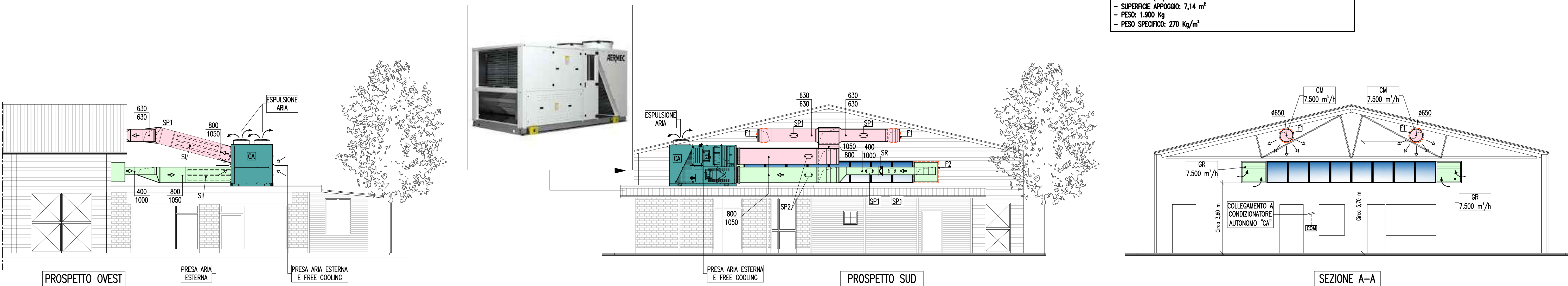
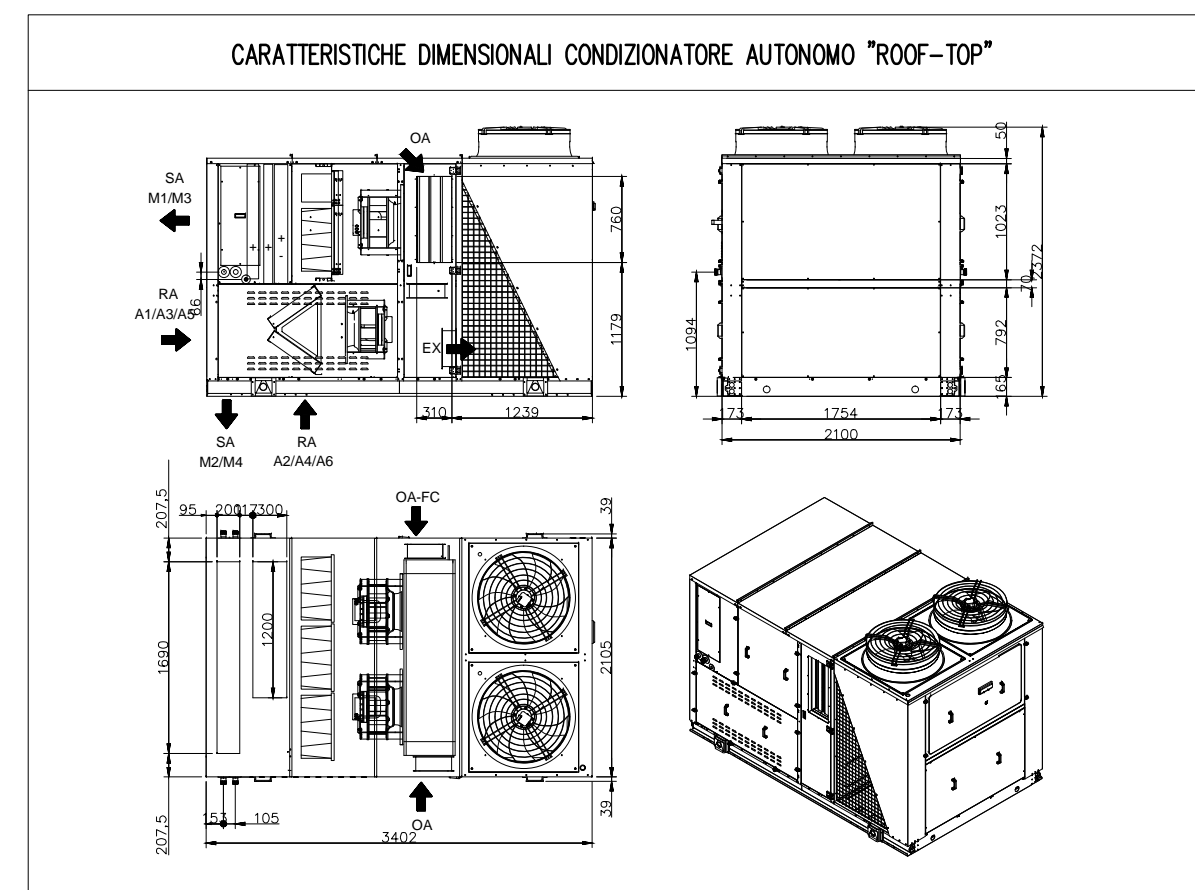


**NOTA:**  
IL NUOVO ROOF-TOP SARA' INSTALLATO SUL PIANO COPERTURA DELLA SALA CINEMA CARATTERIZZATO DALLA PRESENZA DI UNA PAVIMENTAZIONE DEL TIPO PIANO IN "C.L.S."; LA SUDETTA INSTALLAZIONE DOVRA' ESSERE VALUTATA ED APPROVATA DA PROFESSIONISTA ABILITATO CHE NE CERTIFICHI LA CORRETTA INSTALLAZIONE IN RAGIONE DEL PESO INSTALLATO, IN CONSIDERAZIONE DI:  
- DIMENSIONI (bxb): 2.100x3.400 mm  
- SUPERFICIE APPOGGIO: 7,14 m<sup>2</sup>  
- PESO: 1.900 Kg  
- PESO SPECIFICO: 270 Kg/m<sup>2</sup>



| LEGENDA |   |
|---------|---|
| SIGLA   | DESCRIZIONE   |
| CA      | CONDIZIONATORE AUTONOMO CONDENSATO AD ARIA DEL TIPO ROOF-TOP, AD ESPANSIONE DIRETTA FUNZIONANTE CON GAS REFRIGERANTE ECOLOGICO R-410A A POMPA DI CALORE, AD ALTA EFFICIENZA, PER INSTALLAZIONE ESTERNA; marca AERMEC mod. RTX13-H con CONFIGURAZIONE MB3, AVENTE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE E PRESTAZIONALI:<br><br>-PORTATA ARIA DI MANDATA: 15.000 m <sup>3</sup> /h<br>-PREVALENZA STATICA UTILE: 200 Pa<br>-PORTATA ARIA DI RIPRESA: 15.000 m <sup>3</sup> /h<br>-PREVALENZA STATICA UTILE: 100 Pa<br>-PORTATA ARIA DI RINNOVO: 4.500 m <sup>3</sup> /h<br><br>-POTENZIALITA' FRIGORIFERA COMPRESSORE: 99,2 kW<br>-POTENZA SENSIBILE: 62,0 kW<br>-POTENZA ASSORBITA DAL COMPRESSORE: 21,8 kW<br>-E.E.R.: 4,5<br>-POTENZA ELETTRICA ASSORBITA TOTALE "ESTIVA": 31,9 kW<br>-CORRENTE ELETTRICA ASSORBITA TOTALE "ESTIVA": 59,4 A<br>-ALIMENTAZIONE ELETTRICA: 3x400 V<br><br>-POTENZIALITA' TERMICA COMPRESSORE: 76,3 kW<br>-POTENZA ASSORBITA DAL COMPRESSORE: 15,1 kW<br>-C.O.P.: 5,0<br>-POTENZA ELETTRICA ASSORBITA TOTALE "INVERNALE": 43,1 kW<br>-CORRENTE ELETTRICA ASSORBITA TOTALE "INVERNALE": 76,2 A<br>-POTENZA BATTERIA ELETTRICA INTEGRATIVA "INVERNALE": 18,0 kW<br>-CORRENTE ELETTRICA ASSORBITA TOTALE "INVERNALE": 26,0 A<br>-STADI: MODULANTE<br>-ALIMENTAZIONE ELETTRICA: 3x400 V<br><br>-DIMENSIONI (bxbxh): 2.100x2.372x3.400 mm<br>-PESO: 1.900 kg<br><br>COMPLETO DI:<br>-RICICLO+RINNOVO+ESPULSIONE, RECUPERO TERMODINAMICO, FREE-COOLING TOTALE, mod. MB3-13;<br>-FILTRI A TASCHIE F7 SUL FLUSSO DELL'ARIA DI MANDATA, mod. FT7-2;<br>-BATTERIA DI RISCALDAMENTO ELETTRICA MODULANTE 18 kW, mod. BEM18-2;<br>-VENTILATORI "AC" CON DISPOSITIVO PRESSOSTATICO DI REGOLAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE DI CONDENSAZIONE ED EVAPORAZIONE, mod. DOPR-2;<br>-FREE-COOLING TERMICO TOTALE PER VERSIONE MB3, mod. FCT3-2;<br>-TENSIONE ALIMENTAZIONE 400V, 3PH, 50 HZ, PROTEZIONE ELETTRICA VENTILATORI CON FUSIBILI E COMPRESSORI CON MAGNETOTERMICI, mod. FUS;<br>-REGOLAZIONE A PORTATA COSTANTE TRAMITE Sonda DI PRESSIONE SUI VENTILATORI, mod. PCSR;<br>-PRESSOSTATO DIFFERENZIALE CONTROLLO SPORCAMENTO FILTRI MANDATA, RINNOVO E RIPRESA, mod. PSF2;<br>-ASPIRAZIONE ARIA RICICLO POSTERIORE, ASPIRAZIONE ARIA RINNOVO LATERALE, mod. AT-2;<br>-MANDATA ARIA POSTERIORE, mod. M1-2;<br>-VALVOLA TERMOSTATICA ELETTRICA, mod. VELG;<br>-NESSUN RILEVATORE FUMO-FUOCO, INGRESSO DIGITALE FUMO-FUOCO DI SERIE, CHIUSURA SERRANDE (SOLO SE PRESENTI I SERVOCOMANDI) EXT ED EXP, UNITA IN OFF, mod. RFOC;<br>-PANNELLO DI CONTROLLO REMOTO DA PARETE/INCASSO (FINO A 50 m), mod. PRT1;<br>-SERVOCOMANDI MODULANTI, mod. SCM;<br>-CUFFIE ANTIPIOGGIA SU PRESA ARIA ESTERNA, mod. CA-2;<br>-ANTIVIBRANTI TIPO 1, mod. VTI;<br>-LINGUA SOFTWARE CONTROLLORE-ITALIANO, mod. SW-0;<br>-LINGUA MANUALE-ITALIANO, mod. MI-0;<br>-LATO ATTACCHI GAS, SCARICHI CONDENSE FUMI SINISTRO, mod. SX;<br>-SONDA TEMPERATURA LIMITE DI MANDATA, mod. STM;<br><br>COMANDO MULTIFUNZIONALE PER INSTALLAZIONE A PARETE, marca AERMEC mod. PRT1; CON COLLEGAMENTO AL CONDIZIONATORE AUTONOMO "CA".<br>CONDOTTO CIRCOLARE IN ACCIAIO ZINCATO MICROFORATO AD ALTA INDUZIONE DEL TIPO INDUTTIVO, PER MANDATA ARIA AMBIENTE; marca AIR MIXING dim. Ø 650 mm.<br>GRIGLIA DI RIPRESA COMPOSTA DA UN RANGO DI ALLETTE ORIZZONTALI FISSE INCLINATE VERSO IL BASSO, REALIZZATA IN ALLUMINIO NATURALE; marca SAGOCOFI mod. WAN 50 dim. 1.200x1.000 mm, COMPLETA DI CONTROLLO A MURARE mod. MR 001.<br>SERRANDA DI REGOLAZIONE, IN ACCIAIO, COMPLETA DI COMANDO MANUALE; marca SAGOCOFI mod. GT E08, dim. 1.000x410 mm.<br>SERRANDA DI REGOLAZIONE A IRIDE, IN ACCIAIO, COMPLETA DI COMANDO MANUALE; marca SAGOCOFI mod. IRIS, DN 630 mm.<br>SILENZIAZIONE RETTANGOLARE A SETTI FONDOASSORBENTI, IN LAMIERA ZINCATO E PANNELLI DI FIBRA MINERALE RIVESTITI CON UN VELO DI VETRO RINFORZATO E LAMIERA MICROSTRATATA DI CONTENIMENTO; marca SAGOCOFI mod. RAS-BE-LF 1.050x800x2.400 mm (INSTALLAZIONE ORIZZONTALE).<br>CANALIZZAZIONE IN LAMIERA DI ACCIAIO ZINCATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA RETE DI MANDATA DELL'ARIA.<br>CANALIZZAZIONE IN LAMIERA DI ACCIAIO ZINCATO PER LA REALIZZAZIONE DELLA RETE DI RIPRESA DELL'ARIA AMBIENTE.<br>CONDOTTO FLESSIBILE DI COLLEGAMENTO ROOF-TOP.<br>SPORTELLO DI ISPEZIONE E ACCESSO PER CANALIZZAZIONI RETTANGOLARI, COMPLETO DI GUARNIZIONE DI TENUTA E MECCANISMO DI APERTURA SENZA L'AUSILIO DI ATTREZZATURA SPECIFICA.<br>1 - dim. 400x200 mm<br>2 - dim. 500x400 mm<br>F1 FONDELLO DI ISPEZIONE E ACCESSO PER CANALIZZAZIONI CIRCOLARI, COMPLETO DI GUARNIZIONE DI TENUTA E MECCANISMO DI APERTURA SENZA L'AUSILIO DI ATTREZZATURA SPECIFICA, Ø 650 mm.<br>F1 FORMOMETRIA A LIVELLO DEL TAMPONAMENTO VERTICALE SANDWICH, AVENTE DIMENSIONI UTILI DI Ø 750 mm; FINALIZZATA ALL'ENTRATA DELLA CANALIZZAZIONE AEREA DI MANDATA ARIA AMBIENTE. |

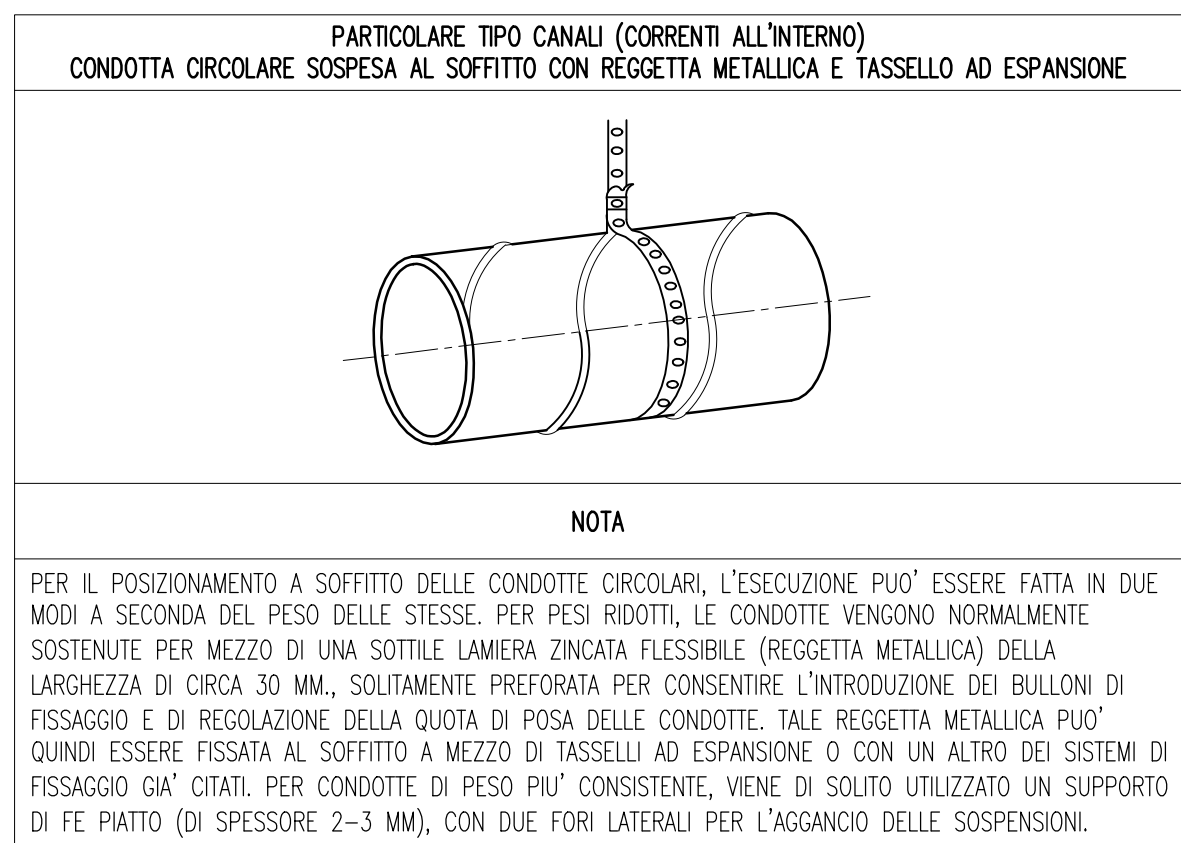
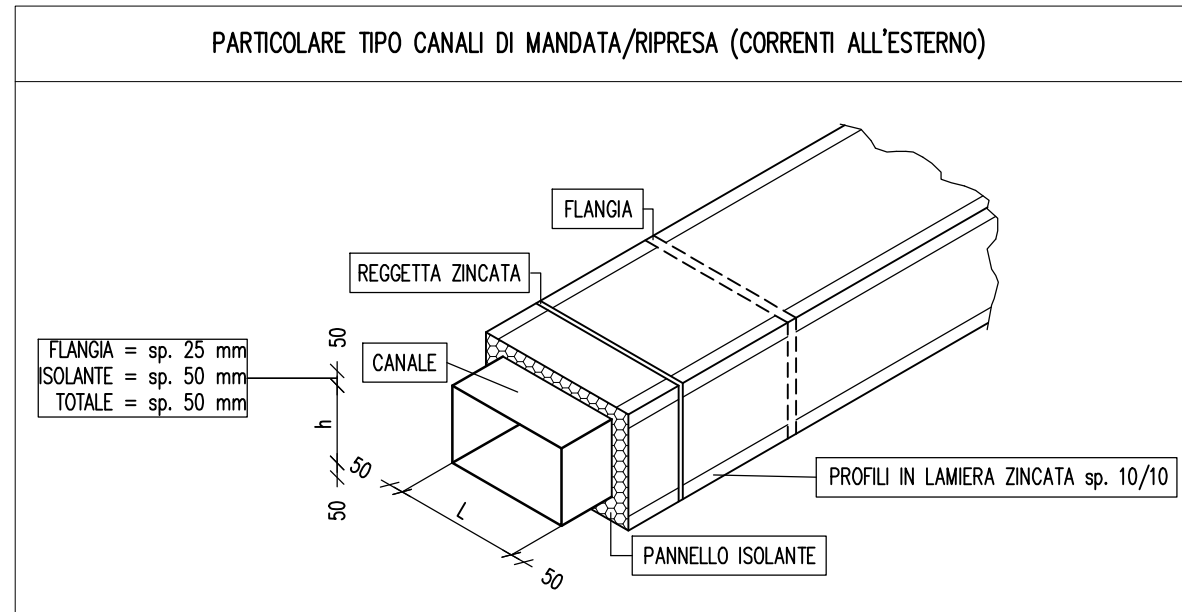
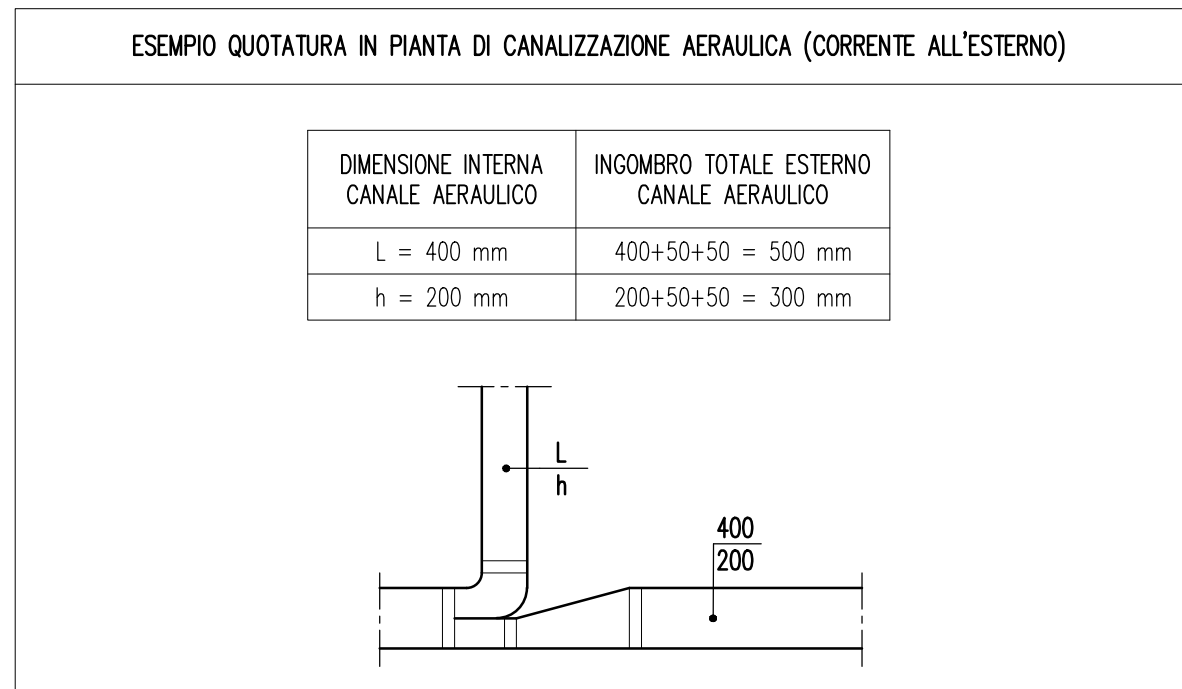
| LEGENDA  |   |
|--|---|
| SIGLA  | DESCRIZIONE   |
| F2   | FORMOMETRIA A LIVELLO DEL TAMPONAMENTO VERTICALE SANDWICH, AVENTE DIMENSIONI UTILI (bxb) DI 1.200 X 1.000 mm; FINALIZZATA ALL'INSTALLAZIONE DELLA GRIGLIA DI RIPRESA. |
| -----  | COLLEGAMENTO ELETTRICO (DI FORNITURA ELETTRICA).  |
| NOTE   |   |
| - LE DIMENSIONI DEI CANALI INDICATE SONO DA INTENDERSI NETTE ALL'INTENO DELLE CANALIZZAZIONI STESSA.   |   |
| - LE CANALIZZAZIONI DOVRANNO ESSERE REALIZZATE IN MODO DA NON CREARE TURBOLENZE DELL'ARIA, A TALE SCOPO SI DOVRANNO ESEGUIRE:<br>* CURVE CON DEFLETTORI D'ARIA;<br>* RACCORDI DI DERIVAZIONE DI TIPO DINAMICO;<br>* I CONDOTTI FLESSIBILI DI COLLEGAMENTO AI TERMINALI AEREAULTICI DOVRANNO AVERE UNA LUNGHEZZA MASSIMA DI CINQUE DIAMETRI DEL CONDOTTO.   |   |
| - LE CANALIZZAZIONI DI MANDATA E RIPRESA, CORRENTI ALL'ESTERNO DEL FABBRICATO, DOVRANNO ESSERE COIBENTATE ESTERNAMENTE SULLA SUPERFICIE ESTERNA.   |   |
| - CONDOTTE AEREAULTICHE, PORTINE DI ISPEZIONE:<br>LE PORTINE DI ISPEZIONE SONO NECESSARIE PER L'ISPEZIONE E LA MANUTENZIONE DELLE CONDOTTE RIGIDE SECONDO QUANTO PRESCRITTO DALLA NORMA UNI EN 12097, E DEVONO AVERE QUESTI REQUISITI:<br>* TENUTA ALLE FUGHE D'ARIA;<br>* RESISTENZA AL FUOCO;<br>* ISOLAMENTO TERMICO E/O AUSTICO;<br>* DEVONO ESSERE INSTALLATE OVE NON RISULTINO FACILMENTE RIMOVIBILI I SINGOLI ELEMENTI;<br>* DISTANZA TRA SUCCESSIVE PORTINE NON SUPERIORE A 10 m;<br>* POSIZIONATE IN LUOGHI ACCESSIBILI E NON OSTRUITE DA ALTRE COMPONENTI DELL'IMPIANTO O DA CONTROSOFFITTI NON ESPONIBILI;<br>* UBICATE A MONTE E A VALLE DEI CAMBI DI SEZIONE DEL CIRCUITO AEREAULTICO E DELLE SERRANDE TAGLIAFUOCO, SERRANDE DI TARATURA, BATTERIE DI POST-RISCALDO, VENTILATORI INTUBATI, RECUPERATORI DI CALORE, SILENZIATORI ECC.  |   |
| - CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO CONDIZIONATORE AUTONOMO DEL TIPO ROOF-TOP AD ESPANSIONE DIRETTA:<br>* INVERNO:<br>-TEMPERATURA ESTERNA INVERNALE: - 5 °C<br>-UMIDITA' RELATIVA ESTERNA INVERNALE: 90 %<br>-TEMPERATURA INTERNA INVERNALE: +20 ± 1 °C<br>-UMIDITA' RELATIVA INTERNA INVERNALE: 50 % n.c.<br>-PORTATA ARIA DI MANDATA: 15.000 m <sup>3</sup> /h<br>-PORTATA ARIA DI RIPRESA: 15.000 m <sup>3</sup> /h<br>-PORTATA ARIA DI RINNOVO: 4.500 m <sup>3</sup> /h<br>-CONDIZIONI MISCELA (ARIA AMBIENTE/ESTERNA): +12 °C - 65 %<br>-TEMPERATURA MANDATA ARIA (SOLO COMPRESSORE): + 27,2 °C<br>-TEMPERATURA MANDATA ARIA (CON BATTERIA ELETTRICA): + 30,8 °C<br>-TEMPERATURA Sonda DI MANDATA (LIMITE MINIMO MANDATA): + 18,0 °C<br>-TARATURA Sonda DI RIPRESA AMBIENTE: + 20 °C<br><br>* ESTATE:<br>-TEMPERATURA ESTERNA ESTIVA: + 35 °C<br>-UMIDITA' RELATIVA ESTERNA ESTIVA: 50 %<br>-TEMPERATURA INTERNA ESTIVA: +26 ± 1 °C<br>-UMIDITA' RELATIVA INTERNA ESTIVA: 50 % n.c.<br>-PORTATA ARIA DI MANDATA: 15.000 m <sup>3</sup> /h<br>-PORTATA ARIA DI RIPRESA: 15.000 m <sup>3</sup> /h<br>-PORTATA ARIA DI RINNOVO: 4.500 m <sup>3</sup> /h<br>-CONDIZIONI MISCELA (ARIA AMBIENTE/ESTERNA): +28,6 °C - 51,4 %<br>-TEMPERATURA MANDATA ARIA (CON COMPRESSORE): + 16,9 °C<br>-TEMPERATURA MANDATA ARIA MIN.: + 14 °C<br>-TEMPERATURA MANDATA ARIA MIN. (FREE-COOLING): + 14 °C<br>-TARATURA Sonda DI RIPRESA AMBIENTE: + 26 °C                                    |   |
| - LE CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI DEI CANALI MICROFORATI marca AIR MIXING, RIPORTATI NELL'ELABORATO GRAFICO DI PROGETTO, SONO DA VERIFICARSI IN FUNZIONE DELL'EFFETTIVO SVILUPPO DELLA CANALIZZAZIONE AEREAULTICA ALL'INTERNO DELLA ZONA TRATTATA.   |   |
| - LA SCELTA FRA INTERRUPTORI DI CLASSE AC , A , B VA EFFETTUATA DAL PROGETTISTA DELL'IMPIANTO ELETTRICO IN BASE ALLE CORRENTI DI DISPERSIONE CHE SI PREVEDONO PER L'UTENZA DA PROTEGGERE. SE IL CARICO PREVEDE LA PRESENZA DI CIRCUITI ELETTRICI CHE FANNO USO DI RADIODIZZAZIONE, CHOPPER, INVERTER, LA CORRENTE DI GUASTO PUO' ESSERE NON SINUSOIDALE (O SINUSOIDALE AD UNA FREQUENZA DIVERSA DAI 50-60 Hz PER CUI SONO PREDISPOSTI MOLTI DEGLI INTERRUPTORI AC COMMERCIALI ) ED E' BENE RICORRERE AD INTERRUPTORI DI CLASSE B. RELATIVAMENTE ALL'INTERRUPTORE MAGNETOTERMICO GENERALE PREDISPOSTO DALL'INSTALLATORE COME PROTEZIONE AL CARICO DI ALIMENTAZIONE ELETTRICO DEL ROOF-TOP IN QUESTIONE, PUO' ESSERE DI TIPO COMBINATO ANCHE DIFFERENZIALE. L'UNITA' DI TRATTAMENTO AEREAULTICAZIONE SE DOTATA DI RISCALDATORI INTEGRATIVI CON BATTERIA ELETTRICA E REGOLATORI MODULANTI TIPO TRIAC, TALI DISPOSITIVI SI CONFIGURANO COME APPARECCHIATURE CON CIRCUITO ELETTRONICO CHE PRODUCE CORRENTI CONTINUE VERSO TERRA SUPERIORE ALLA SOGLIA NOMINALE DI INTERVENTO TIPO DOMESTICO DA 30 mA, PERTANTO SI TENDE A PENSARE CHE L'INTERRUPTORE DIFFERENZIALE DA 30 mA ASSICURI IN OGNI CASO, ALMENO NEGLI AMBIENTI NORMALI, LA PROTEZIONE DA CONTATTI DIRETTI ED INDIRETTI. LA NORMA CEI 64-8 PERO', RACCOMANDA L'INSTALLAZIONE DI DIFFERENZIALI DI TIPO B (IN GRADO DI RILEVARE ANCHE CORRENTI DIFFERENZIALI VERSO TERRA CONTINUE), VALORE INTERVENTO DI CIRCA 300 mA. |   |



| TABELLA ISOLAMENTI CANALIZZAZIONI DI MANDATA E RIPRESA |                                |                       |   |                                    |
|--|--------------------------------|-----------------------|---|------------------------------------|
| MATERIALE  | INSTALLAZIONE                  | RIVESTIMENTO ISOLANTE | FINITURA ESTERNA AL RIVESTIMENTO ISOLANTE | SPESORE RIVESTIMENTO ISOLANTE (mm) |
| LAMIERA D'ACCIAIO                                      | CORRENTI ALL'ESTERNO (MANDATA) | LANA MINERALE         | LAMIERINO D'ALLUMINIO                     | 50                                 |
|  | CORRENTI ALL'ESTERNO (RIPRESA) | LANA MINERALE         | LAMIERINO D'ALLUMINIO                     | 50                                 |

NOTE

- PER LA DETERMINAZIONE DEGLI SPessori DEL RIVESTIMENTO ISOLANTE DELLE CANALIZZAZIONI SONO STATE CONSIDERATE LE SEGUENTI CONDUTTIVITA' TERMICHE:  
\* MATERASSINO IN LANA MINERALE = 0,034 W/m°C.  
- LO STAFFAGGIO DEI CANALI NON DOVRA' MAI INTERRUPELARE L'ISOLAMENTO TERMICO; DOVRANNO ESSERE COIBENTATE ANCHE LE FLANGE CON NASTRO ELASTOMETRICO SPESORE MINIMO 5 mm.



Via De Gasperi n°35  
42122 Reggio Emilia  
tel. 0522/333633  
fax 0522/550508  
e-mail: info@termoprogetti.it  
http: www.termoprogetti.it

COMMITTENTE

COMUNE DI CASALGRANDE  
PIAZZA MARTIRI DELLA LIBERTA', 1

OPERA

IMPIANTO SPORTIVO PRESSO IL "PARCO DEL LIOFANTE"  
IN VIA LIGABUE, LOCALITA' SALVATERRA, NEL COMUNE DI CASALGRANDE (RE)

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO IMPIANTI MECCANICI

TITOLO

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO - RAFFRESCAMENTO - RICAMBIO ARIA  
DISTRIBUZIONE AEREAULTICA

RESPONSABILE PROGETTO

Zanni  
Per. Ind. Enrico

FILE

17076  
N° PROGETTO

ME

FASE

GE

ZONA

CZ01A

ELABORATO

COLLABORATORI

DATA

16/10/2017

DESCRIZIONE

EMISSIONE

SCALA

1:100

CONF. DI STAMPA

TERMOPENNE.c6b

E/R

A

B

C

D

E

F

G

A TERMINI DI LEGGE E' VIETATO RIPRODURRE E COMUNICARE A TERZI IL CONTENUTO DEL PRESENTE ELABORATO  
SI RICONOSCONO AUTORIZZATI SOLO GLI ELABORATI CON TIMBRO E FIRMA IN ORIGINALE DEL RESPONSABILE DEL PROGETTO