

STUDIO D'ARCHITETTURA

ING. MARIO DAL MOLIN

UFFICI ITALIA, CAGLIARI
VIA CANELLES, 4 - 09124
TEL. +39 070 673131
WWW.MARIODALMOLIN.COM
INFO@MARIODALMOLIN.COM

RELAZIONE IMPIANTO TERMICO – LOTTO B1 PERMESSO DI COSTRUIRE CONVENZIONATO

ex art. 21, commi 2-quinquies e 2-septies, della L.R. 22/12/1989, n. 45

RELATIVO ALL'INTERO COMPARTO G1.14 PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE E DELL'EDIFICIO DEL LOTTO B1, SITO NELLA VIA SULCITANA, snc IN LOCALITA' ECCA SU GUREU, DATO DALL'UNIONE DI QUATTRO MAPPALI (FG.3, MAPP. 1393, 1396, 1400, 1402) DELLA SUPERFICIE CATASTALE TOTALE DI mq 30.246 DI PROPRIETA' DEI SIGNORI PUSCEDDU FRANCESCO, PUSCEDDU ANNA RITA E SITZIA MARISA.



PROPONENTE:

Gi.Bi. Costruzioni srl

Via Carloforte, 60 – Cagliari

P.IVA 03440530925

PROPRIETA'

Francesco Pusceddu - Via Dell'Acqua Buona, 58 - Elmas

Anna Rita Pusceddu - Via Dell'Acqua Buona, 60 - Elmas

Marisa Sitzia - Via Tavolara, 6 - Elmas

PROGETTISTA:

Ing. Mario Dal Molin

Via N. Canelles 4, 09124 - Cagliari

info@mariodalmolin - 070 - 673131

RELAZIONE TECNICA DEI SISTEMI A POMPA DI CALORE, DEGLI IMPIANTI DI VENTILAZIONE, ILLUMINAZIONE E CALCOLI PER LA DETERMINAZIONE DEI R.A.I. E DEL VOLUME D'ARIA TRATTATO AI FINI DIMOSTRATIVI DEL SODDISFACIMENTO DEI REQUISITI AEROILLUMINANTI CON SISTEMI ARTIFICIALI

- SISTEMI A POMPA DI CALORE

DESCRIZIONE DEI LOCALI

L'attività commerciale è inserita all'interno di un edificio così suddiviso:

- Area vendita (dotata di impianto di condizionamento/VMC ed illuminazione ad integrazione dei rapporti aeroilluminanti naturali);
- Transito merci: locale senza permanenza fissa di persone
- Locale cottura del pane.
- Servizi :
antibagno e w.c. pubblico e disabili areati meccanicamente; locale ufficio areato naturalmente; locali spogliatoi e w.c./ maschile areati naturalmente; locali spogliatoi e w.c./ femminile areati naturalmente; locale di riposo areato naturalmente; saletta riunioni.

Oggetto della presente relazione sono tutti i locali nei quali, non essendo garantita l'aerazione in modo naturale, si è resa necessaria la realizzazione di un impianto di aerazione meccanica associata a climatizzazione. Per quanto riguarda l'illuminazione si è provveduto con idoneo impianto a garantire l'illuminazione adeguata.

ASSUNZIONI DI PROGETTO PER L'AERAZIONE IN AREA VENDITA

Affollamento massimo previsto di 170 persone contemporaneamente presenti. Ricambio igienico sanitario richiesto: 23,4 mc/persona/ora, totale $23,4 \times 170 = 3.978$

mc/h (come previsto dalla norma UNI-CTI 10339/95 al punto 9.1.1. prospetto III).

Portata oraria di ricambio igienico sanitario = $2000 \times 2 = 4.000$ mc/h

Numero d'impianti previsti = 2 da 2.000 mc/h cad

Il sistema immissione estrazione sarà regolato per mantenere il locale in costante pressione, regolando l'estrazione a 3.000 mc/h, in modo da evitare infiltrazioni naturali, che potrebbero creare fastidiose correnti d'aria vicino alle casse, specialmente in inverno con basse temperature esterne; si prevede che 1.000 mc/h si ricambino per sovrappressione.

Efficienza di recupero energetico dello scambiatore a doppio flusso, sul calore sensibile > 75%

Efficienza di recupero energetico dello scambiatore a doppio flusso, sul calore totale in inverno > 66%

Efficienza di recupero energetico dello scambiatore a doppio flusso, sul calore totale in estate > 61%

Principio di funzionamento: all'accensione delle luci della filiale (o simili) viene azionato automaticamente l'impianto che funzionerà ininterrottamente per tutta la durata di apertura, garantendo il minimo ricambio orario previsto per Norma.

CONDIZIONI TERMOIGROMETRICHE DI PROGETTO

Estate: Esterno Come previsto dalla appendice "D" pag. 27 e seguenti della norma UNI-CTI 10339/95:
Ambiente + 24 ° C. u.r. 55%

Inverno: Esterno come previsto dalla norma UNI-CTI 5364/76, calcolando la temperatura esterna secondo le indicazioni della norma stessa
Ambiente + 19 ° C. u.r. (non controllata)
Tolleranze: Temperatura +/- 1°C.
Umidità +/- 10 %

IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (VMC)

L'impianto sarà così costituito:

Fornitura in opera di centrale a doppio flusso con recuperatore, posta in versione orizzontale, in appoggio su strutture opportune da verificarsi caso per caso, ubicata al di sopra del controsoffitto, nelle zone indicate a progetto.

Caratteristiche costruttive:

- Pannelli di tamponamento in acciaio zincato di forte spessore (10/10mm) con isolamento termico acustico CL 1 spessore 10 mm.
- Ventilatori centrifughi pale avanti a doppia aspirazione di nuova concezione ad alto rendimento (Tablock), con motore direttamente accoppiato alla girante, monofase (230V- 50Hz) ad 1 velocità (4 poli).
- Scambiatore di calore statico ENTALPICO, pacco di scambio a setti divisori, in speciale carta trattata, ad alta efficienza 75% sensibile e 61/66% entalpico
- Filtri EU 4 facilmente estraibili per la sostituzione periodica e/o manutenzione.

Dimensioni 1.498 x 1140 x 710 Peso 140 kg

Caratteristiche elettriche: alim 230V/50Hz/ monofase 755 W 6.3° IP 20

Portata aria 2.000 mc/h a 137 Pa residui

Tipo DAIKIN VAM2000FA, completo di comando a parete; n° 2 apparecchi

Linea aeraulica di collegamento con l'esterno

Composta da doppia tubazione flessibile in PVC rinforzato D 356 mm per collegamento lato Espulsione aria viziata o Ingresso Aria Esterna della centrale, in verticale , fino allo sbocco in copertura entro idoneo torrino in acciaio inox o similare che garantisca la protezione dalle intemperie. N° 2 esecuzioni

Linee aerauliche di mandata aria esterna

Comprendente tutti gli accessori e componenti necessari alla realizzazione delle due linee aerauliche descritte nel progetto e comprendenti sostanzialmente:

- Tubazioni flessibili circolari in PVC rinforzato, nei diametri indicati (D 355mm e 254 mm), dalla centrale aria ai coni diffusori, in esecuzione appesa al di sopra del controsoffitto, compresi tutti raccordi, pezzi speciali, collegamenti, ecc
- Coni diffusori in alluminio verniciato bianco RAL, a coni regolabili ad alta induzione (con coni centrali in posizione inferiore per massima diffusione orizzontale) tipo FCR DRA-250

Linee aerauliche di ripresa aria viziata interna

Comprendente tutti gli accessori e componenti necessari alla realizzazione delle due linee aerauliche descritte nel progetto e comprendenti sostanzialmente:

- Tubazioni flessibili circolari in PVC rinforzato, nei diametri indicati (D 356mm e 254 mm), dalla centrale aria ai coni diffusori, in esecuzione appesa al di sopra del controsoffitto, compresi tutti raccordi, pezzi speciali, collegamenti, ecc
- Griglie di aspirazione in alluminio estruso, anodizzato naturale; alette 45° passo 25 mm FCR GVA 25 dim 300x300

IMPIANTO DI ESTRAZIONE MECCANICA DELL'ARIA DAI SERVIZI

All'interno dei 3 WC personale, del WC disabili, l'Ufficio, lo spogliatoio uomini e lo spogliatoio donne sono previsti n° 7 estrattori aria (1 per ogni locale). Gli estrattori dovranno accendersi

automaticamente al momento dell'accensione della luce del locale interessato e dovranno essere regolati per arrestarsi dopo 5 minuti dallo spegnimento della luce predetta.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE CON POMPE DI CALORE /SPLIT

L'impianto è costituito da condizionatori a pompa di calore, d'aria a cassetta, collocati nel controsoffitto in numero sufficiente a garantire durante il periodo invernale le condizioni termoigrometriche di progetto e nel periodo estivo una temperatura mai superiore a 24°C. I climatizzatori d'aria a cassetta saranno del tipo con gas frigorifero R410a, del tipo DC INVERTER in classe energetica "A", con unità esterna ed unità interna collegate da linea frigorifera in rame, e verranno distribuiti nell'area vendita privilegiando la zona casse e lasciando libera la zona dei frigoriferi. Si tratta di unità interne evaporanti di dimensioni contenute (circa 84x84cm in pianta, 29 cm in altezza a seconda del tipo da installare).

Le unità esterne motocondensanti saranno dotate di una batteria di scambio e di un compressore tipo Scroll. Dette unità, una per ogni unità interna, verranno possibilmente posizionate in copertura, minimizzando le percorrenze delle tubazioni. La regolazione dell'impianto avverrà tramite sistema di controllo centralizzato, che raccoglierà i dati rilevati dalle sonde in campo regolando il funzionamento delle macchine in relazione alla programmazione delle temperature e degli orari.

LIVELLI SONORI

Per ciò che riguarda i livelli sonori nell'ambito dell'ambiente di lavoro e diffusi all'esterno essi rientreranno nei limiti della Legislazione vigente (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 01.03.1991).