



REGIONE LOMBARDIA



PROVINCIA DI MANTOVA



COMUNE DI MOGLIA



DIOCESI DI MANTOVA

UFFICIO BENI CULTURALI ECCLESIASTICI

T 0376319511 F 0376224740

beniculturali@diocesidimantova.it

S. E. E. s.r.l.
Piazza Sordello, 15 - 46100 Mantova

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Alessandro Campera

PROPRIETA'

PARROCCHIA DI MOGLIA

PARROCO - LEGALE RAPPRESENTANTE DON ALBERTO FERRARI

Piazza D.A.Ghidini - 46024 Moglia (MN) - Tel 0376/598062

OGGETTO

**INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE E RECUPERO FUNZIONALE
DELLA CHIESA PARROCCHIALE "SAN GIOVANNI BATTISTA"
DI MOGLIA (MN) A SEGUITO DEGLI EVENTI SISMICI DEL MAGGIO 2012**

PROGETTO ESECUTIVO

**STATO DI PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI**

PROGETTO ARCHITETTONICO E STRUTTURALE

VIA A. SACCHI N. 6 - 46100 MANTOVA -
TEL: 0376 222683 - FAX: 0376 750904 -
E-MAIL: alberto.mani@studiotecnicomp.it

**ING. ALBERTO MANI
ARCH. LUCIANO PASTORIO
ING. PAOLO RAVELLI**

COLLABORATORI

ARCH. ARRIGO ROVERSI - ARCH. MARCO ESORNATI - ING. LEO TRALDI

IMPIANTI MECCANICI

ING. RENATO BORRINI

VIA CREMONA N. 27/A - 46100 MANTOVA
TEL: 0376 262598 - FAX: 0376 268896 - E-MAIL: studioborrini@ngi.it

IMPIANTI ELETTRICI

STUDIO TECNICO ASSOCIATO EL-TEC - P.I. DAVIDE MORETTO

VIA CATANIA N. 1/A - 46031 BAGNOLO SAN VITO (MN)
TEL: 0376 253641 - FAX: 0376 1994127 - E-MAIL: info@studio-eltec.it

RILIEVI

GEOGRA

VIA INDIPENDENZA N. 106 - 46028 SERMIDE (MN)
TEL: 0386 62628 - E-MAIL: info@geogra.it - SITO WEB: www.geogra.it

TAVOLA

VF.01

SCALA



TIMBRO

Data

Marzo 2016

Descrizione generale

La centrale termica è esistente ed è al servizio del solo riscaldamento della chiesa di Moglia.

Attualmente la centrale termica contiene un generatore d'aria calda a scambio diretto da 348 kW al focolare che risulta essere obsoleto.

Dopo i danni causati dal sisma 2012 la struttura verrà ristrutturata ed in tale occasione si sostituirà l'attuale generatore. La nuova apparecchiatura sarà un generatore d'aria calda a scambio diretto con potenza al focolare pari a 354 kW.

La centrale termica si configura come locale inserito nella volumetria del fabbricato.

Nel seguito della relazione si verificano le disposizioni antincendio di cui al Decreto Ministeriale 12/04/1996 Titolo III°

ATT. 74.2.B CENTRALI TERMICHE > 35 Kw (da 350 kW fino a 700 kW)

CENTRALE TERMICA A GAS METANO

La centrale termica è costituita da un locale appositamente adibito a tale scopo posto sul piano di campagna ed adiacente alla chiesa.

Si esegue la verifica delle norme previste nel DM 14/4/1996 e specificatamente al titolo III°: “***installazione in locali inseriti della volumetria del fabbricato***”

La centrale termica è ad uso esclusivo ed è realizzata con materiali di classe 0 (zero) di reazione al fuoco, strutture portanti R120 e strutture separanti REI120 .

Inoltre essa rispetta i requisiti di ubicazione richiesti al Titolo IV° e precisamente:

4.1 – DISPOSIZIONI COMUNI

4.1.1 UBICAZIONE

Il piano di calpestio del locale centrale termica è ubicato a quota di campagna.

Il locale presenta almeno una parete, di lunghezza non inferiore al 15% del perimetro, confinante con spazio scoperto.

La lunghezza del perimetro è pari a 15 m , la lunghezza delle pareti su spazio scoperto è pari 6.9 m > 15% (2.25 m).

4.1.2 APERTURE DI AERAZIONE

Il locale centrale termica è dotato di una apertura permanente di aerazione realizzata su parete esterna di cui al punto 4.1.1.. L'apertura di aerazione è protetta con grigliato metallico tale per cui non viene ridotta la superficie netta di aerazione.

L'apertura di aerazione è realizzata e collocata in modo da evitare la formazione di sacche di gas.

La superficie libera minima, in funzione della portata termica complessiva per locali fuoriterza è pari a :

$S \geq Q \times 10$ ("Q" esprime la portata termica, in kW ed "S" la superficie, in cm²)

Per cui

$S_{\text{minima}} \geq 354 \times 10 = 3540 \text{ cm}^2$.

$S_{\text{lorda}} = 4900 \text{ cm}^2$ (70x70 cm)

Superficie effettiva: 4000 cm²

La superficie netta è comunque superiore a 100 cm²

4.1.3 DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI ALL'INTERNO DEI LOCALI

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno del nuovo apparecchio a gas metano e le pareti verticali e orizzontali del locale, permetteranno l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria.

4.2 LOCALI DI INSTALLAZIONE DI APPARECCHI PER LA CLIMATIZZAZIONE DI EDIFICI ED AMBIENTI, PER LA PRODUZIONE CENTRALIZZATA DI ACQUA CALDA, ACQUA SURRISCALDATA E/O VAPORE

Il locale esistente è destinato esclusivamente agli impianti termici.

4.2.1 UBICAZIONE

Il locale risulta contiguo ad ambienti soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m². Tuttavia la parete confinante con spazio scoperto si estenda per una lunghezza non inferiore al 20% del perimetro e la pressione di esercizio del gas metano non supererà i 0,04 bar.

Il perimetro del locale è pari a 15 m; la lunghezza della parete attestata su spazio scoperto è pari a 6.9 m > 20% del perimetro (3 m)

4.2.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il locale costituisce compartimento antincendio.

Le strutture portanti possiedono i requisiti di resistenza al fuoco pari a R 120, quelle di separazione da altri ambienti pari a REI 120. Le strutture sono realizzate con materiale di classe 0 di reazione al fuoco.

L'altezza del locale di installazione rispetta le misure minime:

- superiore a 350 kW e sino a 580 kW: 2,60 m;

Nel caso in esame l'altezza media del locale è pari a 6 > 2.6 m

4.2.3 APERTURE DI AERAZIONE

La superficie di aerazione sarà superiore a 3.000 cm².

La superficie di aerazione del locale è pari 4000 cm² > 3000 m²

Essendo il locale centrale termica contiguo a locali soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone/m², l'apertura di aerazione si estende a filo del soffitto, nella parte più alta della parete attestata su spazio scoperto.

4.2.4 DISPOSIZIONE DEGLI IMPIANTI ALL'INTERNO DEI LOCALI

Lungo il perimetro dell'apparecchio saranno realizzati il passaggio dei canali da fumo e delle condotte aerotermiche, delle tubazioni gas e dei cavi elettrici a servizio dell'apparecchio.

Il posizionamento dei vari componenti degli impianti sarà tale da evitare il rischio di formazione di sacche di gas in misura pericolosa.

4.2.5 ACCESSO

L'accesso avviene dall'esterno da spazio scoperto;

Essendo il locale ubicato all'interno del volume di edifici soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m² l'accesso avviene direttamente dall'esterno.

4.2.5.1 PORTE

La porta del locale centrale termica è apribile verso l'esterno e munita di congegno di autochiusura, con altezza minima di 2 m e larghezza minima 0,6 m. La porta ha dimensioni 140x250 cm.

La porta da accesso diretto da spazio scoperto è costruita in materiale di classe 0 di reazione al fuoco (porta metallica).

4.5 LOCALI DI INSTALLAZIONE DI GENERATORI DI ARIA CALDA A SCAMBIO DIRETTO

4.5.1 LOCALI DESTINATI ESCLUSIVAMENTE AI GENERATORI

I locali e le installazioni soddisferanno i requisiti richiesti al punto 4.2 precedentemente trattato.

Le condotte aerotermiche, saranno conformi al successivo punto 4.5.3.

L'impianto aerotermico sarà dotato di ricircolo dell'aria. Gli ambienti da riscaldare non comportano la formazione di gas, vapori o polveri suscettibili di dare luogo ad incendi o esplosioni

L'impianto sarà munito di dispositivo automatico che consentirà, in caso di intervento della serranda tagliafuoco, l'espulsione all'esterno dell'aria calda proveniente dall'apparecchio.

L'intervento della serranda tagliafuoco determinerà automaticamente lo spegnimento del bruciatore.

4.5.2 LOCALI DI INSTALLAZIONE DESTINATI AD ALTRE ATTIVITÀ

L'apparecchio a gas metano a scambio diretto sarà installato in centrale termica adiacente alla chiesa.

4.5.2.1 CARATTERISTICHE DEI LOCALI

L'apparecchio sarà del tipo a basamento e non sarà addossato ad alcuna parete del locale centrale termica.

Le pareti attraversate, in corrispondenza della condotta di scarico dei prodotti della combustione, saranno adeguatamente protette.

4.5.2.3 DISPOSIZIONE DEGLI APPARECCHI

La distanza fra la superficie esterna del generatore di aria calda e della condotta di evacuazione dei gas combusti da eventuali materiali combustibili in deposito sarà tale da impedire il raggiungimento di temperature pericolose ed in ogni caso superiore a 4 m.

4.5.3 CONDOTTE AEROTERMICHE

Le condotte saranno realizzate in materiale di classe di reazione al fuoco 0. I giunti ed i tubi di raccordo, la cui lunghezza sarà superiore a 5 volte il diametro del raccordo stesso, saranno realizzati in materiale di classe di reazione al fuoco 0, 0-1, 1-0, 1-1 o 1. - Le condotte di classe 0 saranno rivestite esternamente con materiali isolanti di classe di reazione al fuoco non superiore ad 1.

Nelle more dell'emanazione di specifiche norme tecniche armonizzate e dei connessi sistemi di classificazione per la tipologia di prodotti oggetto del presente decreto, saranno ammessi manufatti in classe di reazione al fuoco A1, come definita nel sistema di classificazione europeo di cui alla Decisione 2000/147/CE.

Tali materiali saranno di tipo omologati dal Ministero dell'interno ed individuati come “condotte di ventilazione e riscaldamento” o “manufatti completi isolanti per condotte di ventilazione e riscaldamento”.

La rispondenza a quanto dichiarato dal produttore, circa le modalità di assemblaggio ed installazione del manufatto, sarà attestata dall'installatore mediante apposita dichiarazione di conformità. (art. 2 del DM 31 marzo 2003)

Negli attraversamenti di pareti e solai, lo spazio attorno alle condotte sarà sigillato con materiale in classe 0 di reazione al fuoco, senza tuttavia ostacolare le dilatazioni delle condotte stesse.

Le condotte non attraverseranno luoghi sicuri, vani scala, vani ascensore e locali in cui le lavorazioni o i materiali in deposito comportano il rischio di esplosione e/o incendio.

Nelle condotte che attraversano strutture che delimitano compartimenti antincendio, sarà installata, in corrispondenza dell'attraversamento, una serranda avente resistenza al fuoco pari a quella della struttura attraversata, azionata automaticamente e direttamente da dispositivi termici, tarati a 80 °C, posti in corrispondenza delle serrande stesse.

L'intervento della serranda determinerà automaticamente lo spegnimento del bruciatore.

TITOLO V

IMPIANTO INTERNO DI ADDUZIONE DEL GAS

5.1 GENERALITÀ IMPIANTO INTERNO DEL GAS

L'impianto di adduzione del gas metano e gli apparecchi saranno dimensionati per un corretto funzionamento e saranno conformi alle legislazioni vigenti.

5.2 5.3 5.4 Le tubazioni saranno in acciaio zincato con giunzioni filettate di tipo ammesso.

Le valvole saranno di facile manovrabilità e manutenzione con facile rilevamento della posizione di apertura o chiusura, con sezione libera superiore al 75% della sezione del tubo.

Le tubazioni saranno posizionate in vista all'esterno del fabbricato e nella centrale.

Non vi saranno prese libere.

All'esterno del locale, in posizione facilmente e sicuramente raggiungibile, sarà posta una valvola di chiusura rapida del gas del tipo manuale con rotazione di 90° e arresto di fine corsa.

Nell'attraversamento dei muri la tubazione non presenterà giunzioni o saldature e sarà protetta da guaina murata con malta di cemento.

Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra guaina e tubazione gas sarà sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale, assicurando comunque il deflusso del gas proveniente da eventuali fughe mediante almeno uno sfiato verso l'esterno.

Le condotte disteranno almeno 2 cm dal rivestimento della parete o dal filo esterno del solaio.

Fra le condotte ed i cavi o tubi di altri servizi sarà adottata una distanza minima di 10 cm; nel caso di incrocio, quando tale distanza minima non possa essere rispettata, sarà comunque evitato il contatto diretto interponendo opportuni setti separatori con adeguate caratteristiche di rigidità dielettrica e di resistenza meccanica; qualora, nell'incrocio, il tubo del gas sia sottostante a quello dell'acqua, esso sarà protetto con opportuna guaina impermeabile in materiale incombustibile o non propagante la fiamma.

5.4.3.1 - POSA IN OPERA INTERRATA

Non è prevista la posa in opera interrata dell'impianto gas metano.

Il contatore gas metano si trova nelle immediate vicinanze della centrale termica.

5.4.3.2 - POSA IN OPERA IN VISTA

Le tubazioni installate in vista saranno adeguatamente ancorate per evitare scuotimenti, vibrazioni ed oscillazioni.

Esse saranno collocate in posizione tale da impedire urti e danneggiamenti e ove necessario, adeguatamente protette.

Le tubazioni di gas di densità non superiore a 0,8 saranno contraddistinte con il colore giallo, continuo o in bande da 20 cm, poste ad una distanza massima di 1 m l'una dall'altra.

All'interno dei locali serviti dagli apparecchi le tubazioni non presenteranno giunti meccanici.

5.5 - GRUPPO DI MISURAZIONE

Il contatore del gas è esistente ed installato all'esterno in contenitore metallico aerato.

5.6 - PROVA DI TENUTA DELL'IMPIANTO INTERNO

Si eseguiranno le prove in conformità alla disposizioni di norma

TITOLO VI

DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

6.1 - IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla Legge n°186 del 1/3/68 e tale conformità sarà attestata secondo le procedure previste dalla Legge n°37/2008.

L'interruttore generale nei locali sarà installato all'esterno, in posizione segnalata ed accessibile.

6.2 - MEZZI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

In prossimità dell'apparecchio gas metano sarà installato un estintore di classe minima pari a 21A89BC.

6.3 - SEGNALETICA DI SICUREZZA

Nel locale centrale termica sarà vietato depositare ed utilizzare sostanze infiammabili o tossiche e materiali non attinenti all'impianto e saranno adottate adeguate precauzioni affinché, durante qualunque tipo di lavoro, l'eventuale uso di fiamme libere non costituisca fonte di innesco.