ROOF-TOP

Condizionatore autonomo, monoblocco da esterno, tipo ROOFTOP, condensato ad aria, in esecuzione Pompa di Calore (H), per funzionamento estivo e invernale, con camera di miscela idonea a funzionare con aria esterna fino al 100% in modalità FREE COOLING e 70% con ciclo frigorifero, recupero termodinamico.
Struttura esterna: in acciaio zincato pressopiegato, pretrattato con primer epossidico e verniciatura superficiale di elevato spessore. Pannelli di tamponamento e copertura tipo sandwich dello spessore di 36 mm, amovibili, incernierati nelle sezioni ispezionabili, costituiti da parete esterna in acciaio zincato preverniciato, interna in acciaio zincato, interposto materiale coibente in lana minerale ad alta densità, verniciatura esterna con finitura bucciata di colore RAL 7035.
Scambiatore interno: Batteria di trattamento ad espansione diretta costituita da tubi in rame espansi meccanicamente in alette di alluminio.
Scambiatore esterno: Batteria di scambio esterna ad espansione diretta costituita da tubi in rame rigati internamente ed espansi meccanicamente, accoppiati ad alette in alluminio con profilo ondulato.
Griglia antintrusione e protezione batterie.
Compressori: Compressori del tipo scroll a spirali orbitanti per refrigerante R410A, in configurazione TWIN, montati su ammortizzatori in gomma, dotati di motori ad avviamento diretto e raffreddati dal gas refrigerante aspirato; sono equipaggiati di protezioni a termistori incorporate a riarmo manuale, carter dell'olio dotato di resistenza di riscaldamento. Morsettiera dei compressori con grado di protezione IP54. L'attivazione e la disattivazione dei compressori è controllata dal microprocessore a bordo macchina, per la regolazione della potenza termo frigorifera erogata. I compressori sono alloggiati in apposito vano dedicato, insonorizzato, rivestito internamente con materiale fonoassorbente di elevate prestazioni.
Ventilatori esterni: di tipo assiale con pala a profilo alare, direttamente accoppiati a motori ad alta efficienza, controllati elettronicamente dal microprocessore, mediante trasduttore di pressione di condensazione/evaporazione.
Ventilatori di ripresa/espulsione e di mandata: ventilatori di tipo radiali PLUG-FAN, direttamente accoppiati a motore EC Brushless ad altissima efficienza, controllati da regolatore elettronico di portata e pressione differenziale, dotato di display a cristalli liquidi per la lettura e la taratura delle condizioni di portata/prevalenza.
Filtri aria: filtro COARSE 60% (Standard) con possibilità di trattamenti di filtrazione supplementari, tasche rigide con classe di filtrazione e PM1.
Circuito frigorifero: costituito da compressori Scroll, funzionanti con gas refrigerante R410a, valvole di laminazione elettroniche, ricevitore di liquido, batteria di sottoraffreddamento sull'aria di espulsione, valvola d'inversione ciclo a 4 vie, filtro deidratore, manometri di alta e bassa pressione, pressostati di alta e bassa pressione; unità fornita completa carica di refrigerante e olio incongelabile.
Quadro elettrico: alloggiato in vano dedicato, con protezione IP65, interamente assemblato, in ottemperanza alle norme IEC 204-I / EN 60204-I, dotato di interruttore generale bloccaporta, termostato elettrico anti condensa interno, protezioni magnetotermiche dei carichi e degli ausiliari, protezioni magnetotermiche sui motori elettrici, cavi elettrici numerati.
Controllore: a microprocessore completo di interfaccia grafico display locale alfa-numerico, per la visualizzazione e l'impostazione dei parametri macchina, lettura in chiaro degli eventi di allarme, dotato di software di regolazione in grado di gestire le seguenti logiche di comando:
- Impostazione SET temperatura ambiente (sonda a bordo) - Lettura umidità ambiente (sonda a bordo) - Possibilità installazione sonda remota (statica) - Controllo e impostazione temperature limite in mandata - Controllo batteria acqua calda - Lettura aria esterna, gestione FREE COOLING temperatura, FREE COOLING entalpico - Segnalazione blocco allarme generale - Segnalazione filtri intasati - Commutazione stagionale automatica, funzionamento Est./inv. - Visualizzazione - Allarmi macchina e storico - Contaore compressori e ventilatori - Impostazione e lettura portata aria ventilatori di mandata - Rotazione dei compressori frigoriferi equilibrio ore lavoro - Reset ore di funzionamento su menù manutenzione - Orologio programmabile con fasce orarie giornaliere e settimanali - Controllo ventilatori esterni mediante trasduttori di pressione - Gestione allarme antincendio e rivelatori di fumo - Interfaccia seriale per collegamento BMS esterno - Sbrinamento dinamico intelligente autoadattivo - Tastiera remota -
Morsettiera di servizio con contatti a disposizione dell'utente - ON/OFF Remoto - Estate/Inverno Remoto - Allarme Generico - Segnalazione - funzionamento compressori - Funzione solo ventilazione - Funzione OFF ventilazione in caso di incendio.
Unità certificate CE e conformi al regolamento europeo 2016/2281.
Allestimento:
PM - Antivibranti di base a molla
CI - Capottina fonoassorbente sui compressori
BG - Batteria gas caldo per post-riscaldo dell'aria trattata, comandata da apposita valvola a 3 vie (ON/OFF) gestita dal microprocessore a bordo macchina
AF - Pressostato differenziale filtri sporchi
DH - Sistema di controllo della deumidificazione gestito dal microprocessore
MF - Monitore di fase
RF - Sistema di rifasamento cosfi ≥ 0,9
SQ - Sonda qualità dell'aria VOC
CVM - Controllo portata cost./var. mandata
CVR - Controllo portata cost./var. mandata
EC - Ventilatori assiali con motore a commutazione elettronica, pale in alluminio a profilo alare completi di protezione antinfortunistica in acciaio zincato. Motori dei ventilatori con grado di protezione IP54 e termostato di protezione annegato negli avvolgimenti.
HRD - Configurazione con recupero termodinamico attivo
IH - Interfaccia seriale RS 485
Filtri piani standard COARSE 60%.
RE - Resistenze elettriche gestite dal microprocessore a bordo macchina.

Specifiche tecniche RAFFREDDAMENTO:
Potenza frigorifera: kWf 223
Portata aria: mc/h 45.000
Potenza elettrica assorbita totale: kWe 68
Corrente assorbita: A 132
Aria esterna bulbo secco: °C 35
Aria esterna umidità relativa: % 50

Specifiche tecniche RISCALDAMENTO:
Potenza termica: kWc 226
Portata aria: mc/h 45.000
Potenza elettrica assorbita totale: kWe 53
Corrente assorbita: A 114
Aria esterna bulbo secco: °C 7
Aria esterna umidità relativa: % 80

LEGENDA IMP. RISCALDAMENTO - CONDIZIONAMENTO IDRONICO

- 28 — Numerazione locali secondo legge 10/91
- Fan-coil orizzontale pensile con mobile in vista
- Telecomando a infrarossi
- Radiatore ad elementi componibili in alluminio
- Scaldasalviette elettrico con termostato
- VT — Valvola termostatica
- PCTA — Pannello comando F.C. - UTA, con termostato
- Collettore di zona con intercettazioni
- Elettropompa (circolatore) a rotore bagnato
- Boiler coibentato con serpentino estraibile
- Boiler elettrico
- Serbatoio inerziale coibentato
- Tubazione di mandata impianto
- Tubazione di ritorno impianto
- Tubazioni andata e ritorno impianto radiatori
- Tubazioni andata e ritorno impianto Fan-coil

LEGENDA IMPIANTO AERAULICO

- Canale induttivo microforato
- Aria estrazione / ripresa / espulsione
- Canale di mandata PITRE
- Canale di ripresa PITRE
- Ventilatore elicocentrifugo a soffitto
- Ventilatore elicocentrifugo a parete
- Ventilatore centrifugo "in line" con serranda, in cassonetto
- Ventilatore centrifugo "in line" con serranda

LEGENDA IMPIANTO AD ESPANSIONE DIRETTA

- Unità esterna a lancio orizzontale
- Unità interna a "Parete"
- Telecomando a infrarossi
- SC — Scarico condensa
- Scarico condensa
- Tubazioni frigorigene

Mod. OP 2 (con mobile)	Mod. OP 3 (con mobile)	Mod. OP 4 (con mobile)
Ventil. centrifugo brushless	Ventil. centrifugo brushless	Ventil. centrifugo brushless
Valvola 3 vie servocomand.	Valvola 3 vie servocomand.	Valvola 3 vie servocomand.
2,9 kWc (vel.M - 70°C)	4,4 kWc (vel.M - 70°C)	5,7 kWc (vel.M - 70°C)
1,3 kWc (vel.M - 45°C)	2,2 kWc (vel.M - 45°C)	2,9 kWc (vel.M - 45 °C)
1,3 kWf (7°C - 12°C)	2,1 kWf (7°C - 12°C)	2,9 kWf (7°C - 12°C)
P. acqua (DT5) = 250 l/h	P. acqua (DT5) = 380 l/h	P. acqua (DT5) = 500 l/h
P.aria Max. = 240 mc/h	P.aria Max. = 390 mc/h	P.aria Max. = 460 mc/h
Allacciam. mstr. : Øe 20	Allacciam. mstr. : Øe 20	Allacciam. mstr. : Øe 25/26

CITTÁ DI LUCCA
Amministrazione Comunale
Settore 5 - Lavori Pubblici e Traffico U.O. 5.3 – Edilizia Sportiva
Lucca Riscossioni e Servizi S.R.L.

Dirigente: Ing. Antonella Giannini
Responsabile Unico di Progetto: Ing. Arianna De Cicco

P.T. 39-2026
REALIZZAZIONE DEL PALAZZETTO DELLO SPORT SILVER 1
NELL'AREA "EX CROCEROSSA"
CUP J65B25001060005

Fase: PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

Titolo abilitativo	Data emissione	Revisione n°/ data
PFTE	07/01/2026	

Titolo elaborato: IMPIANTO TERMICO E CONDIZIONAMENTO COPERTURA

RTP: "PALAZZETTO DELLO SPORT AREA "EX CROCEROSSA"

Capogruppo, Progetto Opere Edili e Strutture:
Ing. Giuseppe Amante

Progetto Impianti, Antincendio, Acustica:
Studio Bellandi&Petri srl stp

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione:
Ing. Dario Lucarotti

Collaboratori alla Progettazione:
Ing. Dario Lucarotti
Arch. Riccardo Ricci

Giovane Professionista:
Arch. Barbara Tomei

Committente per la parte del Progetto di competenza Lucca Riscossioni e Servizi

Geologia:
Studio INGEO

Rilievo: Geom. Paolo Paoli, Comune di Lucca

Scala:1:50 — TAVOLA: ITC 02

Scheda lavoro n°186 — File 186-A00