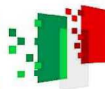




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELLA  
CULTURA



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



COMUNE  
DI PADOVA



## COMUNE DI PADOVA SETTORE SETTORE LL.PP.

Palazzo Gozzi - Via N. Tommaseo n. 60 - 35131 Padova -- tel 0498204302 - fax 0498207108 --  
pec: [sicurezza@pec.comune.padova.it](mailto:sicurezza@pec.comune.padova.it)

### ATTO DI SOTTOMISSIONE E VERBALE DI CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI

**LAVORI:** NGEU - PNRR - M1 C3 I1.3\_CIN.TE.MUS - H94J22000040006 - LLPP EDP  
2022/072 - PROCEDURA APERTA PER APPALTO LAVORI DI  
RIQUALIFICAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'IMPIANTO DI  
CLIMATIZZAZIONE - INTERVENTI PER ECOEFFICIENZA E RIDUZIONE  
CONSUMI ENERGETICI PRESSO IL TEATRO DELLE MADDALENE  
CUP H94J22000040006 - CIG 9464014F67

**IMPRESA :** UR IMPIANTI E SERVIZI SRL, con sede a SCAFATI (SA) in Via Poggiomarino, n.1

Tra il Comune di Padova con sede a Padova in Via del Municipio n. 1, codice fiscale 00644060287, rappresentato dall'arch. Domenico Lo Bosco nella sua veste di Responsabile del Procedimento

e

**UR IMPIANTI E SERVIZI SRL**, con sede a SCAFATI (SA) in Via Poggiomarino, n.1, rappresentata da sig. Raffaele Starace, nato a [REDACTED] il 28 dicembre 1951, residente [REDACTED] [REDACTED] nella sua qualità di legale rappresentante

### PREMESSO

- che con contratto n. 80429 di Rep. Spec. del 10/05/2023, è stata affidata all'impresa **UR IMPIANTI E SERVIZI SRL**, con sede a SCAFATI (SA) in Via Poggiomarino, n.1, l'esecuzione dei lavori in oggetto, per un importo di € 180.678,18 (inclusi € 6.405,59 per oneri per la sicurezza) al netto degli oneri fiscali e del ribasso del 18,381%.
- che la stessa ha assunto i lavori alle condizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, giusto verbale di consegna dei lavori in data 15/05/2023;

- che i lavori sono stati sospesi in data 27/07/2023, giusto verbale di sospensione dei lavori in data 27/07/2023;
- che i lavori sono stati ripresi in data 12/09/2023, giusto verbale di ripresa dei lavori in data 12/09/2023;
- che in corso di esecuzione dei lavori si è manifestata la necessità di effettuare alcune variazioni non sostanziali che comportano il passaggio da un sistema ibrido alimentato a combustibile fossile ed energia elettrica ad un sistema totalmente alimentato ad energia elettrica;

### **CONSIDERATO**

- che le suddette variazioni comporteranno alcune modifiche al progetto impiantistico a base di gara come specificato nella perizia di variante redatta dal Direttore dei Lavori, in data 31/08/2023 ai sensi dell' art. 106 del D.Lgs. n° 50/2016 e art. 8 D.M. n. 49/2018;
- che la suddetta perizia di variante comporta la formazione di nuovi prezzi;
- che al fine di rendere completa e funzionale l'opera si rende necessario eseguire lavori da parte del contraente originale, lavori che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto iniziale, ma consentiti ai sensi del comma 1 lettera e) dell'Art.106 del D.Lgs 50/2016 in quanto modifiche che non comportano variazioni delle tecnologie previste dal progetto esecutivo e non comportano variazioni all'importo dei lavori a base d'asta.

l'anno 2023, il giorno 12 del mese di settembre con il presente atto

### **SI CONVIENE QUANTO SEGUE**

#### Articolo 1

L'impresa **UR IMPIANTI E SERVIZI SRL**, con sede a SCAFATI (SA) in Via Poggiomarino, n.1 assume l'impegno di eseguire, senza eccezione alcuna, i diversi lavori previsti in perizia, secondo i disegni e le indicazioni contenute nella perizia stessa, che le parti dichiarano di conoscere e che congiuntamente sottoscrivono e considerano integralmente riportata e trascritta nel presente atto anche se non materialmente allegata. I lavori previsti saranno eseguiti secondo le modalità e per gli stessi prezzi unitari fissati nel contratto, fatti salvi i nuovi prezzi – per lavorazioni originariamente non previste – che si concordano con il presente atto.

#### Articolo 2

L'importo del presente atto risulta pari a € 0,00 (€ zero/00) in quanto non comporta variazioni dell'importo contrattuale come appresso specificato:

Importo complessivo lavori di perizia            € 180.678,18 (di cui 6.405,59 per oneri sicurezza)

A dedurre importo contratto principale	€ 180.678,18 (di cui 6.405,59 per oneri sicurezza)
Restano	€ 0,00 (0,00%)

L'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, già inclusi nelle cifre sopraindicate, ammonta 6.405,59 (€ seimilaquattrocentocinque/59) riferiti all'importo complessivo lavori di perizia.

### Articolo 3

L'Impresa si obbliga a eseguire le opere di cui alla perizia in oggetto senza alcuna richiesta di indennizzi o maggiori oneri oltre ai corrispettivi previsti nella perizia stessa.

### Articolo 4

Considerato che la perizia di variante non comporta maggiori lavorazioni, non sono previste cauzioni integrative rispetto a quelle di contratto.

### Articolo 5

Per effetto dell'esecuzione dei lavori previsti nella presente perizia di variante, il tempo utile per dare ultimati i lavori, già fissato contrattualmente in giorni 120 gg (centoventi), viene aumentato di gg. 30 (trenta), portando a un totale contrattuale di gg. 150 (centocinquanta) che, considerata la sospensione dei lavori dal 27/07/2023 al 12/09/2023, comporta che il termine ultimo dei lavori sia il 27/11/2023.

### Articolo 6

L'impresa, relativamente al maggior tempo assegnato per l'esecuzione dei lavori, dichiara di rinunciare sin da ora alla pretesa di maggiori oneri di qualunque genere e tipo derivanti o derivabili da tale maggiore durata, ivi compresi – a mero titolo esemplificativo - quelli per eventuale minore produttività giornaliera o mancato ammortamento di macchinari.

### Articolo 7

Con la sottoscrizione della presente perizia si intendono espressamente rinunciate, da parte dell'Impresa, le riserve eventualmente sin qui apposte nella contabilità. Le future eventuali riserve potranno riguardare solo fatti e circostanze successivi all'approvazione della presente perizia. Si dà atto, infatti, che la perizia pone rimedio e soluzione nell'insieme alle problematiche sin qui insorte con reciproca soddisfazione dell'Impresa e dell'Amministrazione.

### Articolo 8

Le spese contrattuali inerenti e conseguenti al presente atto, ad esclusione dell'Iva, sono a carico dell'Impresa, che con la sottoscrizione accetta di farsene carico.

Il presente atto è soggetto all'imposta di bollo sin dall'origine nella misura prevista dalla normativa, con costo a carico dell'Impresa ai sensi di quanto sopra esposto.

## Articolo 9

Il presente atto ha valore di scrittura privata e sarà registrato solo in caso d'uso, a spese dell'Impresa ai sensi del precedente articolo. In tal caso, ne verrà richiesta la registrazione a tassa fissa, ai sensi dell'art. 5, comma 2, del D.P.R. 131/1986, essendo l'oggetto delle prestazioni assoggettato a Iva.

## Articolo 10

Vengono concordati i seguenti nuovi prezzi che saranno assoggettati al medesimo ribasso percentuale di cui ai prezzi originari di contratto.

### **ELENCO NUOVI PREZZI**

#### **NP.VAR.01**

Recinzione costituita da pannello grigliato elettroforgiato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10025, collegamenti in tondo liscio 5 mm, bordi orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato 25 x 4 mm e piantane in profilato piatto 60 x 8 mm (UNI 5681), zincato a caldo secondo norma UNI EN ISO 1461, poste ad interasse di 2 m, con collegamenti effettuati tramite bulloni in acciaio inox zincati del tipo antisvitamento, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a regola d'arte con l'esclusione delle eventuali opere murarie necessarie, della relativa esecuzione dei fori di alloggiamento delle piantane:

- maglia 62 x 132 mm, piatto portante 25 x 2 mm e peso complessivo di 12,7 kg/m2

Recinzione protezione PDC

**€ 41,12 mq (€ quarantuno/12)**

#### **NP.VAR.02**

ALLACCIAMENTO MOTORE Allacciamento dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG7(O)M1 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 35,1 a 40 kW/380V + T

Linea PDC

**€ 502,81 cad. (€ cinquecentodieci/81)**

#### **NP.VAR.03**

INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 16kA Caratteristiche costruttive: - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - dispositivo di sicurezza per evitare l'estrazione dell'interruttore in posizione di chiuso; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti e posizione intermedia di sganciatore intervenuto o interruttore estratto in posizione di chiuso; - contatti protetti con materiale antiarco; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte. Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 anche ad interruttore estratto esclusi sui terminali.

La parte fissa e la parte mobile dovranno essere valutate separatamente. Conformità alle norme: CEI 17-5, 17-44 e successive varianti. Tensione nominale: 400V c.a. +/-10%. Tensione di isolamento: 690V c.a. Corrente nominale: 16 - 160 A. Frequenza nominale: 50 Hz; Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli con termica e magnetica regolabile; Tensione di prova: 3000V a 50 Hz per 1 min. tra i poli e poli-massa nelle condizioni di interruttore chiuso e aperto. Potere di interruzione in c.to c.to a 400V con cicli di prova secondo le norme CEI 17-5: Pdi 16 kA; Tensione di isolamento: 500V. Comprendente: - interruttore magnetotermico scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO - PDI 16kA 3P, In = 160A, Im = 1600A

**€ 441,79 cad. (€ quattrocentoquarantuno/79)**

#### **NP.VAR.04**

SGANCIATORE DIFFERENZIALE SCATOLATO Caratteristiche costruttive comuni: - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - installazione diretta sull'interruttore scatolato entro apposito alloggiamento; - intervento di apertura dell'interruttore mediante sganciatore (conteggiato nel prezzo); - funzionamento garantito con una sola fase e neutro ovvero con due sole fasi in tensione; - pulsante di prova; - contatto di scambio per la segnalazione remota dell'intervento; Caratteristiche costruttive per sganciatori con la soglia del tempo regolabile: - contatti per

segnalazioni remote di preallarme; Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 sui morsetti. Conformità alle norme: CEI 17-5, 95-7 e successive varianti. Tensione nominale: 85-500V c.a. +/-10% autoalimentato direttamente dall'interruttore scatolato. Frequenza nominale: 45-65 Hz. Comprendente: - sganciatore differenziale scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.

SGANCIATORE DIFFERENZIALE SCATOLATO 4P, In = 160A, Idn = (0,03 - 10) A, t = (0,1-3) s

**€ 487,51 cad. (€ QUATTROCENTOTTANTASETTE/51)**

#### **NP.VAR.05**

LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 LINEA in cavo FG16M16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, , stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 25 mmq.

**€ 8,05/m (€ otto/05)**

#### **NP.VAR.06**

LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 LINEA in cavo FG16M16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, , stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 35 mmq.

**€ 10,24/m (€ dieci/24)**

#### **NP.VAR.07**

LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 LINEA in cavo FG16M16 con NP.VAR.07 conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, , stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 50 mmq.

**€ 11,63/m (€ undici/63)**

#### **NP.VAR.08**

CASSETTA DA PARETE IN MATERIALE METALLICO CASSETTA da parete in materiale metallico per la protezione, il sezionamento, il comando e la regolazione degli impianti, avente le seguente caratteristiche: - tipologia di installazione a parete; - carpenteria in lamiera dI acciaio verniciato con grado minimo di protezione IP30-31; - corrente nominale fino a 630A; Le taglie di larghezza fino a 300mm saranno equipaggiate come vano cavi e comprenderanno: - barra di terra, installata verticalmente, comprensiva di relativi supporti; - morsettiera per il collegamento dei cavi verso le utenze, installata verticalmente e comprensiva di relativi supporti; - staffe per fissaggio a parete; - montante intermedio per l'affiancamento al quadro principale; - minuterie per la corretta installazione; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Le taglie di larghezza oltre 300mm comprenderanno: staffe per fissaggio a parete; - pannelli frontali e accessori per il fissaggio di apparecchi scatalati o modulari; - morsettiera d'appoggio per il trasferimento dei segnali ai dispositivi ausiliari; - guide "Din" per il fissaggio di apparecchiature modulari e/o supporti idonei per il fissaggio di qualsiasi tipo di apparecchiatura; - segregazioni idonee per la separazione tra le apparecchiature alimentate da sorgente di energia diversa e/o per tipo di circuito (es. FM privilegiata

- luce privilegiata); - targhette identificatrici dei circuiti pantografate; - canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; - morsetti su guida "Din" completa di piastra cieca; - barra collettore di terra e relativi supporti; - cartelli monitori indicanti la coesistenza di sorgenti di energia diversa; Compresi: - cassetta accessoriata c.s.d.; - targhette identificatrici, minuterie e accessori vari; - certificazione di conformità alle norme applicabili; - ogni altro onere necessario a garantire il lavoro a regola d'arte. CASSETTA DA PARETE IN MATERIALE METALLICO HxLxP=(600 x 300 x 250)mm

**€. 815,03 cad. (€ ottocentoquindici/03)**

#### **NP.VAR.09**

TUBAZIONE RIGIDA IN PVC Tubazione protettiva rigida IP 65 per posa a vista realizzata in materiale termoplastico, autoestingente, marchiata IMQ, serie pesante. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - curve e raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=32mm esterno, D=26,8mm interno

**€. 5,37 m (€ cinque/37)**

#### **NP.VAR.10**

ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA di tipo verticale in acciaio zincato a bagno caldo, per condizionamento, refrigerazione e riscaldamento, coibentati in poliuretano espanso flessibile spessore 30 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/ mK, protezione anticorrosione e finitura esterna in alluminio goffrato, spessore 0.4 mm. Pressione di esercizio 6 bar. Attacco per sonda di regolazione temperatura, costruzione secondo sistema di qualità ISO 9001. Prodotto conforme all'Art. 3.3 della Direttiva europea 97/23/CE - PED. Nelle capacità (C) di seguito indicate Compresi: serbatoio di accumulo; materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte. ACCUMULATORE DI ACQUA REFRIGERATA C= 1500 l

**€. 2.865,69 cad. (€ duemilaottocentosessantacinque/69)**

#### **NP.VAR.11**

SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura per il controllo della temperatura dell'aria e dell'acqua negli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. Le sonde devono essere del tipo attivo (alimentazione dal regolatore) e generare un segnale, variabile da 0 a 10Vcc, che sia direttamente proporzionale alla variazione della temperatura (elemento sensibile di tipo PT1000); oppure possono usare un termistore con elemento sensibile NTC; il campo di misura deve essere lineare; custodia in materiale plastico (IP 54 per canale/tubazione, IP 30 per ambiente). Compresi sonda di temperatura; flange per montaggio su canale o guaina in ottone per montaggio su tubazione, guaina inox per montaggio su bollitore; accessori supplementari necessari; viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte. REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SONDA DI TEMPERATURA Sonda di temperatura aria da canale NTC

**€. 166,17 cad. (€ centosessantasei/37)**

#### **NP.VAR.12**

Fornitura e posa in opera di Armadio da esterno in vetroresina Composto da: Materiali Stampati in SMC (vetroresina) - Colore grigio RAL 7040. Cerniere interne in resina termoplastica a base poliarilamidica rinforzata con fibra di vetro (IXEF). Parti metalliche esterne in acciaio inox o in acciaio tropicalizzato e verniciato grigio, elettricamente isolate con l'interno. Corpo serratura in vetroresina e integrato nello sportello. Maniglia in resina Poliammidica. Perno di manovra serratura in lega di alluminio. Aste e paletti interni in acciaio con trattamento Geomet 321. Caratteristiche Armadio conforme a norma CEI EN 62208. Tensione nominale di isolamento Ui 690V. Porta incernierata completa di chiusura tipo cremonese azionabile con maniglia a scomparsa e con chiusura in tre punti per garantire una perfetta aderenza dello sportello. Maniglia predisposta per cilindro a profilato DIN 18252 con chiave di sicurezza a cifratura unica Y21 (per entrambi i vani). Setto divisione vani completo di passacavi. Prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturale interna. Per posa autonoma a pavimento con telaio di ancoraggio (da ordinare separatamente). Parete di fondo dotata di inserti annegati di stampaggio in ottone per applicazione apparecchiature direttamente o attraverso piastra di fondo. Per scelta accessori fare riferimento all'armadio singolo costituente il vano. Grado di protezione IP 44 secondo CEI EN 60529, IK 10 secondo CEI EN 62262. Esecuzioni standard complete di serrature con leva a scomparsa. Le dimensioni utili, riportate in tabella, indicano lo spazio massimo disponibile per equipaggiamenti nel rispetto delle caratteristiche certificate dalla norma CEI EN 62208 (spazio utile protetto).

Compelto di:

- Accessori per installazione a terra
- Fissaggio
- Materiali minori
- Quanto necessario per una completa posa alla regola dell'arte

**€. 840,30 a.c. (€ ottocentoquaranta/30)**

#### **NP.VAR.13**

Fornitura e posa in opera di pompa di calore aria/acqua monoblocco per installazione in esterno principalmente composta da:

##### **STRUTTURA**

Basamento in lamiera zincata e verniciata con polveri di poliestere bucciato per esterni colore RAL9002. Carpenteria in lamiera zincata e verniciata con polveri di poliestere bucciato per esterni colore RAL9002 per un'efficace resistenza agli agenti corrosivi. I sistemi di fissaggio sono realizzati in materiali non ossidabili in acciaio al carbonio con trattamenti superficiali di passivazione.

Le batterie di scambio termico fra fluido refrigerante e aria sono progettate con struttura a V di geometria ottimizzata per ottenere il massimo scambio termico con il minimo ingombro.

Le versioni di potenza maggiore si avvalgono di più strutture a V affiancate, al fine di estendere la superficie di

scambio termico mantenendo le ottimizzazioni acustiche e termodinamiche del singolo modulo.

Gli elementi critici quali compressori, scambiatore a piastre e valvole sono posti sotto le batterie, in apposito vano, al fine di proteggerli da agenti atmosferici ed aumentarne la vita utile. Al contempo il vano è progettato per garantire la massima accessibilità degli elementi

in fase di installazione, manutenzione, controllo.

La carpenteria presenta rinforzi strutturali nei nodi maggiormente sollecitati, evidenziati da accurato studio attraverso avanzati software f.e.m., per garantire la massima robustezza in ogni condizione.

L'isolamento delle vibrazioni può essere realizzato tramite antivibranti in gomma o a molla disponibili in opzione.

La fase di sollevamento può avvalersi di golfari, appositamente studiati per la gamma EvitechH.

#### GRUPPO MOTOVENTILANTE

Elettroventilatore con motore a rotore esterno a 6 poli direttamente calettato al ventilatore assiale con protezione termica interna sugli avvolgimenti completo di griglia di protezione anti-infortunistica e struttura di sostegno dedicata. L'esclusivo profilo aerodinamico delle pale (HyBlade) consente straordinarie prestazioni aerauliche ed acustiche. In opzione è disponibile il diffusore AxiTop che consente di elevare ulteriormente l'efficienza del ventilatore con benefici sotto il profilo acustico (in combinazione con il controllo di condensazione) e dell'efficienza dell'intera unità.

Il ventilatore è alloggiato in apposito boccaglio dal profilo tale da ottimizzare le prestazioni aerauliche. Tutte le unità presentano, di serie, controllo di condensazione in pressione. Il controllo regola in modo continuo e automatico la velocità dei ventilatori limitando ulteriormente l'emissione acustica e gli assorbimenti e consentendo all'unità di operare in maniera efficiente in ogni condizione operativa interna al campo di lavoro.

Su richiesta sono disponibili elettroventilatori con motori BLDC.

#### QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico con sezionatore blocco porta e pannelli stagni di accesso rapido alla tastiera di controllo realizzato in conformità alla EN 60204 CE, cablato in accordo alla direttiva CEE 73/23, alla direttiva CEE 89/336 sulla compatibilità elettromagnetica ed alle norme ad essa collegabili.

L'unità è predisposta per alimentazione elettrica 400V/3N/50Hz.

I cavi all'interno del quadro sono numerati.

Sezionatore bloccaporta con disalimentazione dell'unità all'apertura.

Grado di protezione all'acqua IP\_4 e posizionamento sopraelevato per massima protezione dal gelo anche in ambienti freddi. Disponibile come opzione, resistenza aggiuntiva all'interno del quadro elettrico per garantire il buon funzionamento della componentistica elettrica ed elettronica anche con temperature inferiori ai -10°C.

#### CONTROLLO ELETTRONICO A MICROPROCESSORE

Il controllo elettronico permette la gestione completa dell'unità ed è facilmente raggiungibile attraverso uno sportello in policarbonato, con grado di protezione IP65.

La logica autoadattiva permette il funzionamento dell'unità anche con bassi contenuti di acqua nell'impianto. La lettura della temperatura dell'aria esterna consente di modificare automaticamente il set point per adattarlo alle condizioni di carico esterno o mantenere in funzione l'unità anche in condizioni invernali più rigide.

Funzioni principali sono il controllo sulla temperatura dell'acqua in ingresso all'evaporatore, la completa gestione degli allarmi, gestione del setpoint dinamico in funzione della temperatura dell'aria, possibilità di collegare un terminale esterno che replica le funzioni del controllo e collegabile a linea seriale RS485 per supervisione/teleassistenza.

È possibile realizzare reti LAN, per il controllo in parallelo di 4 unità.

Le opzioni di comunicazione remota tramite scheda seriale RS485 (protocollo Carel o Modbus), Lonworks, con kit modem GSM o scheda Ethernet PicoWeb. Possibilità di fornitura software di supervisione.

Il comando permette la registrazione dei parametri di funzionamento con mantenimento in memoria e possibilità di download tramite collegamento al comando.

Algoritmo per il monitoraggio continuo della carica di refrigerante e allarme bassa carica.

Gestione Low noise con parzializzazione della velocità di ventilazione e dei compressori attivabili.

Algoritmo per modulazione portata acqua al primario e ottimizzazione del funzionamento a carico parziale.

Gestione della programmazione oraria settimanale.

Adeguamento dell'unità alle condizioni operative critiche con limitazione di potenza al fine di evitare spegnimento dell'unità.

Disponibile opzione con comando touch screen con maschere user friendly e porta USB per download rapido.

#### CIRCUITO IDRAULICO

Di serie le unità sono dotate di connessioni idrauliche verso l'esterno con attacchi di tipo victaulic (opzione selezionabile), valvole di sfiato aria opportunamente posizionate, valvola di sicurezza, flussostato a paletta o differenziale, sonda di temperatura acqua in ingresso e uscita per la gestione del carico, con funzione di termostato antigelo e per la gestione della portata variabile. Su richiesta sono disponibili in opzione numerosi gruppi di pompaggio incorporabili all'interno della macchina senza variazione alle dimensioni di ingombro della stessa:

- pompa singola standard o ad alta prevalenza

- pompa standard o ad alta prevalenza e relativa pompa di riserva (in rotazione temporale)

- pompa singola standard o ad alta prevalenza pilotata da inverter

Ogni kit idronico comprende il vaso di espansione a membrana.

Il gruppo pompe è integrato nella struttura della macchina ed è disposto in modo tale che i motori delle medesime siano sempre raffreddati da aria esterna.

Nel caso di gruppi di pompaggio con pompa di riserva il microprocessore gestisce le pompe in modo da ripartire equamente il numero di ore di funzionamento, ruotando le pompe in caso di anomalia.

Oltre ai kit di pompaggio è installabile all'interno del vano di ventilazione il serbatoio inerziale di accumulo, posto sulla mandata del circuito idraulico per attenuare l'inevitabile oscillazione di temperatura conseguente all'ON/OFF dei compressori.

In opzione kit anti-congelamento del circuito acqua, configurabile a seconda delle opzioni idroniche scelte, con

l'adozione di resistenze autoregolanti PTC interbloccate al funzionamento dei compressori e al valore di set-point.

#### VARIABLE FLOW

Il controllore avanzato consente la gestione della portata variabile sul circuito primario attraverso avanzato sistema Galletti che garantisce aumento dell'efficienza di scambio termico sullo scambiatore a piastre, riduzione delle spese di pompaggio e aumento complessivo dell'efficienza stagionale ad opera di algoritmo integrato. In caso di utilizzo di pompa inverter esterna è possibile gestirne la modulazione attraverso segnale analogico 0 - 10 V (disponibile su richiesta).

#### HYDRO SMART FLOW

Disponibile su richiesta, il kit HSF ottimizza il funzionamento dell'unità nella stagione estiva. Il sistema viene predisposto sul lato idronico della macchina e si compone di valvola a 4 vie e apposito kit tubi compreso di flussostato. Hydro Smart Flow interviene al verificarsi del changeover stagionale, quando il refrigerante inverte la direzione di attraversamento delle piastre. La valvola idronica a 4 vie agisce direzionando anche la portata acqua nel verso opposto, coerentemente a quanto accade lato refrigerante. In questo modo si mantiene sempre uno scambio termico in controcorrente ottimizzando il funzionamento dell'unità nelle stagioni estiva.

Questo effetto estende il campo di lavoro dell'unità consentendole di produrre acqua a temperature inferiori e nel contempo ne aumenta resa ed efficienza in modalità di raffrescamento.

#### SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE

Scambiatore a piastre saldobrasate corrugate realizzate in acciaio INOX e ottimizzato per l'uso con R410A.

Il design dello scambiatore è stato ottimizzato per il funzionamento a carico parziale e consente di mantenere uno scambio termico ottimale con modulazione della portata acqua fino al 30 % rispetto al punto nominale.

Nel caso di unità a doppio circuito si utilizza un unico scambiatore a piastre con doppio circuito frigorifero e singolo circuito idraulico riducendo gli ingombri e massimizzando l'efficienza.

#### VALVOLE TERMOSTATICHE

L'unità presenta doppia valvola termostatica lato batteria espressamente dimensionata per il funzionamento in pompa di calore. Questa ridondanza garantisce il corretto afflusso di refrigerante alle singole batterie alettate consentendo funzionamento ottimale anche in caso di scambio termico sbilanciato fra i due lati a causa di ostacoli strutturali o venti laterali.

#### VALVOLA SOLENOIDE

Di serie sull'intera gamma, si chiude allo spegnimento dei compressori impedendo la migrazione di refrigerante all'evaporatore. Previene così ingressi di refrigerante in fase liquida all'aspirazione del compressore durante i transitori di avviamento. La rapidità di chiusura blocca completamente l'afflusso di refrigerante in netto anticipo rispetto alla valvola elettronica (seppur presente).

#### FILTRO DEIDRATATORE

Del tipo a cartuccia estraibile trattiene le impurità e l'umidità presenti nel circuito.

#### VETRO SPIA

Presente sulla linea di aspirazione dei compressori e a valle del filtro deidratatore consente di visualizzare lo stato del refrigerante (rispettivamente gas e liquido a regime) e il livello di umidità presente.

La posizione e l'orientamento di tali elementi semplificano il monitoraggio in fase di installazione e manutenzione.

#### COMPRESSORI

Di tipo scroll con iniezione di vapore per garantire il funzionamento della macchina con aria esterna fino a -20°C e produzione di acqua calda fino a 65°C, isolabili acusticamente, collegati in parallelo sul medesimo circuito, completi di protezione termica interna degli avvolgimenti ed installati su appositi supporti antivibranti. Sono disponibili unità con 2 compressori monocircuito, oppure unità bicircuito con 2 compressori per ogni circuito.

#### SCAMBIATORE DI CALORE A PACCO ALETTATO

In tubo di rame da 8mm di diametro ed alette in alluminio, dimensionati generosamente. L'utilizzo di scambiatori di calore a pacco alettato con tubo da 8mm di diametro riduce le perdite di carico lato aria migliorando sensibilmente i livelli acustici delle unità.

#### UPWIND

Evitech implementa una tecnologia inedita che permette, all'inversione di ciclo, di mantenere la medesima direzione di attraversamento delle batterie da parte del refrigerante e uno scambio con aria sempre in controcorrente. La soluzione viene attuata grazie a precisi accorgimenti sul circuito frigorifero, elettronica avanzata e un layout delle batterie a pacco alettato unico sul mercato.

Questa avanzata tecnologia garantisce, in regime invernale, una consistente riduzione della formazione di brina sulle batterie contribuendo ulteriormente allo sviluppo di una proposta credibile ed efficiente durante tutta la stagione.

#### CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato impiegando esclusivamente componenti di primaria marca e operatori qualificati ai sensi della Direttiva 97/23 per tutte le operazioni di brasatura. Ogni tubazione realizzata internamente viene seguita nelle relative fasi di costruzione da strettissimi criteri di progettazione e di controllo della qualità.

L'unità è equipaggiata con 2 circuiti frigoriferi e 2 compressori in tandem per ogni circuito.

L'adozione di più compressori su ogni circuito innalza l'efficienza dell'unità a carico parziale e, grazie ad un algoritmo di rotazione temporizzata dei compressori, ne aumenta la vita utile.

Completo di:



- Alimentazione elettrica 400V - 3N - 50 Hz
- Valvola di espansione elettronica
- Pompa BP + vaso espansione + rubinetto carica
- Hydro smart flow
- Controllo di condensazione con ventilatori a controllo elettronico BLDC
- Kit anticongelamento per evaporatore e pompa acqua
- Attenuazione acustica ventilatori (AXITOP) e cuffie + cofanatura compressori
- Batteria alettata con tubi in rame e alette in alluminio
- Antivibranti di base in gomma
- Comando a microprocessore avanzato
- Coppia di giunti VIC-TAULIC
- Soft starter

Compreso trasporto ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte

**€. 66.284,09 a.c. (€ sessantaseimiladuecentottantaquattro/09)**

#### **NP.VAR.14**

Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18%  $\pm$ 2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 7,4:  $\varnothing$  25 x 3,5 mm

**€. 9,19/m (€ nove/19)**

#### **NP.VAR.15**

Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18%  $\pm$ 2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 11:  $\varnothing$  32 x 2,9 mm

**€. 11,89/m (€ undici/89)**

#### **NP.VAR.16**

Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18%  $\pm$ 2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 11:  $\varnothing$  75 x 6,8 mm

**€. 34,31/m (€ trentaquattro/31)**

#### **NP.VAR.17**

Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18%  $\pm$ 2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 11:  $\varnothing$  90 x 8,2 mm

**€. 46,93/m (€ quarantasei/93)**

#### **NP.VAR.18**

Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18%  $\pm$ 2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 11:  $\varnothing$  110 x 10,0 mm

**€. 66,72/m (€ sessantasei/72)**

#### **NP.VAR.19**

Fornitura e posa in opera di canali di termoventilazione e condizionamento in alluminio preisolati saranno realizzati con pannelli sandwich eco- compatibili tipo PIRAL HD HYDROTEC o equivalenti con le seguenti caratteristiche: □- Spessore pannello: 20,5 mm; □- Alluminio esterno: spessore 0,08 mm goffrato protetto con lacca poliesteri; □- Alluminio interno: spessore 0,08 mm goffrato protetto con lacca poliesteri; □- Conduttività termica iniziale: 0,022 W/(m °C) a 10 °C; □- Componente isolante: poliuretano espanso mediante il solo impiego di acqua senza uso di gas serra (CFC, HCFC, HFC) e idrocarburi (HC); □- Densità isolante: 50-54 kg/m<sup>3</sup>; □- Espandente dell'isolante: ODP (ozone depletion potential) = 0 e GWP (global warming potential) = 0; □- Eco-sostenibilità: dichiarazione ambientale di prodotto EPD; □- % celle chiuse: > 95% secondo ISO 4590; □- Classe di rigidità: R 200.000 secondo UNI EN 13403; □- Reazione al fuoco: classe 0-1 secondo D.M. 26/06/84; □- Tossicità ed opacità dei fumi di combustione: classe F1 secondo NF F 16-101; □- Tossicità dei fumi di combustione: FED e FEC < 0,3 secondo prEN 50399-2-1/1. □I canali dovranno rispondere alle caratteristiche di comportamento al fuoco previste dal D.M. 31-03-03 e dalla norma ISO 9705 (Room corner test). I canali saranno costruiti in base agli standard P3ductal e in conformità alla norma UNI EN 13403. □RINFORZI □Ove necessario, i canali saranno dotati di appositi rinforzi in grado di garantire, durante l'esercizio, la resistenza meccanica. Il calcolo dei suddetti rinforzi sarà effettuato utilizzando le tabelle del produttore. La deformazione massima dei lati del condotto non dovrà superare il 3% o comunque 30 mm come previsto dalla UNI EN 13403. □FLANGIATURA □Le giunzioni tra i singoli tronchi di canale saranno realizzate per mezzo di apposite flange "a taglio termico" del tipo invisibile ossia con baionetta a scomparsa e garantiranno una idonea tenuta pneumatica e meccanica secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 13403. La lunghezza massima di ogni singolo tronco di canale sarà di 4 metri. □DEFLETTORI □Tutte le curve ad angolo retto dovranno essere provviste di apposite alette direttrici; le

curve di grandi dimensioni a raccordo circolare saranno dotate di deflettori come previsto dalla UNI EN 1505. □STAFFAGGIO□I canali saranno sostenuti da appositi supporti con intervalli di non più di 4 metri se il lato maggiore del condotto è inferiore ad 1 metro, e ad intervalli di non più di 2 metri se il lato maggiore del condotto è superiore ad 1 metro. Gli accessori quali: serrande di taratura, serrande tagliafuoco, diffusori, batterie a canale, ecc., saranno sostenuti in modo autonomo in modo che il loro peso non gravi sui canali. □ISPEZIONE□I canali saranno dotati degli appositi punti di controllo per le sonde anemometriche e di portelli per l'ispezione e la pulizia distribuiti lungo il percorso come previsto dalla EN 12097 e dalle "Linee guida pubblicate in G.U. del 3/11/2006 relative alla manutenzione degli impianti aerulici". I portelli potranno essere realizzati utilizzando lo stesso pannello sandwich che forma il canale, in combinazione con gli appositi profili. I portelli saranno dotati di guarnizione che assicuri la tenuta pneumatica richiesta. In alternativa potranno essere utilizzati direttamente i portelli d'ispezione P3ductal. □COLLEGAMENTI ALLE UTA□I collegamenti tra le unità di trattamento aria ed i canali saranno realizzati mediante appositi giunti antivibranti, allo scopo di isolarli dalle vibrazioni. I canali saranno supportati autonomamente per evitare che il peso del canale stesso venga trasferito sugli attacchi flessibili. Inoltre il collegamento con l'unità di trattamento aria renderà possibile la disgiunzione per la manutenzione dell'impianto. Qualora i giunti antivibranti siano posti all'esterno, questi saranno impenetrabili all'acqua Compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte

**€. 55,49/mq (€ cinquantacinque/49)**

I suddetti nuovi prezzi saranno soggetti a ribasso di gara pari al 18,381%.

Il presente atto è fin d'ora impegnativo per l'assuntore, mentre lo sarà per l'Amministrazione solo dopo intervenute le approvazioni di legge.

Il Direttore dei Lavori

(ing. Andrea Baldan)  
ANDREA BALDAN  
Comune di Padova  
12.09.2023 09:42:52  
GMT+01:00

L'impresa

Raffaele  
Starace  
(UR Impianti e Servizi)  
18.09.2023  
13:33:25  
GMT+00:00

Il Responsabile del Procedimento

(arch. Domenico Lo Bosco)