

# FORNITURA FAN-COIL

## SPECIFICHE TECNICHE Edizione Giugno 2024

## SOMMARIO

<b>1. OGGETTO</b>	<b>3</b>
<b>2. CARATTERISTICHE MECCANICHE</b>	<b>3</b>
2.1 Mobile di copertura	3
2.2 Batteria di scambio e attacchi idraulici	3
2.3 Ventilazione	4
2.4 Filtro	4
<b>3. COMPONENTI DI REGOLAZIONE FANCOIL INCLUSE NELLA FORNITURA</b>	<b>5</b>
3.1 Valvola di regolazione	5
3.2 Scheda di potenza	5
3.3 Pannellino di comando	6
<b>4. ACCESSORI INCLUSI NELLA FORNITURA</b>	<b>6</b>
<b>3. DATI TECNICI</b>	<b>6</b>
3.1 Condizioni di funzionamento	6
3.2 Certificazioni e normative di riferimento	7
3.3 Specifiche tecniche*	7
<b>4. CONDIZIONI DI FORNITURA</b>	<b>7</b>
4.1 Documentazione a corredo della macchina	7
4.2 Garanzia e assistenza	8
4.3 Consegna, trasporto e scarico	9
4.4 Ordinativi di fornitura	9

## 1. OGGETTO

Fornitura e trasporto di fan-coil a mobiletto per installazione orizzontale o verticale e di fancoil murale per installazione alta a muro.

Nei seguenti paragrafi sono elencate le caratteristiche funzionali delle unità.

## 2. CARATTERISTICHE MECCANICHE

### 2.1 Mobile di copertura

#### VERSIONE MURALE

- Mobile realizzato in ABS autoestinguente con elevate caratteristiche ed un'ottima resistenza all'invecchiamento.
- Aletta di diffusione dell'aria motorizzata tramite comando a parete
- Dima di fissaggio a muro dell'apparecchio.

#### VERSIONE PAVIMENTO/PARETE

- Pannello in lamiera di acciaio verniciata, fiancate laterali, griglia di mandata (orientabile di 180°) sono realizzate in ABS;
- Struttura interna in lamiera di acciaio zincato ad elevato spessore, Isolata termicamente ed acusticamente con pannelli autoestinguenti di B-s2-d0 EN 13501-1;
- Griglia di ripresa frontale in ABS;
- kit di installazione (viti a muro e pavimento) per installazione a parete.

#### VERSIONE PARETE/SOFFITTO

- Pannello in lamiera di acciaio verniciata, fiancate laterali, griglia di mandata (orientabile di 180°) sono realizzate in ABS;
- Struttura interna in lamiera di acciaio zincato ad elevato spessore, Isolata termicamente ed acusticamente con pannelli autoestinguenti di B-s2-d0 EN 13501-1;
- Griglia di ripresa inferiore in ABS;
- Zoccoli di sostegno per eventuale installazione a pavimento e kit di installazione (viti a muro e pavimento) per installazione a soffitto/parete.

### 2.2 Batteria di scambio e attacchi idraulici

#### VERSIONE MURALE

- batteria di scambio termico costruita con tubi di rame ed alette in alluminio fissate ai tubi. I collettori devono essere corredati di sfoghi d'aria e di scarichi d'acqua Ø 1/8" gas.
- Attacchi idraulici solo sul lato sinistro guardando l'apparecchio di fronte.

#### VERSIONE PAVIMENTO/PARETE

- Batteria di scambio termico eseguita ad alta efficienza in tubo di rame ed alette in alluminio, corredata di collettori in ottone e valvola di sfiato.
- Attacchi idraulici reversibili in fase di installazione

U.O.: DIGR/IIM/ECA	TIPO DOC.: SPECIFICHE TECNICHE	PG.3
CATEGORIA: CLIMATIZZAZIONE	EDIZIONE: Giugno 2024	
DETTAGLIO: FAN-COIL	REDATTO DA: M-LANNI - C. COSTA – D. CAMPOLONGO	

### **VERSIONE PARETE/SOFFITTO**

- Batteria di scambio termico eseguita ad alta efficienza in tubo di rame ed alette in alluminio, corredata di collettori in ottone e valvola di sfiato.
- Attacchi idraulici reversibili in fase di installazione

## **2.3 Ventilazione**

### **VERSIONE MURALE**

- Ventilatore tangenziale in materiale plastico con supporto in gomma.
- Motore elettrico a 3 (tre) velocità, monofase, montato su supporti elastici antivibranti e con condensatore permanentemente inserito, protezione termica interna a riarmo automatico.

### **VERSIONE PAVIMENTO/SOFFITTO**

- Uno o più ventilatori centrifughi a doppia aspirazione bilanciati staticamente e dinamicamente;
- realizzati in ABS antistatico con pale a profilo alare e moduli sfalsati. I ventilatori sono alloggiati in una coclea in ABS ad alta efficienza;
- motore elettrico a 3 (tre) velocità di rotazione, montato su supporti antivibranti, con condensatore permanentemente inserito e protezione termica degli avvolgimenti e direttamente accoppiato ai ventilatori.

### **VERSIONE PARETE/SOFFITTO**

- Uno o più ventilatori centrifughi a doppia aspirazione bilanciati staticamente e dinamicamente;
- realizzati in ABS antistatico con pale a profilo alare e moduli sfalsati. I ventilatori sono alloggiati in una coclea in ABS ad alta efficienza;
- motore elettrico a 3 (tre) velocità di rotazione, montato su supporti antivibranti, con condensatore permanentemente inserito e protezione termica degli avvolgimenti e direttamente accoppiato ai ventilatori.

## **2.4 Filtro**

### **VERSIONE MURALE**

- di tipo sintetico rigenerabile lavabile, facilmente accessibile

### **VERSIONE PAVIMENTO/PARETE**

- filtro aria inserito nella griglia di aspirazione frontale
- filtro in fibra sintetica rigenerabile, realizzato con materiale non igroscopico, autoestinguente;
- classe 1 e che non dia luogo a produzione di gas tossici, inserito direttamente sull'unità su telaio in lamiera zincata facilmente estraibile.

### **VERSIONE PARETE/SOFFITTO**

<b>U.O.:</b> DIGR/IIM/ECA	<b>TIPO DOC.:</b> SPECIFICHE TECNICHE	<b>PG.4</b>
<b>CATEGORIA:</b> CLIMATIZZAZIONE	<b>EDIZIONE:</b> Giugno 2024	
<b>DETTAGLIO:</b> FAN-COIL	<b>REDATTO DA:</b> M-LANNI - C. COSTA – D. CAMPOLONGO	

- filtro aria inserito nella parte inferiore
- filtro in fibra sintetica rigenerabile, realizzato con materiale non igroscopico, autoestinguente;
- classe 1 e che non dia luogo a produzione di gas tossici, inserito direttamente sull'unità su telaio in lamiera zincata facilmente estraibile.

### **3. COMPONENTI DI REGOLAZIONE FANCOIL INCLUSE NELLA FORNITURA**

#### **3.1 Valvola di regolazione**

- Valvola 3 vie ON/OFF, attuatore 230V, kit idraulico completo per batteria principale, montata in fabbrica.

#### **3.2 Scheda di potenza**

Scheda elettronica di potenza, montata di serie a brodo macchina, inclusa nella fornitura del fancoil, predisposta per assolvere a diverse funzioni e modalità di regolazione così da meglio soddisfare le esigenze di installazione, impostando i dip switch di configurazione presenti sulla scheda.

- Impianto a 2 tubi / 4 tubi.
- Controllo termostatico on/off del ventilatore.
- Controllo termostatico on/off della valvola e ventilazione
- Controllo del funzionamento ventilatore in funzione della temperatura batteria (Sonda di minima inclusa) attivabile nella sola modalità di riscaldamento oppure riscaldamento e raffrescamento. Attivando la funzionalità della sonda di minima, è possibile arrestare il funzionamento del ventilatore in inverno quando la temperatura della batteria è inferiore a 32°C e l'avvio quando la temperatura raggiunge i 36°C. In funzionamento estivo il ventilatore si arresta quando la temperatura in batteria è superiore a 22°C e si avvia quando è inferiore a 18°C (le temperature dovranno essere impostabili liberamente in qualsiasi momento)
- Commutazione estate/inverno automatica, in funzione della temperatura dell'acqua.
- Commutazione stagionale a mezzo contatto remoto.
- Accensione /spegnimento del ventilconvettore a mezzo contatto remoto (contatto finestra o contatto da orologio).

Sulla scheda di potenza dovranno essere presenti le connessioni di collegamento per:

- Comando a parete o comando installato sul fancoil.
- Collegamento seriale RS 485 per la gestione di più ventilconvettori in configurazione Master/Slave o per la creazione di un network predisposto per la supervisione.

<b>U.O.:</b> DIGR/IIM/ECA	<b>TIPO DOC.:</b> SPECIFICHE TECNICHE	<b>PG.5</b>
<b>CATEGORIA:</b> CLIMATIZZAZIONE	<b>EDIZIONE:</b> Giugno 2024	
<b>DETTAGLIO:</b> FAN-COIL	<b>REDATTO DA:</b> M-LANNI - C. COSTA – D. CAMPOLONGO	

### 3.3 Pannellino di comando

Pannellino di comando per installazione a parete e/o a bordo macchina con display, incluso nella fornitura del fancoil, che consente di controllare una singola unità o più unità in modalità Master/Slave.

Il comando dovrà essere dotato di sensore interno atto a rilevare il valore della temperatura ambiente che può essere definito come prioritario rispetto al sensore montato sul ventilconvettore.

Le funzioni svolte dal comando a parete/bordo macchina sono:

- Accensione/spengimento.
- Impostazione del set.
- Commutazione Estate/Inverno manuale, centralizzata o automatica.
- Impostazione della velocità del ventilatore (bassa, media, alta o automatica).
- Impostazione della modalità di funzionamento (ventilazione, raffrescamento, riscaldamento)
- Possibilità di utilizzo della sonda di minima NTC montata sull'unità di potenza.

## 4. ACCESSORI INCLUSI NELLA FORNITURA

- Doppia bacinella di raccolta e drenaggio condensa isolate termicamente contro la formazione di condensa nella parte sottostante sia per installazione orizzontale che per installazione verticale per il modello a mobiletto parete/soffitto.
- Bacinella raccolta condensa in materiale plastico con attacco Ø16 mm esterno per fancoil murale
- Sonda di temperatura acqua per cambio stagionale automatico;
- Kit per installazione pannellino di comando a parete;
- Filtro;
- Valvola con attuatore.
- Unità di potenza come descritto al par.3.2
- Pannellino di comando come descritto al par.3.3

## 3. DATI TECNICI

### 3.1 Condizioni di funzionamento

<b>RAFFREDDAMENTO</b>	
Temperatura acqua batteria	7 / 12°C
Temperatura aria	27°C B.S., 19°C B.U
Umidità relativa	50%
<b>RISCALDAMENTO</b>	
Temperatura acqua batteria	50°C
Temperatura aria	20°C
Umidità relativa	50%

### 3.2 Certificazioni e normative di riferimento

- Eurovent
- Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 e ISO 3742

### 3.3 Specifiche tecniche\*

DATI TECNICI	U.M.	UNITA' N.1	UNITA' N.2	UNITA' N.3	UNITA' N.4
RISCALDAMENTO	kWt	1,5	2,1	2,7	3,9
RAFFREDDAMENTO	kWf	1,1	1,5	2,2	3,3
PORTATA D'ARIA MASSIMA	m <sup>3</sup> /h	230	320	340	440
POTENZA VENTILATORE MAX	W	35	40	55	60
ALIMENTAZIONE	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
POTENZA SONORA MAX	dB/A	40	47	50	50

DATI TECNICI	U.M.	UNITA' N.5	UNITA' N.6	UNITA' N.7	UNITA' N.8
RISCALDAMENTO	kWt	5,4	6,4	7,8	10
RAFFREDDAMENTO	kWf	4,5	5,4	6,7	8
PORTATA D'ARIA MASSIMA	m <sup>3</sup> /h	640	780	1000	1350
POTENZA VENTILATORE MAX	kWe	100	100	190	250
ALIMENTAZIONE	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
POTENZA SONORA MAX	dB/A	52	57	61	67

\*TOLLERANZA= ±10%, DATI ALLA MAX VELOCITA'

## 4. CONDIZIONI DI FORNITURA

A seguito di eventuali necessità che possano occorrere durante la durata del contratto, la Committente si riserva di richiedere la fornitura di unità aventi differenti potenze termofrigorifere nominali (purché ovviamente disponibili nella gamma offerta dal Fornitore) rispetto a quanto previsto nello scopo di fornitura del contratto assegnato.

In tal caso l'importo unitario degli eventuali componenti aggiuntivi verrà determinato applicando all'importo di listino la percentuale di ribasso media proposta dall'Operatore economico in fase di presentazione offerta.

### 4.1 Documentazione a corredo della macchina

Il Fornitore, in fase di aggiudicazione, dovrà fornire:

U.O.: DIGR/IIM/ECA	TIPO DOC.:	SPECIFICHE TECNICHE	PG.7
CATEGORIA: CLIMATIZZAZIONE	EDIZIONE:	Giugno 2024	
DETTAGLIO: FAN-COIL	REDATTO DA:	M-LANNI - C. COSTA - D. CAMPOLONGO	

- scheda tecnica generale di ogni modello;
- scheda tecnica degli accessori a corredo per garantire funzionalità
- Certificazione CE e dichiarazioni di conformità in base alle normative vigenti
- caratteristiche e diagrammi di funzionamento di ogni modello;
- disegni tecnici con evidenziate le dimensioni e gli ingombri di ogni modello
- Manuale di installazione in lingua Italiana (copia informatica)
- Manuale di uso e manutenzione in lingua Italiana (copia informatica)
- eventuali materiali/strumenti similari rispetto alla presente specifica;

Alla consegna delle macchine c/o le sedi indicate dalla Committente si dovrà rilasciare la seguente documentazione:

- Targhetta identificativa della macchina e del quadro elettrico
- Manuale di installazione in lingua Italiana (copia cartacea ed informatica)
- Manuale di uso e manutenzione in lingua Italiana (copia cartacea ed informatica)
- Certificato di collaudo in fabbrica
- Lista guasti autodiagnosticabili dalla macchina e relativa lista allarmi.

Una copia informatica di tutta la documentazione indicata dovrà essere consegnata all'ente tecnico della Committente preventivamente alla consegna delle macchine presso i siti indicati.

#### 4.2 Garanzia e assistenza

Le unità si intendono già collaudate in fabbrica dal Fornitore, il quale deve rilasciare nella fornitura copia del verbale di collaudo eseguito.

**La garanzia sulle forniture sarà di 36 mesi a partire dalla data di ricezione delle macchine da parte del Committente; farà fede la data riportata nel documento di trasporto dell'articolo.**

Se necessaria la totale sostituzione dell'unità in garanzia, il nuovo modello dovrà essere consegnato entro 5 gg lavorativi dalla data della segnalazione.

Il Fornitore dovrà garantire assistenza telefonica (dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 17:00) durante tutto il periodo contrattuale, mettendo a disposizione della Committente sia un numero telefonico, che un indirizzo mail per la gestione delle richieste di assistenza tecnica in garanzia.

Si precisa che le richieste di intervento in "Garanzia" saranno gestite nel seguente modo:

- Invio da parte della Committente della richiesta di intervento via mail al riferimento indicato dalla Contraente;
- intervento in sito della Contraente entro 3gg lavorativi a decorrere dall'invio della richiesta;
- la Contraente provvederà a ripristinare definitivamente o sostituire la macchina entro e non oltre i 5 gg lavorativi dalla richiesta di intervento in garanzia.

U.O.: DIGR/IIM/ECA	TIPO DOC.: SPECIFICHE TECNICHE	PG.8
CATEGORIA: CLIMATIZZAZIONE	EDIZIONE: Giugno 2024	
DETTAGLIO: FAN-COIL	REDATTO DA: M-LANNI - C. COSTA - D. CAMPOLONGO	



### 4.3 Consegna, trasporto e scarico

La consegna delle unità avverrà necessariamente entro 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di emissione dell'ordinativo da parte della committente.

Le unità si intendono resa franco cantiere, compreso trasporto e scarico a terra del materiale in sito.

Il sito di consegna verrà definito dalla Committente e riguarderà una delle sedi di Autostrade per l'Italia tra quelle di seguito riportate:

- Direzione I Tronco - Genova con competenza su:  
A7, A10, A12 (Genova - Sestri Levante), A26, A26/A7, A26/A4, A8/A26 Diramaz. Gallarate - Gattico (dal Km 13.2 al Km 24.1)
- Direzione II Tronco - Novate Milanese con competenza su:  
A1 (dal Km 0 al Km 119.5), A4, A8, A8/A26 (dal Km 0 al Km 13.2), A9
- Direzione III Tronco - Bologna con competenza su:  
A1(dal Km 119.5 al Km 210.1), A13, A14 (dal Km 0 al Km 144.2), A14 Raccordo di Casalecchio, RA1, A14 Diramazione per Ravenna
- Direzione IV Tronco - Firenze con competenza su:  
A1 (dal Km 210.0 al Km 417.6), A1 var, A11
- Direzione V Tronco - Fiano Romano con competenza su:  
A1 (dal Km 417.6 al Km 633.3), A1 Diramaz. Roma Nord, A1 Diramaz. Roma Sud, A12 (Civitavecchia - Roma)
- Direzione VI Tronco - Cassino con competenza su:  
A1 (dal Km 633.3 al Km 754.3 e ramo Barra Km 5.1), A16 (dal Km 0 al Km 127.6), A30
- Direzione VII Tronco - Pescara con competenza su:  
A14 (dal Km 144.2 al Km 505.0)
- Direzione VIII Tronco - Bari:  
A14 (dal Km 505.0 al Km 743.4), A16 (dal Km 127.6 al Km 172.4)
- Direzione IX Tronco - Udine:  
A23, A27

Si richiede di anticipare a mezzo mail il documento di trasporto della macchina al RUP o a suo delegato.

Nei documenti di trasporto dovranno essere riportati i seguenti dati:

- Numero di Ordine Autostrade
- Nome del fornitore
- Codice materiale Autostrade
- Data di consegna.

### 4.4 Ordinativi di fornitura

La richiesta di fornitura verrà emessa dalla Committente secondo le effettive necessità che emergeranno durante il periodo contrattuale, su esplicita richiesta del Responsabile Tecnico del Contratto.

La richiesta dei singoli lotti di fornitura avverrà unicamente tramite l'emissione di "Buoni di Acquisto", concordati e sottoscritti con la Contraente, in cui saranno indicati:

<b>U.O.:</b> DIGR/IIM/ECA	<b>TIPO DOC.:</b> SPECIFICHE TECNICHE	<b>PG.9</b>
<b>CATEGORIA:</b> CLIMATIZZAZIONE	<b>EDIZIONE:</b> Giugno 2024	
<b>DETTAGLIO:</b> FAN-COIL	<b>REDATTO DA:</b> M-LANNI - C. COSTA – D. CAMPOLONGO	

- consistenza della fornitura con indicazione dei riferimenti dell'elenco prezzi e delle quantità richieste;
- luogo di consegna: sarà previsto la presenza di almeno un luogo di consegna per ogni singola tratta autostradale di ogni Direzione di Tronco;
- termini di consegna

In seguito alla ricezione del Buono d'Acquisto, la contraente è tenuta ad inviare una bozza di bolla di consegna che deve essere validata dalla Committente.

Il termine di consegna è previsto in massimo 60 giorni naturali e consecutivi a partire dalla data di emissione ed invio del buono d'acquisto.