVERNO 	ESTATE 	Classe Energetica: A3 EP gk (mWh/m ² anno): 48,31 kWh/(m ² anno)																																																			
Se i consumi di questo edificio in media la seguente classificazione:		Se i consumi: A3 (52,07) Se i consumi: G (412,75)																																																			