

COMUNE DI BOLOGNA

Quartiere S. Vitale

Ambito PSC n. 15 Bolognina storica 2,
Ambito storico - tessuto compatto - Situazione Stazione Centrale

Segnalazione Certificata di Inizio Attività

per intervento di Ristrutturazione Edilizia
con ampliamento dei servizi igienici, della sala di attesa,
degli uffici di *Autostazione di Bologna srl* e dell'atrio di ingresso
dal Piazzale Est delle autocorriere

da eseguirsi in Piazza XX Settembre n° 6



Stato di progetto definitivo-esecutivo:

COMPUTO METRICO
IMPIANTI MECCANICI

Progetto architettonico:

Arch. Fabio Conato e.mail: fabio@studioconato.com
via O. Regnoli, 42 - 40138 Bologna Tel. 051/399541

Collaboratori:

Ing. Elena Zunarelli
Arch. Silvano Fabrizio

Progetto meccanico:

POOLPROGETTI STUDIO ASSOCIATO

Per ind. Lino Bruni e.mail: linobruni@fastmail.it
via Mincio, 114 - 40069 Zola Predosa - Bologna Tel. 051/406401

Proprietà:

Autostazione di Bologna

Piazza XX Settembre 6
40121 Bologna
CF-PI 00313590374

C.M

scala di 1:-

Febbraio 2018

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO

INDICE

	MODALITA' E NOTE PER LA COMPILAZIONE DELL'OFFERTA	Pag.	2
1	IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA ED INVERNALE "DIREZIONE ED UFFICI"	Pag.	3
2	IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA ED INVERNALE CON RICAMBIO D'ARIA ESTERNA "SALA D'ASPETTO, SALA RIUNIONI ED UFFICIO CAPOSTAZIONE"	Pag.	9
3	IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA ED INVERNALE CON RICAMBIO DI ARIA ESTERNA "SERVIZI IGIENICI PUBBLICO"	Pag.	16
4	IMPIANTO IDROIGIENICO SANITARIO E SCARICHI	Pag.	22
5	DOCUMENTAZIONI E PRATICHE	Pag.	28
	RIEPILOGO ECONOMICO	Pag.	29

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO

Modalità e note per la compilazione dell'offerta

Le Ditte concorrenti dovranno presentare la loro offerta secondo le seguenti direttive :

L'offerta base dovrà rispondere, punto per punto, alle richieste del Capitolato.

Non saranno esaminate offerte in disaccordo con il Capitolato e disegni.

Se le Ditte desiderano presentare delle varianti di materiali o di sistemi, dovranno documentarle in una offerta separata.

Le Ditte dovranno prevedere nella fornitura tutti gli accessori necessari a questa realizzazione e non potranno richiamarsi ad omissioni della presente descrizione e dell'elenco prestazioni allegato, per evitare di fornire o di montare apparecchiature e/o accessori necessari per consegnare in stato di funzionamento l'insieme dell'installazione.

Le Ditte dovranno specificare marca e tipo delle apparecchiature offerte se non espressamente indicate nel Computo metrico ; tutti i materiali indistintamente dovranno comunque essere sottomessi per l'approvazione da parte della D.L. e del Committente in sede esecutiva, prima di dare inizio ai lavori.

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' TOTALI	PREZZO UNITARIO	IMPORTO EURO
------------------------	-------------------------------	------	---------------------	--------------------	-----------------

1 IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA ED INVERNALE "DIREZIONE ED UFFICI"

NP.IM.01.01	<p>F.p.o di UNITA' ESTERNA motocondensante (UE3) a portata di refrigerante variabile per il riscaldamento ed il raffrescamento ad alta efficienza, ad espansione diretta secondo sistema VRF, condensata ad aria costituita da struttura autoportante in acciaio, dotata di pannelli amovibili, griglie di protezione sull'aspirazione ed espulsione dell'aria di condensazione a profilo aerodinamico, batteria di scambio costituita da tubo in rame con alettatura in alluminio anticorrosione, ventilatori elicoidali, compressori inverter ermetici di tipo scroll. In opera compreso l'onere per i mezzi di sollevamento, collegamenti frigoriferi, scarico condensa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, opportunamente tarata, realizzata a regola d'arte e perfettamente funzionante.</p> <p>marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. PUHY-P200 YNW-A</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resa nom. in raffreddamento (Ta=27°C Te=35°C): 22,40 kW - resa nom. in riscaldamento (Ta=20°C Te=7°C): 25,00 kW - potenza elettrica assorbita (raff./risc.): 4,24/4,58 kW - COP: 4,55 - alimentazione elettrica: 380/3/50 - dimensioni: 1858x920x740 (AxLxP) - peso: 225 Kg. - livello sonoro: 58 dB(A) - refrigerante: R-410A <p>Completa di telaio di sostegno realizzato in profilati in acciaio zincato e completo di starto isolante in materiale elastico.</p>	N.	1		-
NP.IM.02.01	<p>F.p.o di Unita' interna tipo CASSETTE (UI15) a 4 vie per installazione ad incasso nel controsoffitto, in lamiera zincata rivestita con materiale isolante, completa di griglia in materiale plastico di colore bianco, portata di gas refrigerante variabile secondo il sistema VRF, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnale digitale.</p> <p>L'unita' sara' dotata di pompa di sollevamento della condensa e di predisposizione per attacco presa aria esterna.</p> <p>marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. PLFY-P15VFM-E1+TH SLP-2FAL</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resa nom. in raffr.sensibile (Ta=27°C Te=35°C): 1,7 kW - resa nom. in riscaldamento (Ta=20°C Te=7°C): 1,9 kW - potenza elettrica assorbita (raff./risc.): 0,02/0,02 kW - alimentazione elettrica: 220/1/50 - portata aria: 390/450/480 mc/h - prevalenza: // Pa - pressione sonora: 26/30 dB(A) <p>Dimensione unita': 570x570 mm</p>	N.	8		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.03.01	F.p.o di UNITA' INTERNA tipo pensile a parete (UI25)a portata di gas refrigerante variabile secondo il sistema VRF, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. PKFY-P25 VBM ER5 avente le seguenti caratteristiche: -resa nom. in raff. sensibile (Ta=27°C Te=35°C): 2,8 kW - resa nom. in riscaldamento (Ta=20°C Te=7°C): 3,2 kW - potenza elettrica assorbita: 0,04/0,04 kW - alimentazione elettrica: 220/1/50 - portata aria: 3294/312/336/354 mc/h - prevalenza: / Pa - pressione sonora: 29/33 dB(A)	N.	1		-
NP.IM.07.01	F.p.o di Comando remoto semplificato ambiente, per le unita' interne installato a parete, costituito da unico dispositivo comprendente tastiera e display a cristalli liquidi alfanumerici, collegato ai climatizzatori per mezzo di linea di trasmissione dedicata, in grado di gestire 1 gruppo fino a 16 climatizzatori in modo collettivo e di gestire le seguenti informazioni: - accensione/spegnimento - modo di funzionamento - temperatura regolata - temperatura ambiente - velocita' del ventilatore - programmi orari - ecc. marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. PAR-33-MAA-J	N.	9		-
NP.IM.08.01	F.p.o di Controllore centralizzato, costituito da unico dispositivo dotato di display touch screen da 5" a colori ad alta risoluzione, retroilluminato per montaggio da incasso o a parete; in grado di gestire fino a 50 unita' interne/gruppi suddivise in 50 gruppi, in modo indipendente e in modo collettivo. Il controllore centralizzato potra' essere collegato ad una rete informatica di tipo ETHERNET senza hardware aggiuntivo e/o dedicato, e sara' in grado di gestire le seguenti informazioni: - accensione/spegnimento - modo di funzionamento - temperatura set point - temperatura ambiente - velocita' del ventilatore - anomalie e segnalazione filtro sporco - programmi orari - ecc. marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. AT 50 B-J TOUCH CONTROLLER	N.	1		-
NP.IM.09.01	F.p.o di Unita' di alimentazione elettrico esterna per controllore centralizzato marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato tipo: PAC-SC51KUA-J	N.	1		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO EURO
			TOTALI		
NP.IM.11.01	F.p.o di Giunto di derivazione LARGE marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. CMY-Y 102 LS-G2	N.	1		-
NP.IM.12.01	F.p.o di Giunto di dervazione SMALL marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. CMY-Y 102 SS-G2	N.	8		-
NP.IM.13.01	F.p.o di Servizio tecnico (UE3)per avviamento formula FULL-RISK da due moduli per 1 sistema marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. AVV-1S-STD-R2 WR2 FULL KIT	N.	1		-
NP.IM.14.01	F.p.o di Radiatore scaldasalviette elettrico in acciaio con verniciatura a scelta della D.L., completo di resistenza elettrica con controllo elettronico termostatico incorporato, termofusibili di sicurezza, regolatore di temperatura con sonda ambiente marca: IRSAP o equivalente approvato tipo: NOVO elettrico + termostato elettronico di controllo Corredati di mensole di sostegno, tappi forati e ciechi nelle seguenti grandezze: potenza elettrica: 700 W dimensioni: 500x1520 - alimentazione: 230 V/1 ph - grado di protezione: IP54 - isolamento classe II	N.	2		-
NP.IM.15.01	F.p.o di Centralina di estrazione aria servizi igienici (E1)per installazione in controsoffitto completo di regolatore di velocita' marca: WOODS o equivalente approvato tipo: SABINA C1-125/2MR+TEID1,5 Portata aria = 200 mc/h Prevalenza utile = 150 Pa Potenza. Elettrica Assorbita = 0,1 kW. Alimentazione: 230 V/1 ph	N.	1		-
NP.IM.20.01	F.p.o di Valvola di aspirazione aria, in alluminio, colore a scelta della D.L., costituita da convergente fisso e cono centrale tarabile manualmente mediante vite interna, completo di plenum di raccordo con le canalizzazioni. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA o equivalente approvato tipo: VAR nelle seguenti dimensioni: VA - Ø 150	N.	2		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.21.01	F.p.o di Griglia di transito aria per installazione su porta in alluminio anodizzato con colore a scelta della D.L., con alette a labirinto complete di controtelaio di fissaggio del tipo regolabile. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA o equivalente approvato tipo: AL/RO/C nelle seguenti dimensioni: GT 400x120	N.	4		-
NP.IM.22.01	F.p.o di Condotto flessibile in alluminio e poliestere isolato per convogliamento aria, temperatura max 120°C, spess. isolante mm. 25, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un materassino in fibra di vetro spess. mm. 25 avvolto su entrambe le facce da un foglio di alluminio avente caratteristiche di comportamento al fuoco classe A1. L'unità di misura per la contabilizzazione del condotto flessibile sarà il metro lineare (m). La misurazione comprenderà gli sfridi, tutti gli accessori e i materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. nei seguenti diametri: diametro interno 150	Mt.	2		-
NP.IM.23.01	F.p.o di Canalizzazioni quadrangolari in lamiera zincata per la mandata, aspirazione, espulsione dell'aria e presa aria esterna, realizzate con lamiere zincate FePO2Z200 e con zinco tipo ZNA 98,25 UNI 2013, giunzioni longitudinali a "pittsburg" (escluso snap-lock), giunzioni trasversali a flangia. Spessori lamiere impiegate conformi alla norma UNI 10381. da 0 a 300 mm. 6/10 mm. Oltre 301 fino a 750 mm. 8/10 mm. Oltre 751 fino a 1200 mm. 10/10 Oltre 1201 12/10 mm. Nervature di rinforzo dei pezzi delle condotte a "Z", comprese curve con deflettori, pezzi speciali a sagoma arrotondata, staffaggi eseguiti con barra filettata zincata, e quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. Le canalizzazioni saranno classificate in classe di tenuta "A" per basse velocità. Lamiera zincata	Kg.	100		-
NP.IM.26.01	F.p.o di Tubazione in rame crudo a barre per il trasporto del gas refrigerante, trafilato da primaria Azienda, secondo UNI EN 378-2 e UNI EN 12735-1, spessore minimo 1 mm e superficie interna specularmente pulita secondo quanto previsto da ASTM B 280, idonea per pressioni di lavoro di 38 bar Nei seguenti diametri e spessori: Ø 22,2 mm; spess. = 1,2 mm	Mt.	34		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.27	F.p.o di Tubazioni in rame ricotto preisolate per il trasporto del gas refrigerante, trafilata da primaria Azienda secondo UNI EN 378-2 e UNI EN 12735-1 spess. 1 mm e superficie interna pulita secondo quanto previsto da ASTM B 280, idonea per pressioni di lavoro di 38 bar. Isolamento esterno realizzato con polietilene reticolato a cellule chiuse, resistente alle alte temperature (temp. max di esercizio > 120°C, protetto da un film alluminizzato e goffrato, avente resistenza al fuoco di classe 1 e spessore dell'isolamento nel rispetto del DPR n. 412 del 26/08/1993 e comunque non inferiore a 10 mm. Nei seguenti diametri e spessori:				
01	Ø 6,4 mm spess. = 1 mm	Mt.	38		-
02	Ø 9,5 mm spess. = 1 mm	Mt.	80		-
03	Ø 12,7 mm spess. = 1 mm	Mt.	38		-
04	Ø 15,9 mm spess. = 1 mm	Mt.	44		-
NP.IM.28	F.p. di Tubazioni in polipropilene per scarico condensa unita' interne prodotte secondo norme UNI 8318 e UNI 8321, pressione max di esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni del DM n. 174 del 06/04/2004, con giunzioni PN 20, compreso pezzi speciali, materiali per saldatura e raccordi e quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a perfetta regola d'arte. Conteggiate a metro lineare nei seguenti diametri:				
01	Ø25	Mt.	34		-
02	Ø32	Mt.	22		-
03	Ø40	Mt.	30		-
NP.IM.29.01	F.p.o di Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni in rame VRF, canalizzazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di alluminio liscio con spessori da mm. 0,6 a mm. 0,8 e con temperature di impiego da -196°C. a +250°C. e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolamento termico. La misurazione comprenderà gli sfridi, le curve, i pezzi speciali e tutti gli accessori e materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. Rivestimento in alluminio liscio spess. Mm 0,6/0,8				
		Mq.	42		-
NP.IM.30	F.p.o di Coibentazione delle tubazioni di rame crudo realizzata con materiale isolante flessibile estruso a celle chiuse, a base di caucciù vinilico sintetico espanso, resistente alle alte temperature (temp. max di esercizio $\geq 120^{\circ}\text{C}$) avente le seguenti caratteristiche tecniche: conduttività termica utile a $T_m = < 0,040 \text{ W/mK}$ fattore di resistenza alla diffusione del vapore: $\mu > 5000$ reazione al fuoco in Classe BL-S2-DO con omologazione del Ministero dell'Interno marchio e/o dichiarazione di conformità (D.M. 26/06/84 art. 2.6 - 2.7)				

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
01	Spessore della coibentazione conforme alle prescrizioni del DPR n. 412 del 26/08/1993 poste all'esterno. La coibentazione delle tubazioni percorse da fluido a bassa temperatura dovra' prevedere un'adeguata barriera al vapore. L'isolante e' conteggiato per metro lineare compreso le curve e pezzi speciali. marca: K-FLEX o equivalente approvato tipo: HT spessore: Legge 10 (spess. 100%) nei seguenti diametri: Ø 22,2 mm (spess. 30 mm)	Mt.	34		-
NP.IM.31.01	F.p.o di Canalina asolata in acciaio zincato, realizzata in acciaio zincato asolata, piegata, di altezza laterale minima pari a mm 60, atta a contenere le tubazioni del gas frigorifero poste nella copertura all'esterno completa di giunzioni, staffe, ancoraggi, ecc. Larghezza indicativa: 200 mm	Mt.	28		
NP.IM.32 01	F.p.o di Operazioni di collaudo e riempimento dell'impianto VRF, da eseguirsi dopo aver completato gli impianti: IMPIANTO "UFFICI" - lavaggio della rete di distribuzione con azoto secco - prove di tenuta della rete di distribuzione con azoto secco - depressurizzazione della rete di distribuzione fino alle condizioni di vuoto - riempimento e/o rabbocco del gas frigorifero R410 - A (rabbocco circa 7 Kg in aggiunta) e verifica corretta quantita' come da manuale ditta costruttrice - collaudo delle macchine da parte di tecnico della Ditta costruttrice	N.	1		-
TOTALE CAP. 1)					-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' TOTALI	PREZZO UNITARIO	IMPORTO EURO
------------------------	-------------------------------	------	---------------------	--------------------	-----------------

2 IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA ED INVERNALE CON RICAMBIO D'ARIA ESTERNA "SALA D'ASPETTO, SALA RIUNIONI ED UFFICIO CAPOSTAZIONE"

NP.IM.01.02	<p>F.p.o di UNITA' ESTERNA motocondensante (UE2) a portata di refrigerante variabile per il riscaldamento ed il raffrescamento ad alta efficienza, ad espansione diretta secondo sistema VRF, condensata ad aria costituita da struttura autoportante in acciaio, dotata di pannelli amovibili, griglie di protezione sull'aspirazione ed espulsione dell'aria di condensazione a profilo aerodinamico, batteria di scambio costituita da tubo in rame con alettatura in alluminio anticorrosione, ventilatori elicoidali, compressori inverter ermetici di tipo scroll. In opera compreso l'onere per i mezzi di sollevamento, collegamenti frigoriferi, scarico condensa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, opportunamente tarata, realizzata a regola d'arte e perfettamente funzionante.</p> <p>marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. PUHY-P300 YNW-A</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resa nom. in raffreddamento (Ta=27°C Te=35°C): 33,0 kW - resa nom. in riscaldamento (Ta=20°C Te=7°C): 37,50 kW - potenza elettrica assorbita (raff./risc.): 7,66/7,86 kW - COP: 4,55 - alimentazione elettrica: 380/3/50 - dimensioni: 1858x920x740 (AxLxP) - peso: 228 Kg. - livello sonoro: 61 dB(A) - refrigerante: R-410A <p>Completa di telaio di sostegno realizzato in profilati in acciaio zincato e completo di starto isolante in materiale elastico.</p>	N.	1		-
NP.IM.02.02	<p>F.p.o di 'Unita' interna tipo CASSETTE (UI25) a 4 vie per installazione ad incasso nel controsoffitto, in lamiera zincata rivestita con materiale isolante, completa di griglia in materiale plastico di colore bianco, portata di gas refrigerante variabile secondo il sistema VRF, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnale digitale.</p> <p>L'unita' sara' dotata di pompa di sollevamento della condensa e di predisposizione per attacco presa aria esterna.</p> <p>marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. PLFY-P25VFM-E1+SLP-2FAL</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resa nom. in raffr.sensibile (Ta=27°C Te=35°C): 2,8 kW - resa nom. in riscaldamento (Ta=20°C Te=7°C): 3,2 kW - potenza elettrica assorbita (raff./risc.): 0,02/0,02 kW - alimentazione elettrica: 220/1/50 - portata aria: 390/480/540 mc/h - prevalenza: // Pa - pressione sonora: 26/33 dB(A) <p>Dimensione unita': 570x570 mm</p>	N.	4		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.04.01	F.p.o di UNITA' INTERNA tipo verticale a pavimento (UI20) in vista a portata di gas refrigerante variabile secondo il sistema VRF, dotato di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnali digitali marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. PFFY-P20 VKM-E2 avente le seguenti caratteristiche: - resa nom. in raff. sensibile (Ta=27°C Te=35°C): 2,2 kW - resa nom. in riscaldamento (Ta=20°C Te=7°C): 2,5kW - potenza elettrica assorbita: 0,06 kW - alimentazione elettrica: 220/1/50 - portata aria: 330/390 mc/h - prevalenza: / Pa - pressione sonora: 34/40 dB(A)	N.	5		-
NP.IM.05.01	F.p.o di Unita' di trattamento aria primaria (UVP), per installazione a soffitto, comprendente scambiatore per recupero di calore sensibile e latente, serranda di by-pass per free-cooling, batteria di trattamento alimentata da gas R410A, ventilatore di mandata e ventilatore di espulsione aria, scheda elettronica di controllo e gestione, idonea per essere collegata a bus di trasmissione dati per impianti di climatizzazione VRF marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato tipo: GUF-100 RD4 avente le seguenti caratteristiche: - portata aria: 1000 mc/h - potenzialita' nominale in raffreddamento: 7,32kW - potenzialita' nominale in riscaldamento: 8,30 kW - prevalenza: 135 Pa - potenza elettrica assorbita: 0,515 kW - alimentazione elettrica: 220/1/50	N.	2		-
NP.IM.07.01	F.p.o di Comando remoto semplificato ambiente, per le unita' interne "cassette" installato a parete e per l'unita' di trattamento aria GUF100 e per quelle pensili, costituito da unico dispositivo comprendente tastiera e display a cristalli liquidi alfanumerici, collegato ai climatizzatori per mezzo di linea di trasmissione dedicata, in grado di gestire 1 gruppo fino a 16 climatizzatori in modo collettivo e di gestire le seguenti informazioni: - accensione/spegnimento - modo di funzionamento - temperatura regolata - temperatura ambiente - velocita' del ventilatore - programmi orari - ecc. marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. PAR-33-MAA-J	N.	6		-
NP.IM.11.01	F.p.o di Giunto di derivazione LARGE marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. CMY-Y 102 LS-G2	N.	1		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.12.01	F.p.o di Giunto di derivazione SMALL marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato Mod. CMY-Y 102 SS-G2	N.	9		-
NP.IM.13.02	F.p.o di Servizio tecnico per avviamento (UE2) formula FULL-RISK da due moduli per 1 sistema marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. AVV-1S-STD-R2 WR2 FULL KIT	N.	1		-
NP.IM.16	F.p.o di Bocchetta di mandata/ripresa aria in alluminio anodizzato a singolo ordine di alette mobili ricurve, RAL da definire con la D.L., completa di serranda di regolazione e controtelaio a murare ove occorrente Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA o equivalente approvato tipo: AL/DR10 dimensioni: 320x160	N.	8		-
01					
NP.IM.17.01	F.p.o di Bocchette di mandata aria per installazione su canali circolari in acciaio a doppio ordine di alette, complete di serrandina di regolazione. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA o equivalente approvato tipo: VO/TD nelle seguenti dimensioni: 405x135	N.	4		-
NP.IM.18.01	F.p.o di Bocchette di ripresa aria per installazione su canali circolari a semplice ordine di alette complete di serrandina di regolazione. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA o equivalente approvato tipo: V/TD nelle seguenti dimensioni: 405x135	N.	4		-
NP.IM.19.01	F.p.o di Griglia di presa aria esterna in acciaio zincato a semplice ordine di alette fisse con profilo antipioggia, rete antivoltile e controtelaio ove occorrente. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA o equivalente approvato tipo: RGO+RETE Grandezza: 600x280	N.	2		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.24.01	<p>F.p.o di Canalizzazioni circolari in lamiera zincata con longitudinale calandrate per la presa aria esterna, mandata, aspirazione ed espulsione dell'aria, realizzate con lamiere zincate FePO2Z200 e con zinco tipo ZNA 98,25 UNI 2013, giunzioni trasversali a flangia e anello elastico. Spessori lamiere impiegate conformi alla norma UNI 10381.</p> <p>da 0 a 250 mm. 6/10 mm. Oltre 251 fino a 500 mm. 8/10 mm. Oltre 501 fino a 800 mm. 10/10 Oltre 801 12/10 mm.</p> <p>Compreso curve pezzi speciali, staffaggi eseguiti con barra filettata zincata, collari e quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte.</p> <p>Le canalizzazioni saranno classificate in classe di tenuta "A" per basse velocità.</p> <p>La misurazione comprenderà gli sfridi, le curve, i pezzi speciali e tutti gli accessori e materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera.</p>	Kg.	435		-
NP.IM.23.01	<p>F.p.o di Canalizzazioni quadrangolari in lamiera zincata per la presa aria esterna, mandata, aspirazione ed espulsione dell'aria, realizzate con lamiere zincate FePO2Z200 e con zinco tipo ZNA 98,25 UNI 2013, giunzioni longitudinali a "pittsburg" (escluso snap-lock), giunzioni trasversali a flangia. Spessori lamiere impiegate conformi alla norma UNI 10381.</p> <p>da 0 a 300 mm. 6/10 mm. Oltre 301 fino a 750 mm. 8/10 mm. Oltre 751 fino a 1200 mm. 10/10 Oltre 1201 12/10 mm.</p> <p>Nervature di rinforzo dei pezzi delle condotte a "Z", comprese curve con deflettori, pezzi speciali a sagoma arrotondata, staffaggi eseguiti con barra filettata zincata, portine di ispezione e quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte.</p> <p>Le canalizzazioni saranno classificate in classe di tenuta "A" per basse velocità.</p> <p>Lamiera zincata</p>	Kg.	280		-
NP.IM.25	<p>F.p.o di Coibentazioni termoacustiche installate all'esterno delle canalizzazioni di presa aria esterna, mandata, ripresa aria ed aspirazione – espulsione aria fino al recuperatore, poste all'esterno, nei locali non riscaldati e nei controsoffitti, avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - feltro in isolante minerale G3 touch, rivestimento con carta Kraft alluminio retinato · conduttività termica utile: a T = 40°C, C = 0,037 W/m°C; · resistenza alla diffusione del vapore · classe di reazione al fuoco: A1 · marchio e/o dichiarazione di conformità; <p>Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>L'unità di misura per la contabilizzazione delle coibentazioni delle condotte aeruliche sarà il metroquadrato (m²).</p>				

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
01	La misurazione comprenderà gli sfridi, le curve, i pezzi speciali e tutti gli accessori e materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. marca: ISOVER o equivalente approvato tipo: CLINCOVER ROLL ALU 1 -mm. 25 (nel controsoffitto) classe di reazione al fuoco: A1	Mq.	35		-
02	-mm. 50 (esterno, nei locali non riscaldati e nei cavedi) classe di reazione al fuoco: A1	Mq.	12		-
NP.IM.26	F.p.o di Tubazione in rame crudo a barre per il trasporto del gas refrigerante, trafilato da primaria Azienda, secondo UNI EN 378-2 e UNI EN 12735-1, spessore minimo 1 mm e superficie interna specularmente pulita secondo quanto previsto da ASTM B 280, idonea per pressioni di lavoro di 38 bar Nei seguenti diametri e spessori: Ø 22,2 mm; spess. = 1,2 mm				
01		Mt.	30		-
NP.IM.27	F.p.o di Tubazioni in rame ricotto preisolate per il trasporto del gas refrigerante, trafilata da primaria Azienda secondo UNI EN 378-2 e UNI EN 12735-1 spess. 1 mm e superficie interna pulita secondo quanto previsto da ASTM B 280, idonea per pressioni di lavoro di 38 bar. Isolamento esterno realizzato con polietilene reticolato a cellule chiuse, resistente alle alte temperature (temp. max di esercizio > 120°C, protetto da un film alluminizzato e goffrato, avente resistenza al fuoco di classe 1 e spessore dell'isolamento nel rispetto del DPR n. 412 del 26/08/1993 e comunque non inferiore a 10 mm. Nei seguenti diametri e spessori:				
01	Ø 6,4 mm spess. = 1 mm	Mt.	30		-
02	Ø 9,5 mm spess. = 1 mm	Mt.	64		-
03	Ø 12,7 mm spess. = 1 mm	Mt.	68		-
04	Ø 15,9 mm spess. = 1 mm	Mt.	56		-
05	Ø 19,1 mm spess. = 1,2 mm	Mt.	12		-
NP.IM.28	F.p.o di Tubazioni in polipropilene per scarico condensa ventilconvettori prodotte secondo norme UNI 8318 e UNI 8321, pressione max di esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni del DM n. 174 del 06/04/2004, con giunzioni PN 20, compreso pezzi speciali, materiali per saldatura e raccordi e quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a perfetta regola d'arte. Conteggiate a metro lineare nei seguenti diametri:				
01	diametro 25	Mt.	36		-
02	diametro 32	Mt.	24		-
03	diametro 40	Mt.	34		-
NP.IM.30	F.p.o di Coibentazione delle tubazioni di rame crudo realizzata con materiale isolante flessibile estruso a celle chiuse, a base di caucci' vinilico sintetico espanso, resistente alle alte temperature (temp. max di esercizio ≥ 120°C) avente le seguenti caratteristiche tecniche:				

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
01	conduttività termica utile a $T_m = < 0,040 \text{ W/mK}$ fattore di resistenza alla diffusione del vapore: $\mu > 5000$ reazione al fuoco in Classe BL-S2-DO con omologazione del Ministero dell'Interno marchio e/o dichiarazione di conformità (D.M. 26/06/84 art. 2.6 – 2.7) Spessore della coibentazione conforme alle prescrizioni del DPR n. 412 del 26/08/1993 poste all'esterno. La coibentazione delle tubazioni percorse da fluido a bassa temperatura dovrà prevedere un'adeguata barriera al vapore. L'isolante e' conteggiato per metro lineare compreso le curve e pezzi speciali. marca: K-FLEX o equivalente approvato tipo: HT spessore: Legge 10 (spess. 100%) nei seguenti diametri: Ø 22,2 mm (spess. 30 mm)	Mt.	30		-
NP.IM.29.01	F.p.o di Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni in rame VRF, canalizzazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di alluminio liscio con spessori da mm. 0,6 a mm. 0,8 e con temperature di impiego da -196°C. a +250°C. e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolamento termico. La misurazione comprenderà gli sfridi, le curve, i pezzi speciali e tutti gli accessori e materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. Rivestimento in alluminio liscio spess. Mm 0,6/0,8	Mq.	28		-
NP.IM.31.01	F.p.o di Canalina asolata in acciaio zincato, realizzata in acciaio zincato asolata, piegata, di altezza laterale minima pari a mm 60, atta a contenere le tubazioni del gas frigorifero poste nella copertura all'esterno completa di giunzioni, staffe, ancoraggi, ecc. Larghezza indicativa: 200 mm	Mt.	32		-
NP.IM.32 02	F.p.o di Operazioni di collaudo e riempimento dell'impianto VRF, da eseguirsi dopo aver completato gli impianti: IMPIANTO "SALA RIUNIONI/ATTESA" - lavaggio della rete di distribuzione con azoto secco - prove di tenuta della rete di distribuzione con azoto secco - depressurizzazione della rete di distribuzione fino alle condizioni di vuoto - riempimento e/o rabbocco del gas frigorifero R410 - A (rabbocco circa 9 Kg in aggiunta) e verifica corretta quantità come da manuale ditta costruttrice - collaudo delle macchine da parte di tecnico della Ditta costruttrice.	N.	1		-
TOTALE CAP. 2)					-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO

3	IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE INVERNALE CON RICAMBIO DI ARIA ESTERNA "SERVIZI IGIENICI PUBBLICO"
---	--

NP.IM.01.03	<p>F.p.o di UNITA' ESTERNA motocondensante (UE1) a portata di refrigerante variabile per il riscaldamento ed il raffrescamento ad alta efficienza, ad espansione diretta secondo sistema VRF, condensata ad aria costituita da struttura autoportante in acciaio, batteria di scambio costituita da tubo in rame con alettatura in alluminio anticorrosione, ventilatori elicoidali, compressori inverter ermetici di tipo scroll. In opera compreso l'onere per i mezzi di sollevamento, collegamenti frigoriferi, scarico condensa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, opportunamente tarata, realizzata a regola d'arte e perfettamente funzionante.</p> <p>marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. MXZ-4E83 VAHZ-E2</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resa nom. in raffreddamento (Ta=27°C Te=35°C): 8,30 kW - resa nom. in riscaldamento (Ta=20°C Te=7°C): 9,00 kW - potenza elettrica assorbita (raff./risc.): 1,9/2,25 kW - COP: 4,10 - alimentazione elettrica: 230/1/50 - dimensioni: 1048x950x330 (AxLxP) - peso: 87 Kg. - livello sonoro: 57 dB(A) - refrigerante: R-410A <p>Completa di telaio di sostegno realizzato in profilati in acciaio zincato e completo di starto isolante in materiale elastico.</p>	N.	1		-
NP.IM.02.03	<p>F.p.o di Unita' interna tipo CASSETTE (UI35) a 4 vie per installazione ad incasso nel controsoffitto, in lamiera zincata rivestita con materiale isolante, completa di griglia in materiale plastico di colore bianco, portata di gas refrigerante variabile secondo il sistema VRF, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il collegamento di segnale digitale.</p> <p>L'unita' sara' dotata di pompa di sollevamento della condensa e di predisposizione per attacco presa aria esterna.</p> <p>marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. SLZ-KF35VA+SLP-2FALM</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resa nom. in raffr.sensibile (Ta=27°C Te=35°C): 3,5 kW - resa nom. in riscaldamento (Ta=20°C Te=7°C): 4,0 kW - potenza elettrica assorbita (raff./risc.): 0,02/0,02 kW - alimentazione elettrica: 220/1/50 - portata aria: 390/480/570 mc/h - prevalenza: // Pa - pressione sonora: 26/30 dB(A) <p>Dimensione unita': 570x570 mm</p>	N.	3		-
NP.IM.10.01	<p>F.p.o di scheda converter</p> <p>marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato tipo: MAC-333IF-E</p>	N.	3		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.13.03	F.p.o di Servizio tecnico (UE1) per avviamento formula FULL-RISK da due moduli per 1 sistema marca: MITSUBISHI ELECTRIC o equivalente approvato mod. AVV-1S-STD-R2 WR2 FULL KIT	N.	1		-
NP.IM.06.01	F.p.o di Unita' di recupero calore ad alta efficienza del tipo compatto e per installazione esterna costituita da: - telaio in acciaio - struttura autoportante e porte d'ispezione con pannellatura, sandwich isolato da 25 mm. - ventilatore plus fan ad alta efficienza - filtri F7 sulla presa aria esterna M5 sulla ripresa ambiente - sezione di recupero calore a flussi incrociati; efficienza a recuperatore >75% - serranda di by-pass - batteria elettrica da 4kW. - tettuccio parapioggia - quadro di regolazione integrato e cablato all'interno dell'unita' per il controllo di tutti i componenti e ottimizzazione delle funzioni, gestione degli oneri ecc. marca: CLIMAVENETA o equivalente approvato serie: HRD2 OR 140 grandezza: 140 avente le seguenti caratteristiche: - portata aria: 1500 mc/h - prevalenza utile: 93 Pa - potenzialita' in raffreddamento: 3,4 kW. - efficienza recupero: 76,3% - potenzialita' in riscaldamento: 11,3 kW. - efficienza recupero: 81,6% - ass. ventilatore: 0,93 kw - tensione: 3x400 V, 50 Hz - potenzialita' batteria elettrica: 4kW. Completa dei seguenti accessori: -resistenza elettrica -pressostato lato aspirazione ambiente -sensore pressione differenziali -giunto antivibrante -boccaglio condotti circolari -servomotore per serranda CM230-R Nm 230VAC ON/OFF -serranda di regolazione frontale. In opera compreso l'onere per i mezzi di sollevamento, scarico condensa e quanto altro necessario per dare l'opera finita, opportunamente tarata, realizzata a regola d'arte e perfettamente funzionante.	N.	1		-
NP.IM.14.01	F.p.o di Radiatore scaldasalviette elettrico in acciaio con verniciatura a scelta della D.L., completo di resistenza elettrica con controllo elettronico termostatico incorporato, termofusibili di sicurezza, regolatore di temperatura con sonda ambiente marca: IRSAP o equivalente approvato tipo: NOVO elettrico + termostato elettronico di controllo Corredati di mensole di sostegno, tappi forati e ciechi nelle seguenti grandezze:				

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
	potenza elettrica: 700 W dimensioni: 500x1520 - alimentazione: 230 V/1 ph - grado di protezione: IP54 - isolamento classe II	N.	2		-
NP.IM.16	Bocchetta di mandata e ripresa aria in alluminio anodizzato a singolo ordine di alette mobili ricurve, RAL da definire con la D.L. completa di serrandina di regolazione e controlaio a murare ove necessario. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA o equivalente approvato tipo: AL/DR10 nelle seguenti dimensioni: 360x160	N.	5		-
02					
NP.IM.20.01	F.p.o di Valvola di aspirazione aria, in alluminio, colore a scelta della D.L., costituita da convergente fisso e cono centrale tarabile manualmente mediante vite interna, completo di plenum di raccordo con le canalizzazioni. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA o equivalente approvato tipo: VAR nelle seguenti dimensioni: VA - Ø 150	N.	15		-
NP.IM.21.01	F.p.o di Griglia di transito aria per installazione su porta in alluminio anodizzato con colore a scelta della D.L., con alette a labirinto complete di controlaio di fissaggio del tipo regolabile. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: VOLTA tipo: AL/RO/C nelle seguenti dimensioni: GT 400x120	N.	15		-
NP.IM.22.01	F.p.o di Condotto flessibile in alluminio e poliestere isolato per convogliamento aria, temperatura max 120°C, spess. isolante mm. 25, realizzato mediante spirale in acciaio armonico ricoperto da un materassino in fibra di vetro spess. mm. 25 avvolto su entrambe le facce da un foglio di alluminio avente caratteristiche di comportamento al fuoco classe A1. L'unità di misura per la contabilizzazione del condotto flessibile sarà il metro lineare (m). La misurazione comprenderà gli sfridi, tutti gli accessori e i materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. nei seguenti diametri: diametro interno 150	Mt.	22		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.23.01	F.p.o di Canalizzazioni quadrangolari in lamiera zincata per la presa aria esterna, mandata, aspirazione, espulsione dell'aria e presa aria esterna, realizzate con lamiere zincate FePO2Z200 e con zinco tipo ZNA 98,25 UNI 2013, giunzioni longitudinali a "pittsburg" (escluso snap-lock), giunzioni trasversali a flangia. Spessori lamiere impiegate conformi alla norma UNI 10381. da 0 a 300 mm. 6/10 mm. Oltre 301 fino a 750 mm. 8/10 mm. Oltre 751 fino a 1200 mm. 10/10 Oltre 1201 12/10 mm. Nervature di rinforzo dei pezzi delle condotte a "Z", comprese curve con deflettori, pezzi speciali a sagoma arrotondata, staffaggi eseguiti con barra filettata zincata, portine di ispezione e quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. Le canalizzazioni saranno classificate in classe di tenuta "A" per basse velocità. Lamiera zincata	Kg.	508		-
NP.IM.25	F.p.o di Coibentazioni termoacustiche installate all'esterno delle canalizzazioni di presa aria esterna, mandata, ripresa aria ed aspirazione – espulsione aria fino al recuperatore, poste all'esterno, nei locali non riscaldati e nei controsoffitti, avente le seguenti caratteristiche: - feltro in isolante minerale G3 touch, rivestimento con carta Kraft alluminio retinato · conduttività termica utile: a T = 40°C, C = 0,037 W/m°C; · resistenza alla diffusione del vapore · classe di reazione al fuoco: A1 · marchio e/o dichiarazione di conformità; Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a perfetta regola d'arte. La misurazione comprenderà gli sfridi, le curve, i pezzi speciali e tutti gli accessori e materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. marca: ISOVER o equivalente approvato tipo: CLINCOVER ROLL ALU 1				
01	-mm. 25 (nel controsoffitto) classe di reazione al fuoco: A1	Mq.	58		-
02	-mm. 50 (esterno, nei locali non riscaldati e nei cavedi) classe di reazione al fuoco: A1	Mq.	12		-
NP.IM.27	F.p.o di Tubazioni in rame ricotto preisolate per il trasporto del gas refrigerante, trafilata da primaria Azienda secondo UNI EN 378-2 e UNI EN 12735-1 spess. 1 mm e superficie interna pulita secondo quanto previsto da ASTM B 280, idonea per pressioni di lavoro di 38 bar. Isolamento esterno realizzato con polietilene reticolato a cellule chiuse, resistente alle alte temperature (temp. max di esercizio > 120°C, protetto da un film alluminizzato e goffrato, avente resistenza al fuoco di classe 1 e spessore dell'isolamento nel rispetto del DPR n. 412 del 26/08/1993 e comunque non inferiore a 10 mm. Nei seguenti diametri e spessori:				
01	Ø 6,4 mm spess. = 1 mm	Mt.	44		-
02	Ø 9,5 mm spess. = 1 mm	Mt.	44		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.28	F.p.o di Tubazioni in polipropilene per scarico condensa ventilconvettori prodotte secondo norme UNI 8318 e UNI 8321, pressione max di esercizio 20 bar, rispondenti alle prescrizioni del DM n. 174 del 06/04/2004, con giunzioni PN 20, compreso pezzi speciali, materiali per saldatura e raccordi e quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a perfetta regola d'arte. Conteggiato a metro lineare nei seguenti diametri:				
01	diametro 25	Mt.	10		-
02	diametro 32	Mt.	14		-
03	diametro 40	Mt.	6		-
NP.IM.29.01	F.p.o di Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni in rame VRF, canalizzazioni, valvole ed accessori, realizzato con foglio di alluminio liscio con spessori da mm. 0,6 a mm. 0,8 e con temperature di impiego da -196°C. a +250°C. e classe 0 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolamento termico. Il rivestimento e' conteggiato per metro quadro di superficie esterna. Il rivestimento di curve, valvole, pezzi speciali ed accessori e' conteggiato con il doppio della superficie esterna. La misurazione comprenderà gli sfridi, le curve, i pezzi speciali e tutti gli accessori e materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. Rivestimento in alluminio liscio spess. Mm 0,6/0,8				
		Mq.	12		-
NP.IM.31.01	F.p.o di Canalina asolata in acciaio zincato, realizzata in acciaio zincato asolata, piegata, di altezza laterale minima pari a mm 60, atta a contenere le tubazioni del gas frigorifero poste nella copertura all'esterno completa di giunzioni, staffe, ancoraggi, ecc. Larghezza indicativa: 200 mm				
		Mt.	6		-
NP.IM.32 03	F.p.o di Operazioni di collaudo e riempimento dell'impianto VRF, da eseguirsi dopo aver completato gli impianti: IMPIANTO "SERVIZI IGIENICI" - lavaggio della rete di distribuzione con azoto secco - prove di tenuta della rete di distribuzione con azoto secco - depressurizzazione della rete di distribuzione fino alle condizioni di vuoto - riempimento e/o rabbocco del gas frigorifero R410 - A (rabbocco circa 1 Kg in aggiunta) e verifica corretta quantita' come da manuale ditta costruttrice - collaudo delle macchine da parte di tecnico della Ditta costruttrice				
		N.	1		-
TOTALE CAP. 3)					-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA' TOTALI	PREZZO UNITARIO	IMPORTO EURO
------------------------	-------------------------------	------	---------------------	--------------------	-----------------

4 IMPIANTO IDROIGIENICO SANITARIO E SCARICHI

NP.IM.34.01	F.p.o di Lavabo 65 in fine fire clay, colore bianco con troppo pieno e foro per miscelatore monocomando dim. 65 cm.. Marca: POZZI GINORI o equivalente approvato serie: EASY 02 art. 42065 corredato di: - miscelatore monocomando temporizzato PRESTO mod. 4000S per lavabi taglia S/M completo di set di riduzione portata cromato con scarico a saltarello dia. 1.1/4" - sifone a bottiglia in acciaio inox per installazione a vista diam. 1.1/4" con canotto e rosone - rubinetti di regolaggio sottolavabo con filtro incorporato e collegamenti al gruppo di erogazione - staffe di sostegno - accessori di montaggio.	N.	11		-
NP.IM.35.01	F.p.o di Vaso igienico in vitreous chine vetrificata bianca del tipo sospeso con scarico a parete dim. 57,0x35,0x36,0 cm Marca: POZZI GINORI o equivalente approvato serie: EASY 02 art. 42315 corredato di: - sistema di supporto per fissaggio a parete portante e non portante - cassetta di scarico da incasso GEBERIT da lt. 6 con sistema di risparmio acqua a doppio comando, completa di curva di risciacquamento e placca di copertura - sedile in plastica bianca serie pesante con coperchio - raccordo vaso - cassetta - viti ed accessori di montaggio.	N.	15		-
NP.IM.36.01	F.p.o di Servizio per disabili costituito da: Vaso monoblocco WC/Bidet per disabili in porcellana vetrificata bianca tipo sospeso, con scarico a parete con catino allungato da utilizzare anche come bidet, sedile anatomico in plastica, apertura anteriore, completo dei seguenti accessori: - sistema di supporto per fissaggio a parete - viti e tasselli di fissaggio - cassetta di scarico da incasso da 9 lt. con comando pneumatico a distanza, completa di curve di risciacquamento, placca di copertura con pulsante di comando e rubinetto di arresto cromato - doccetta con miscelatore termostatico con comando sull'impugnatura e flessibili di collegamento marca vaso: AUSIL LINE o equivalente approvato modello: DA DEFINIRE IN ACCORDO CON LA D.L Rubinetteria: BOCCHI BOMIX o equivalente approvato Lavabo per disabili in ceramica bianca per fissaggio a muro, con fronte concavo, bordi anteriore e laterale sagomati anatomicamente, appoggio dei gomiti e paraspruzzi, completo dei seguenti accessori:				

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
	<p>- mensole realizzabili con comando pneumatico per fissaggio a parete, per installazione mediante tasselli e viti</p> <p>- miscelatore monocomando in ottone cromato a dischi ceramici con maglie sanitarie per comando a gomito, scarico a saltarello e cartucce universali con economizzatore</p> <p>- pilette di scarico grigliate in ottone cromato</p> <p>- rubinetti cromati sottolavabo con filtro incorporato</p> <p>- flessibili in acciaio cromato per alimentazione idrica e con raccordi e rosoni cromati</p> <p>- sifonie di scarico flessibile da Ø 1.1/4"</p> <p>Marca lavabo: POZZI GINORI o equivalente approvato</p> <p>modello: ABELE art. 35049</p> <p>Marca rubinetteria: BOCCHI o similari</p> <p>Corrimani ed ausili di sicurezza per servizi igienici per disabili, costituito in elementi in alluminio rivestiti in nylon antiusura senza saldature, atti a garantire isolamento elettrico senza necessita' di messa a terra, autoestinguente.</p> <p>I corrimano dovranno essere del tipo orizzontale e/o verticale completi di piantane di sostegno come richiesto dal DPR 27/04/78 n. 384.</p> <p>Completo inoltre di specchio reclinabile con telaio realizzato in tubo di alluminio rivestito in nylon antiusura con dimensione minima di 670x730 mm.</p> <p>Marca: BOCCHI o equivalente approvato</p> <p>A corpo per ogni servizio handicappati.</p>	N.	1		-
NP.IM.33.01	<p>F.p.o di Scaldacqua a pompa di calore del tipo monoblocco per la produzione di acqua calda sanitaria</p> <p>Marca: ARISTON o equivalente approvato</p> <p>tipo: NUOS EVO 110</p> <p>Costituito da:</p> <p>- struttura monoblocco in acciaio preverniciato</p> <p>Avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>- potenza termica (con aria 20°C): 2,45 kw</p> <p>- temp. Min/max aria: -5°C/42°C</p> <p>- potenza elettrica assorbita: 350 W</p> <p>- capacita' accumulo: 110 lt</p> <p>- tensione/potenza max assorbita: 220/1550W</p> <p>- potenza resistenza elettrica: 1200 w</p> <p>- gas refrigerante: R134</p> <p>Completo di:</p> <p>- resistenza elettrica integrata</p> <p>- anodo attivo+anodo di magnesio</p> <p>- display LCD</p> <p>- funzione auto, Bost, Green, programmazione oraria di prelievi e antilegionella.</p> <p>Con tubazioni per presa aria esterna ed espulsione aria condensatore (lunghezza= 3 mt./cad), scarico condensa unita' esterna.</p> <p>Staffe, supporti, ecc.</p>	N.	1		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
04MIS.050	F.p.o di Miscelatore termostatico in bronzo, per uso domestico, temperatura massima acqua in entrata 90°C, collaudato sino a 10 bar, campo di regolazione acqua in uscita da 38°C sino a 55°C, con elemento termostatico intercambiabile, nei seguenti diametri:				
b	Ø3/4" f.f.	N.	1		-
NP.IM.37.01	F.p.o di Vaso di espansione impianto idrosanitario certificato CE con membrana atossica intercambiabile completo di tutti gli accessori di controllo marca: ELBI o equivalente approvato tipo: D5-CE nelle seguenti grandezze: - pressione max di esercizio: 10 bar - capacita' lt. 5	N.	1		-
NP.IM.38.01	F.p.o di Valvola di sicurezza qualificata tarata ISPESEL e certificata CE da installare sul c.to sanitario marca: CALEFFI o equivalente approvato tipo: 527 Ø 1/2"x3/4" potenzialita' di scarico: Kcal/h 228400 - sovrappressione: 10% - taratura: bar 5,4 Completa di imbuto con curva orientabile	N.	1		-
NP.IM.39.01	F.p.o di Dosatore idrodinamico per il dosaggio proporzionale dei Sali per rete acqua calda sanitaria marca: CILLICHEMIE o equivalente approvato tipo: CILLIT IMMUNO 241 Completo di set naturale CILLIT 55 avente le seguenti caratteristiche: - raccordi Ø1" - portata max: 2,4 mc/h - pressione di esercizio: 10 bar - carica Cillit 55 gr. 350	N.	1		-
NP.IM.40	F.p.o di Collettore preassemblato di distribuzione, per acqua calda e fredda, dotato di valvole di intercettazione con volantino di manovra per ogni singolo circuito ed etichette di identificazione. Corpo collettore in ottone, asta e vitame in ottone, tenute idrauliche in EPDM. Press. Max 10 bar. Campo di temperatura 5÷100 C°. Completo di: valvole di sezionamento, coppia di supporto in acciaio inox, cassetta di contenimento con coperchio in plastica e telaio. Avente le seguenti caratteristiche:				
01	- Attacchi Ø3/4" - derivazioni 4+4 uscite	N.	1		-
02	- Attacchi Ø3/4" - derivazioni 11+11 uscite	N.	1		-
03	- Attacchi Ø3/4" - derivazioni 13+13 uscite	N.	1		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.41	F.p.o di Valvola di intercettazione a sfera con attacchi filettati, PN 16, a passaggio totale con corpo in ottone stampato e cromato a spessore, asta di comando, sfera in ottone stampato e cromato a spessore, leva di comando in alluminio, guarnizione premistoppa e seggio della sfera in PTFE, temperatura di esercizio max ammissibile 100°C, e quant'altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a perfetta regola d'arte. marca: tipo:				
01	DN 15 (diam 1/2")	N.	3		-
02	DN 20 (diam 3/4")	N.	8		-
03	DN 25 (diam 1")	N.	2		-
NP.IM.42	F.p.o di Valvola di ritegno in bronzo a battente PN 16 con attacchi filettati, corpo, coperchio e battente in bronzo, con anello di tenuta del battente in gomma, adatta per acqua calda fino a 100°C. e quanto altro necessario a dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. Nelle seguenti dimensioni:				
01	DN 15 (diam 1/2")	N.	2		-
02	DN 20 (diam 3/4")	N.	2		-
03	DN 25 (diam 1")	N.	1		-
NP.IM.43.01	F.p.o di Bocca di lavaggio costituita da un rubinetto di erogazione cromato Ø 1/2" con maniglia a farfalla, completo di una estremità a manicotto per il collegamento con tubo di adduzione e dell'altra filettata esternamento, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	N.	2		-
NP.IM.44.01	F.p.o di Tubazioni in acciaio zincato per alimentazione acqua potabile, in esecuzione senza saldatura, ottenuta per trafilatura secondo UNI EN 10255, serie media, per diametri fino a 6" e UNI EN 10224 per diametri superiori; zincate secondo UNI EN 10240 – A1 e al Decreto 06/04/2004 n. 174 del Ministero della Sanità, per acqua potabile complete di accessori di montaggio quali curve, riduzioni, derivazioni, ecc. staffaggi e collari di qualunque natura per fissaggio a pareti, a solai, a strutture metalliche o per riporto a terra, compreso materiali di fissaggio, tasselli, barre filettate, verniciatura degli staffaggi con antiruggine e due mani a finire. Compreso quanto altro necessario a dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte.	Kg	20		-
NP.IM.45	F.p.o di Tubazione multistrato preisolato per distribuzione idrica composto da tubo interno in polietilene resistente alle alte temperature, strato legante, strato intermedio in alluminio saldato in testa longitudinalmente, strato legante e strato esterno in polietilene ad alta densità, completo di raccordi ed accessori ed idoneo per temperature max fino a 95°C e pressioni max fino a marca: COMISA o equivalente approvato nei seguenti diametri e spessori:				
01	Ø 20x2 mm	Mt.	210		-
02	Ø 26x3 mm	Mt.	44		-
03	Ø 32x3 mm	Mt.	16		-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
NP.IM.46	F.p.o di Tubazioni in polietilene rigido ad alta densita' (PEAD) per la realizzazione di tutte le reti di scarico e ventilazione delle acque nere delle apparecchiature sanitarie, all'interno dei servizi igienici fino alle reti esterne principali. I prezzi si intendono completi di pezzi speciali quali: curve, riduzioni, braghe, innesti, tappi di ispezione, giunti di dilatazione, ecc Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: GEBERIT o equivalente approvato tipo: PE Nei seguenti diametri:				
01	DN 50	Mt.	42		-
02	DN 63	Mt.	26		-
03	DN 75	Mt.	14		-
04	DN 110	Mt.	108		-
05	DN 125	Mt.	60		-
NP.IM.47	F.p.o di Piletta di scarico a pavimento in PE con imbuto di entrata regolabile in PP e griglia di acciaio inossidabile da installare nel servizio igienico				
01	Dimensioni attacco: Ø50	N.	3		-
NP.IM.48.01	F.p.o di Isolante per tubazioni, per fluidi caldi spess. 50% a norma legge 10 e regolamento n. 412/93 installate nei controsoffitti. Isolante per tubazioni, valvole ed accessori costituito da guaina flessibile o lastra di elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilita' termica a 40°C. non superiore a 0,040 W/mC, classe di reazione al fuoco BL-S3-DO, campo di impiego da +8°C. a 108°C., spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici, compreso l'eventuale collante, gli sfridi, il nastro adesivo e quanto altro necessario a dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. marca: ARMACELL o equivalente approvato tipo: ARMAFLEX SH Nei seguenti diametri: DN20 (Ø3/4") S=15mm.				
		Mt.	4		-
NP.IM.49	F.p.o di Isolante per tubazioni acqua fredda installate nei locali tecnici e in controsoffitto, spessori progressivi, minimo mm. 13. Isolante per tubazioni, ed accessori costituito da guaina flessibile di elastomero sintetico estruso a cellule chiuse, coefficiente di conducibilita' termica a 40°C. non superiore a 0,040 W/mc°C, classe BL-S3-DO di reazione al fuoco, campo di impiego da -40°C. a +105°C., fattore di resistenza alla diffusione del vapore maggiore di 5.000, spessori progressivi con l'aumentare del diametro affinche' vi sia una uguale temperatura sulla faccia esterna dell'isolante, spessore minimo mm. 13, compreso l'eventuale collante, gli sfridi ed il nastro adesivo. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. L'unita' di misura per la contabilizzazione delle coibentazione eseguite su tubazioni fino a diametro 6" sara' il metro lineare (mt).				

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO
01	La misurazione comprenderà gli sfridi, le curve, i pezzi speciali e tutti gli accessori e materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. marca: ARMACELL o equivalente approvato	Mt.	6		-
02	tipo: ARMAFLEX AF Nei seguenti diametri: DN20 (Ø3/4") DN25 (Ø1")	Mt.	3		-
NP.IM.50.01	F.p.o di Rivestimento superficiale per ricopertura dell'isolamento di tubazioni, valvole ed accessori linstallate in vista, realizzato con foglio di PVC rigido con temperature di impiego da -25°C. a +60°C. e classe 1 di reazione al fuoco. E' esclusa la fornitura e posa in opera dell'isolamento termico. Il rivestimento e' conteggiato per metro quadro di superficie esterna. La misurazione comprenderà gli sfridi, le curve, i pezzi speciali e tutti gli accessori e materiali di consumo necessari per la corretta posa in opera. Compreso quanto altro necessario per dare l'opera completa e realizzata a regola d'arte. Rivestimento con foglio di PVC	Mq.	2		-
NP.IM.51.01	F.p.o di Onere per modifica ed adeguamento rete di adduzione acqua fredda potabile per permettere il collegamento con la nuova rete di alimentazione al servizio dei servizi igienici pubblici.	N.	1		-
NP.IM.52.01	F.p.o di Onere per modifica ed adeguamento rete di adduzione acqua fredda e calda per permettere il collegamento con la nuova rete di alimentazione al servizio dei servizi igienici pubblici.	N.	1		-
NP.IM.53.01	F.p.o di Onere per modifica ed adeguamento rete principale di scarico acque nere per permettere il collegamento con la nuova rete di scarico al servizio dei servizi igienici del pubblico e degli uffici.	N.	1		-
TOTALE CAP. 4)					-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO

5 DOCUMENTAZIONI E PRATICHE

NP.IM.54.01	F.p.o di Documentazione tecnica finale comprendente: - Dichiarazione di conformita' in base al D.M. n. 37 del 22/01/2008 (ex 46/90) sugli impianti meccanici. - Manuale di funzionamento, conduzione e manutenzione completo dei disegni e schemi aggiornati "COME COSTRUITO" n. 1 copia riproducibile n. 3 copie timbrate e firmate, contenute in apposito raccoglitore n. 1 copia su supporto magnetico in AUTOCAD 2013	A.C.	1		-

TOTALE CAP. 5)

-

AUTOSTAZIONE di BOLOGNA

Potenziamento servizi igienici per il pubblico e sistemazione uffici e sala d'attesa
Computo Metrico - Impianti meccanici

RIF. ART. E.P.U.	DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
			TOTALI	UNITARIO	EURO

RIEPILOGO ECONOMICO

1	IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA ED INVERNALE "DIREZIONE ED UFFICI"	€	-
2	IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA ED INVERNALE CON RICAMBIO D'ARIA ESTERNA "SALA D'ASPETTO, SALA RIUNIONI ED UFFICIO CAPOSTAZIONE"	€	-
3	IMPIANTO DI TERMOVENTILAZIONE ESTIVA ED INVERNALE CON RICAMBIO DI ARIA ESTERNA "SERVIZI IGIENICI PUBBLICO"	€	-
4	IMPIANTO IDROIGIENICO SANITARIO E SCARICHI	€	-
5	DOCUMENTAZIONI E PRATICHE	€	-

TOTALE GENERALE

-