COMUNE DI PETRIOLO

Provincia di Macerata

Lavori di:	**INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO DEI LOCALI SITI IN VIA TELLI PER REALIZZAZIONE SEDE AGGIUNTIVA DEL SETTORE LAVORI PUBBLICI**
Committente:	**AMM.NE COMUNALE DI PETRIOLO**
Ubicazione:	**Via Telli**
Data:	**Settembre 2020**
Elaborato:	**Relazione tecnica di variante**
Codice elaborato:	**R01V**

Il progettista e D.L.:

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MACERATA
Dott. Ing. RAUL POLONI
MACERATA
A n. 877 INGEGNERE a - civile e ambientale b - industriale c - dell'informazione

Progettista strutturale: *ING. POLONI RAUL*
Iscritto al n. A877 - Ordine Ingegneri di Macerata
B.go San Giuliano, 188 - 62100 Macerata Tel. 0733/234461 Mobile 349/8336396

Proprietà riservata a termini di legge, vietata la riproduzione anche parziale e l'uso non autorizzato

RELAZIONE TECNICA

La presente relazione costituisce una variante del progetto a seguito delle seguenti modifiche degli impianti:

- Realizzazione nuovo montante elettrico di alimentazione: sarà necessario realizzare una nuova linea di alimentazione dell'impianto elettrico del locale destinato ad ospitare gli uffici in quanto non è stato possibile sfilare la linea esistente e rinfilare la nuova linea di alimentazione trifase a causa delle dimensioni ridotte della guaina di protezione sottotraccia esistente. La nuova linea sarà in parte a vista ed in parte sottotraccia con un percorso che attraverserà sia l'autorimessa che il vano scale. Gli attraversamenti del solaio dell'autorimessa e della parete che separa l'autorimessa con il vano scala saranno realizzati mediante protezioni antincendio in grado di garantire la resistenza al fuoco delle strutture interessate dal passaggio dei cavi.
- Per una migliore suddivisione delle macchine a servizio dei locali da climatizzare si è scelto di utilizzare due unità esterne multicombinabili, una dual e una trial, al posto si una singola unità esterna multisplit.
- La singola unità esterna a servizio dell'impianto di climatizzazione sarà sostituita da due unità: sarà necessario pertanto modificare le linee di alimentazione dal quadro generale fino alle unità esterne posizionate nel cavedio.
- Su richiesta del Committente, per una maggiore fruibilità delle postazioni di lavoro, saranno realizzate ulteriori prese di energia e prese dati con impianto a vista e passaggio dei cavi su minicanali in plastica di sezione adeguata.
- Su richiesta del Committente sarà implementato un sistema per la temporizzazione del sistema di ricambio d'aria dei locali.

Descrizione degli impianti

1) Impianto di climatizzazione estiva

Tipologia

Impianto autonomo per la climatizzazione estiva degli ambienti.

Sistemi di generazione

N. 2 pompe di calore elettriche aria-aria a espansione diretta per sistemi multicombinabili a inverter. Le unità esterne saranno installate nel cavedio chiuso esterno (cfr. elaborato grafico allegato) e dovranno essere provviste di tubazioni per lo scarico della condensa.

Marca – modello ***Hermann serie VivAir Uni Comfort (DUAL) SDH19-050MC2NO***

Potenza raffrescamento (min/max) ***2,14 / 5,80*** kW

Indice di efficienza energetica (EER) ***3,19***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***19,0*** °C Sorgente calda ***35,0*** °C

Potenza termica utile in riscaldamento ***2,58 / 5,92*** kW

Coefficiente di prestazione (COP) ***3,18***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***7,0*** °C Sorgente calda ***20,0*** °C

Marca – modello ***Hermann serie VivAir Uni Comfort (TRIAL) SDH19-070MC3NO***

Potenza raffrescamento (min/max) ***2,2 9/ 8,50*** kW

Indice di efficienza energetica (EER) ***2,96***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***19,0*** °C Sorgente calda ***35,0*** °C

Potenza termica utile in riscaldamento ***3,66 / 8,79*** kW

Coefficiente di prestazione (COP) ***3,06***

Temperature di riferimento:

Sorgente fredda ***7,0*** °C Sorgente calda ***20,0*** °C

Sistemi di termoregolazione

Termoregolazione per singolo ambiente con sistema di comando a infrarossi.

Sistemi di distribuzione del vettore termico

Circuito per gas frigorifero costituito da due tubi, uno per la fase liquida e uno per la fase gassosa.

Le tubazioni della rete di distribuzione del gas refrigerante da installare all'interno del controsoffitto in cartongesso saranno in rame ricotto trafilato, stato fisico R220 e grado di pulizia interna a norma UNI EN 12735-1 e ASTM B280, con residui carboniosi inferiori a 0,05 mg/dm², disossidata al fosforo Cu-DHP (Cu: 99.90% min. - P: 0,015% – 0,040%) secondo UNI EN 1412 (C12200 secondo ASTMB 111/M). Le tubazioni saranno dotate di isolamento termico in polietilene espanso reticolato a cellule chiuse (reg. CEE/UE 2037/2000), ricoperto da pellicola protettiva. Lo spessore di isolante sarà pari a quanto di seguito riportato:

	Diametro esterno tubazione (mm)					
	6,35x1	9,52x1	12,7x1	15,87x1	19,05x1	22,22x1
	¼"	3/8"	½"	5/8"	¾"	7/8
Spessore strato isolante (mm):	6	8	10	10	10	10

Terminali di erogazione dell'energia termica

I locali da climatizzare saranno dotati di unità interne multicombinabili tipo split a espansione diretta per installazione a parete (le unità interne dovranno essere provviste di tubazioni per l'eliminazione della condensa da collegare alla rete principale di scarico).

2) Impianto di ventilazione meccanica controllata

Tipologia

Impianto di ventilazione meccanica controllata centralizzata con recupero di calore.

Sistemi di generazione

Unità di ventilazione centralizzata a doppio flusso con recupero di calore per installazione in orizzontale, equipaggiato di scambiatori a piastre di alluminio del tipo a flussi incrociati in controcorrente e motoventilatori EC (brushless).
Il recuperatore di calore è equipaggiato di una coppia di filtri: Filtro (G4), in corrispondenza del condotto di estrazione dell'aria viziata; Filtro (F7), posto nel flusso dell'aria di ricambio esterna.
Ventilatori indipendentemente regolabili tramite potenziometri, sono costituiti da giranti centrifughe a pale rovesce, direttamente accoppiate a motori a cuscinetti del tipo a commutazione elettronica a rotore esterno monofase.
Il recuperatore di calore dovrà essere provvisto di tubazione di scarico condensa come da libretto d'istruzione.

Marca – modello ***VORTICE / VORT NRG EVO 500***

Potenza assorbita max	***335***	W
Portata d'aria max	***568***	m^3/h
Efficienza di scambio termico	***85***	%

Temperature utilizzo: ***-5/+40 °C***

Condizioni di riferimento:

Indoor ***20 °C – 50% U.R.*** outdoor ***-5 °C – 80% U.R.***

Accessori e componenti per la distribuzione dell'aria

Plenum di distribuzione di mandata e ripresa dell'aria, con regolatori di portata in dotazione.
L'immissione dell'aria di rinnovo avverrà all'interno di ogni singolo ambiente con griglia rettangolare forellinata posta sulla parete divisoria; invece l'estrazione dell'aria viziata avverrà, con apposite bocchette, sul contro soffitto del disimpegno (cfr. elaborato grafico allegato).
Distribuzione alle bocchette d'immissione ed estrazione con canale corrugato semiflessibile in PEAD a doppia parete, ø est./int. 90/75mm.
Espulsione dell'aria viziata e immissione dell'aria pulita dall'esterno (cavedio) con canale flessibile in alluminio, collegato al recuperatore di calore, coibentato con lana di vetro e avente sezione circolare ø 202 mm (distanza tra le griglie esterne ≥ 1,5m).
Tutti i componenti verranno installati in contro soffitto di cartongesso avente altezza ≥ di 60 cm. Dovrà essere prevista botola d'ispezione per il recuperatore e per i plenum di distribuzione.

3) Descrizione dell'impianto elettrico

Il sistema si distribuisce partendo da un avanquadro indicato con la sigla Q1 posto all'esterno in prossimità dell'ingresso dell'edificio. Da tale quadro si ripartiscono le varie linee condominiali: per quanto riguarda i nuovi uffici sarà realizzata una nuova linea di alimentazione per il quadro generale posto nei locali oggetto dell'intervento.

3.1 Impianto elettrico

L'impianto relativo alle nuove realizzazioni è dimensionato per una potenza massima di 13 kW. L'impianto ha origine dall'avanquadro contatore posto all'esterno dell'edificio nell'atrio in prossimità dell'ingresso carrabile dell'autorimessa condominiale.

3.1.1 Quadri elettrici

I quadri elettrici per la distribuzione dell'energia elettrica per i nuovi uffici del Comune di Petriolo oggetto di intervento sono:

1) Q1 - Avanquadro contatore (esterno)
2) Q2 - Quadro generale

3.1.2 Dimensionamento dei cavi

Le sezioni dei cavi indicate negli elaborati grafici sono state scelte in modo da evitare danni causati da eventuali sovraccarichi o sovratemperature. I dimensionamenti sono stati eseguiti secondo la Norma CEI-UNEL 35024/1-2, la quale stabilisce lo spessore ottimale, in base a diversi parametri come: la metodologia di installazione, il tipo di posa, l'isolante, il tipo di metallo del conduttore, il numero di cavi presenti nella condotta ed all'intensità di corrente.

L'alimentazione dei due quadri nelle zone ampliate sono realizzate con cavi di tipo FG16OR16 (2x25) utilizzando la canalizzazione esistente.

Tutte le condutture elettriche dovranno rispettare le prescrizioni di seguito riportate.

Per l'avanquadro contatore Q1:

linea "alimentazione quadro Q2" – cavo tipo FG16OR16 5x25

Per il quadro generale Q2:

linea "Clima - unità esterna 1" – cavo tipo FG16OR16 3X4
linea "Clima - unità esterna 2" – cavo tipo FG16OR16 3X4
linea "recupero calore" – cavo tipo FS17 2X(1X2.5) + PE 1X(1G2.5)
linea "prese" – cavo tipo FS17 2X(1X4) + PE 1X(1G4)
linea "prese FM preferenziale" – cavo tipo FS17 2X(1X4) + PE 1X(1G4)
linea "illuminazione " – cavo tipo FS17 2X(1X2.5) + PE 1X(1G2.5)
linea "Clima - unità interne " – cavo tipo FS17 2X(1X2.5) + PE 1X(1G2.5)
linea "illuminazione di emergenza" – cavo tipo FS17 2X(1X2.5) + PE 1X(1G2.5)

Di seguito si allega il quadro tecnico economico di variante.

CONFRONTI DEI QUADRI TECNICO ECONOMICI

Descrizione	post-gara	VARIANTE
STIMA COSTO DELL' OPERA	€ 39,911.55	€ 46,423.15
ONERI DELLA SICUREZZA	€ 341.98	€ 397.77
Ribasso del 21,1815 %	€ 8,381.43	€ 9,748.86
IMPORTO CONTRATTUALE	€ 31,530.12	€ 36,674.29
Somme a disposizione		
IVA al 10% sui lavori	€ 3,153.01	€ 3,667.43
Oneri tecnici	€ 3,473.62	€ 3,473.62
C.N.P.A.I.A. pari al4%	€ 138.94	€ 138.94
IVA al 22% su spese tecniche e Cassa	€ 794.76	€ 794.76
Imprevisti	€ 1,439.69	€ 1,439.69
Economie	€ 9,219.57	€ 3,560.99
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 18,219.60	€ 13,075.44
TOTALE PROGETTO	€ 49,749.72	€ 49,749.72

Macerata, lì 17/09/2020

Il Progettista

Ing. Raul Poloni

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MACERATA
Dott. Ing. RAUL POLONI
MACERATA
A n. 877 INGEGNERE a - Civile e Ambientale b - Industriale e dell'Informazione

ALLEGATI:

- ***Schema unifilare***
- ***Planimetria VMC***
- ***Planimetria impianto climatizzazione***
- ***Quadro economico comparativo***

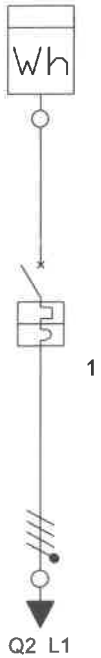
Progetto
Comune di Petriolo - Uffici via Telli
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
Q1 - Avanquadro contatore

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 25/09/2020



Descrizione							
Fasi della linea	L1L2L3N						
Codice articolo 1	FH84C63						
Codice articolo 2							
Corrente nominale In (A)	63,00						
I diff. (A) / Rit.diff. (s)							
Tipo differenziale	-						
Potere di interruzione (kA)	10						
Potenza totale	13,000 kW						
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1						
Potenza effettiva	13,000 kW						
Corrente di impiego Ib (A)	24,16						
Cos ø	0,91						
Sezione di fase (mm²)	25						
Sezione di neutro (mm²)	25						
Sezione di PE (mm²)	25						
Portata cavo di fase (A)	89						
Lunghezza linea a valle (m)	40						
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,39 / 0,39						
Sezione cablaggio interno fase	25						
Codice morsetti	039068						

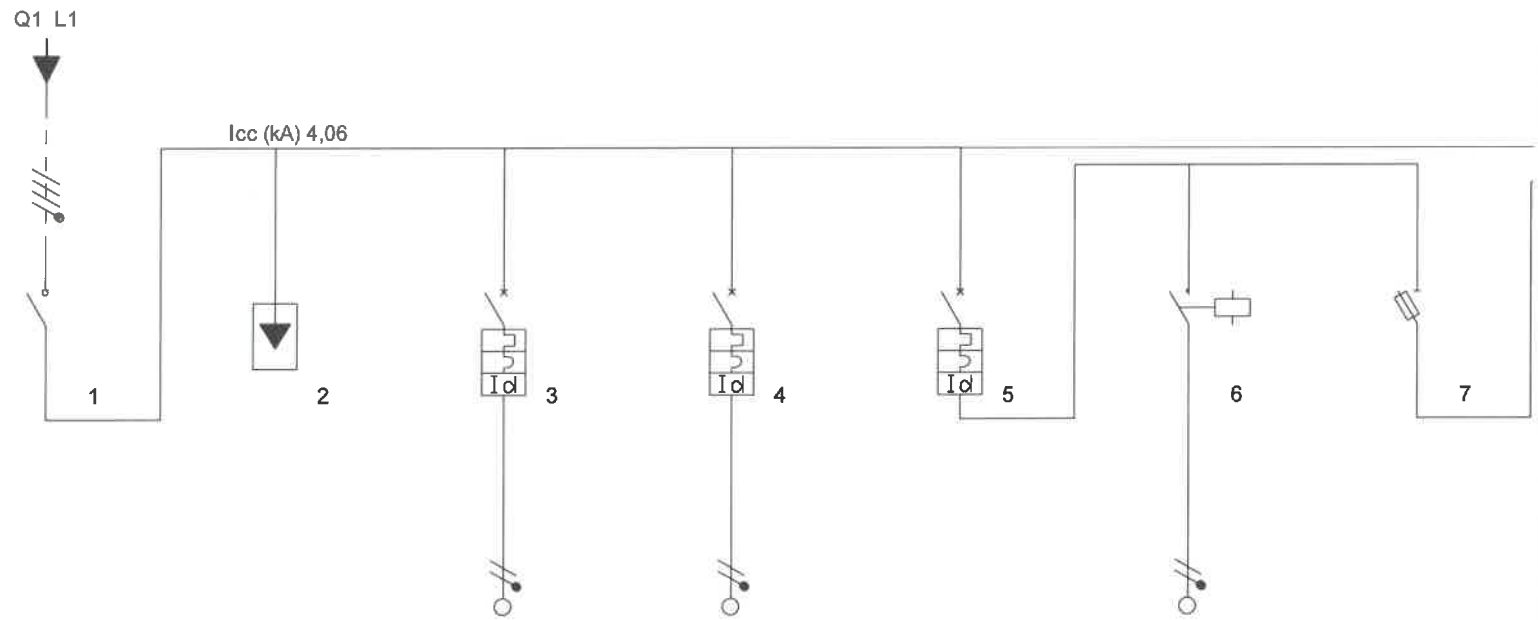
Progetto
Comune di Petriolo - Uffici via Telli
Disegnato

N° Disegno

Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
Q2 - Quadro principale

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 25/09/2020



Descrizione	Generale quadro	Scaricatore	Clima-unità esterna 1	Clima-unità esterna 2	Recupero calore		Fusibile orologio rec. calore
Fasi della linea	L1L2L3N	L1L2L3N	L1N	L2N	L3N	L3N	L3N
Codice articolo 1	F74A63	F10A/4	GN8813A16	GN8813A16	GN8813AC6	FT1A2N230	021401+N
Codice articolo 2							1x013306+N
Corrente nominale In (A)	63,00	0,00	16,00	16,00	6,00	25,00	6,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)			0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)		
Tipo differenziale			"A"	"A"	"AC"		-
Potere di interruzione (kA)	0	0	6	6	6	0	100
Potenza totale	13,000 kW	0,000 kW	2,800 kW	2,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,000 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	0/1
Potenza effettiva	13,000 kW	0,000 kW	2,800 kW	2,800 kW	0,800 kW	0,800 kW	0,000 kW
Corrente di impiego Ib (A)	24,16	0	13,53	13,53	3,86	3,86	0
Cos ø	0,91	0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Sezione di fase (mm²)			4	4		2,5	
Sezione di neutro (mm²)			4	4		2,5	
Sezione di PE (mm²)			4	4		2,5	
Portata cavo di fase (A)	0	0	42	42	0	24	0
Lunghezza linea a valle (m)	0	0	20	20	0	30	0
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,01 / 0,40	0,00 / 0,40	1,35 / 1,75	1,35 / 1,75	0,03 / 0,42	0,84 / 1,26	0,00 / 0,42
Sezione cablaggio interno fase	25	2,5	4	4	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti			039062	039062		039066	

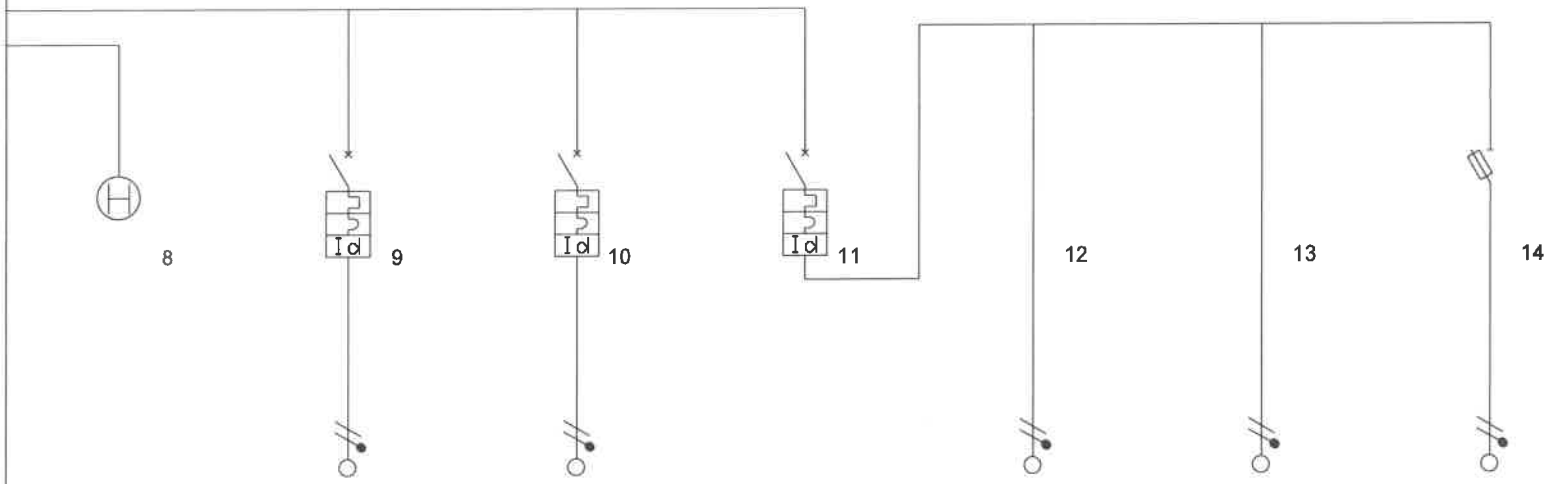
Progetto
Comune di Petriolo - Uffici via Telli
Disegnato

N° Disegno

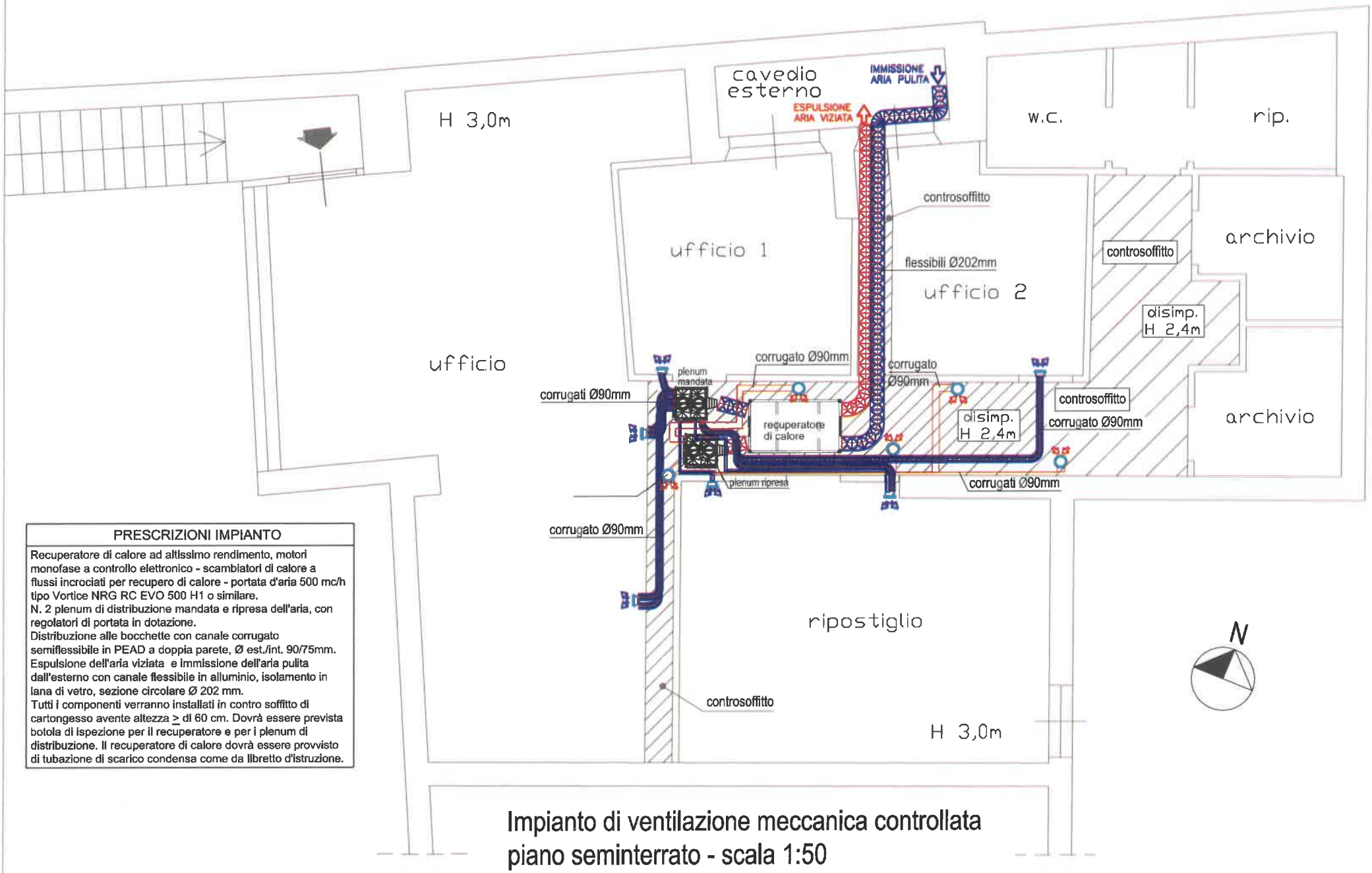
Tensione di esercizio
400/230
Distribuzione
TT
Quadro
Q2 - Quadro principale

P.I. secondo norma
CEI EN 60898 Icu
Norma posa cavi
CEI UNEL35024
Stato progetto
Calcolato

Data: 25/09/2020



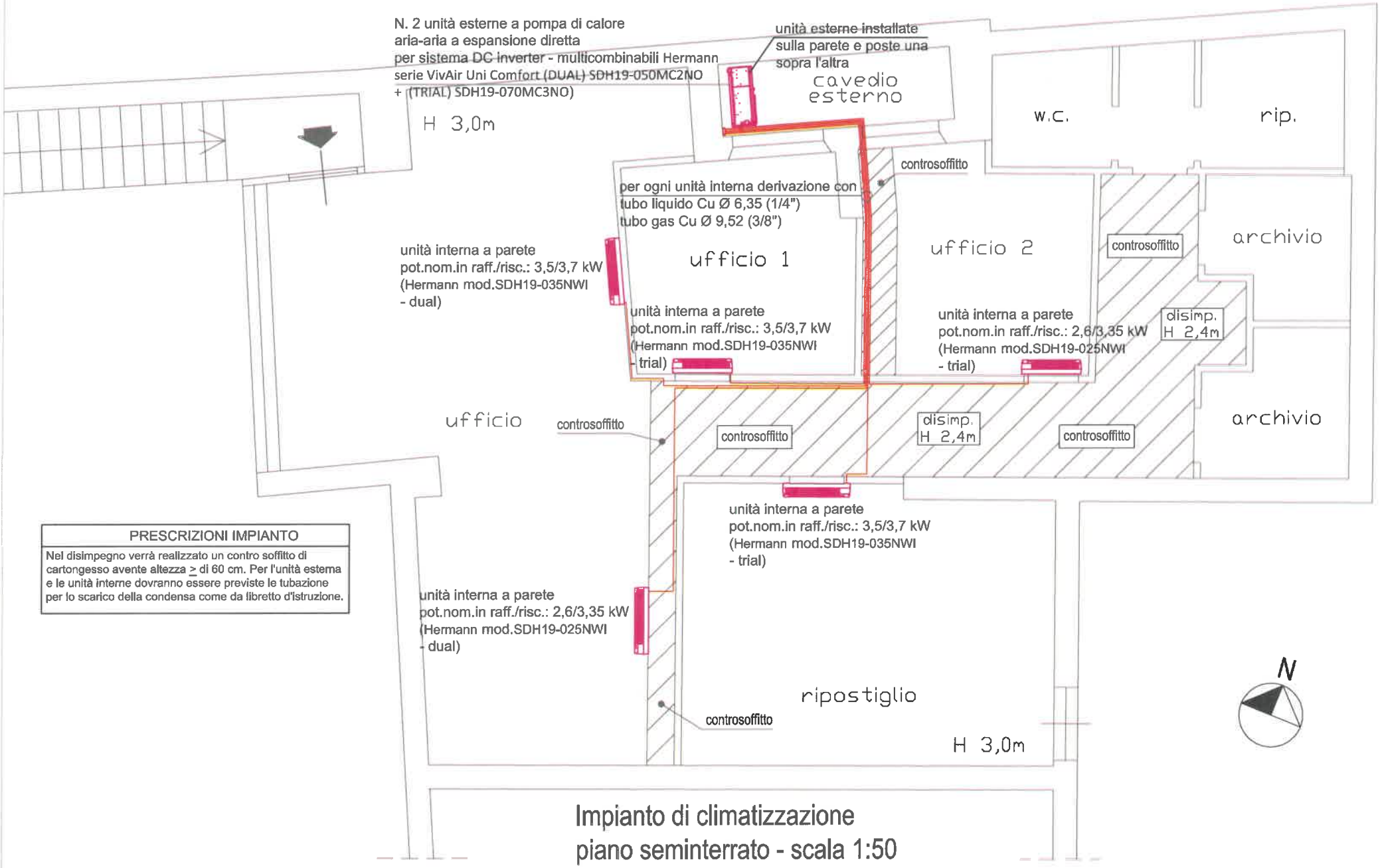
Descrizione	Orologio recupero calore	Prese di servizio	Prese preferenziali	Luci + CTZ	Luci	CTZ	Emergenza
Fasi della linea	L3N	L3N	L2N	L1N	L1N	L1N	L1N
Codice articolo 1	F68/1	GN8813AC16	GN8813AC16	GN8813AC10			F311N
Codice articolo 2							T/10
Corrente nominale In (A)	0,00	16,00	16,00	10,00	10,00	10,00	10,00
I diff. (A) / Rit.diff. (s)		0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)	0,03(A)/0(s)			
Tipo differenziale		"AC"	"AC"	"AC"			-
Potere di interruzione (kA)	0	6	6	6	0	0	50
Potenza totale	0,000 kW	2,700 kW	2,200 kW	1,700 kW	0,700 kW	0,700 kW	0,300 kW
Coeff Utilizz./Contemp. Ku/Kc	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potenza effettiva	0,000 kW	2,700 kW	2,200 kW	1,700 kW	0,700 kW	0,700 kW	0,300 kW
Corrente di impiego Ib (A)	0	13,04	10,63	7,681162	3,04	3,38	1,45
Cos ø	0	0,9	0,9	0,96	1	0,9	0,9
Sezione di fase (mm²)		4	4		2,5	2,5	2,5
Sezione di neutro (mm²)		4	4		2,5	2,5	2,5
Sezione di PE (mm²)		4	4		2,5	2,5	2,5
Portata cavo di fase (A)	0	26	26	0	24	24	24
Lunghezza linea a valle (m)	0	30	30	0	30	30	20
c.d.t. effett. tratto/impianto (%)	0,00 / 0,42	1,81 / 2,21	1,47 / 1,87	0,06 / 0,45	0,74 / 1,20	0,75 / 1,20	0,22 / 0,67
Sezione cablaggio interno fase	2,5	4	4	2,5	2,5	2,5	2,5
Codice morsetti		039062	039062		039061	039061	039061



PRESCRIZIONI IMPIANTO

Recuperatore di calore ad altissimo rendimento, motori monofase a controllo elettronico - scambiatori di calore a flussi incrociati per recupero di calore - portata d'aria 500 mc/h tipo Vortice NRG RC EVO 500 H1 o similare.
N. 2 plenum di distribuzione mandata e ripresa dell'aria, con regolatori di portata in dotazione.
Distribuzione alle bocchette con canale corrugato semiflessibile in PEAD a doppia parete, Ø est./int. 90/75mm.
Espulsione dell'aria viziata e immissione dell'aria pulita dall'esterno con canale flessibile in alluminio, isolamento in lana di vetro, sezione circolare Ø 202 mm.
Tutti i componenti verranno installati in contro soffitto di cartongesso avente altezza ≥ di 60 cm. Dovrà essere prevista botola di ispezione per il recuperatore e per i plenum di distribuzione. Il recuperatore di calore dovrà essere provvisto di tubazione di scarico condensa come da libretto d'istruzione.

Impianto di ventilazione meccanica controllata
piano seminterrato - scala 1:50



PRESCRIZIONI IMPIANTO
Nel disimpegno verrà realizzato un contro soffitto di cartongesso avente altezza ≥ di 60 cm. Per l'unità esterna e le unità interne dovranno essere previste le tubazione per lo scarico della condensa come da libretto d'istruzione.

Impianto di climatizzazione
piano seminterrato - scala 1:50

Comune di Petriolo
Provincia di Macerata

QUADRO COMPARATIVO

OGGETTO: INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO DEI LOCALI SITI IN VIA TELLI PER REALIZZAZIONE SEDE AGGIUNTIVA DEL SETTORE LAVORI PUBBLICI

COMMITTENTE: AMM.NE COMUNALE DI PETRIOLO

Macerata, 17/09/2020

IL TECNICO

PriMus by Guido Cianciulli - copyright ACCA software S.p.A.

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO									
	LAVORI A MISURA									
1 A01032a	Tracce nella muratura, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di mattoni forati: della sezione fino a 100 cmq Sommano m	---	20,00	20,00	13,32	---	266,40	266,40		
2 A01078	Rimozione di pareti divisorie in lastre di cartongesso con montanti verticali, guide a pavimento e soffitto ed eventuali strati di coibentazione nell'intercapedine, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso l'eventuale calo in basso ed il trasporto a discarica Sommano mq	51,00	51,00	---	9,16	467,16	467,16			
3 A01107	Smontaggio di porta interna o esterna in legno fino a 3,00 mq, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi Sommano mq	3,50	3,50	---	15,27	53,45	53,45			
4 A01124a	Rimozione di condizionatore autonomo monosplit costituito da motocondensante esterna e macchina interna, compreso l'onere del recupero gas e l'avvicinamento al luogo di deposito pr ... imozione delle tubazioni di collegamento ed i cavi di alimentazione elettrica: macchina interna a parete alta o soffitto Sommano cad	---	1,00	1,00	88,01	---	88,01	88,01		
5 A01128	Rimozione di tubazioni di collegamento tra le unità interne e le motocondensanti esterne degli impianti split, valutata al m compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa di trasporto a discarica Sommano m	---	10,00	10,00	2,93	---	29,30	29,30		
6 A01141c	Rimozione di apparecchiature elettriche modulari (interruttori, portafusbili, contattori, relè, etc.) installati all'interno di quadri e centralini, compresi tutti gli accessori di cablaggio e relativi conduttori posti all'interno del quadro o centralino: bipolari portata fino a 32 A Sommano cad	---	20,00	20,00	2,41	---	48,20	48,20		
7 A01142b	Rimozione di armadi, contenitori e cassette in materiale isolante, installati a giorno o ad incasso, inclusi, portelli, porte, accessori per montaggio apparecchiature e quant'altro ... n esclusione dello smontaggio dei dispositivi elettrici e dei cablaggi interni, superficie frontale: fino a 600 x 400 mm Sommano cad	---	5,00	5,00	9,27	---	46,35	46,35		
8 A01146	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 se ... o di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica Sommano mc	6,00	10,00	4,00	46,14	276,84	461,40	184,56		66,667
9 A14013	Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gesso, perfettamente levigato, dello									
	A RIPORTARE							662,82		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							662,82		
	spessore non inferiore a 5 mm; su pareti verticali ed orizzontali Sommano mq	62,00	76,00	14,00	6,96	431,52	528,96	97,44		22,581
10 A15001.g	Struttura metallica per pareti divisorie, contropareti e tamponature a secco, fornita e posta in opera, di spessore variabile di cm. 5/7,5/10/15 (oltre lo spessore delle lastre) co ... ore di cm. 10 costituita da profilati a C delle dimensioni assimilabili a mm 50x100x50 spessore 0,6 mm. interasse 60 cm. Sommano mq	27,00	27,00	---	27,60	745,20	745,20			
11 A15003.b	Struttura metallica per controsoffitti, realizzata con profilati zincati dello spessore di 0,6 mm, costituita da: 1) orditura perimetrale con profilati guida a U 28/27/28; 2) ordit ... aggio e quanto altro occorre per dare l'opera finita: struttura con orditura primaria posta ad interasse di cm. 60 o 80. Sommano mq	22,00	22,00	---	33,90	745,80	745,80			
12 A15005.e	Fornitura e posa in opera di lastra prefabbricata in gesso cartonato di spessore variabile, per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti all' interno degli edific ... ompreso quanto altro occorre per dare l'opera finita: lastra prefabbricata in gesso cartonato standard spessore 12,5 mm. Sommano mq	76,00	76,00	---	11,00	836,00	836,00			
13 A21011.a	Posa in opera di porte e portoncini comprensivi anche di sopraluce, etc. forniti dalla stazione appaltante. È compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. porte. Sommano cad	2,00	2,00	---	44,40	88,80	88,80			
14 A23010.a	Tinteggiatura a tempera di superfici esclusa la preparazione delle stesse mediante rasatura e imprimitura: compenso per due mani a coprire Sommano mq	520,00	670,00	150,00	4,30	2'236,00	2'881,00	645,00		28,846
15 D01001.a	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con ... one incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie: punto luce singolo Sommano cad	29,00	29,00	---	21,94	636,26	636,26			
16 D01001.c	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con ... ile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie: punto luce singolo con comando a relè e pulsante unipolare Sommano cad	3,00	3,00	---	69,40	208,20	208,20			
17 D01002.a	Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; c ... la da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie: comando a singolo interruttore Sommano cad	14,00	14,00	---	23,66	331,24	331,24			
18 D01002.c	Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; c ... atola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie: comando a singolo deviatore									
	A RIPORTARE							1'405,26		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							1'405,26		
	Sommano cad	1,00	1,00	---	31,58	31,58	31,58			
19 D01002.e	Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; c ... ola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie: comando a singolo invertitore									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	32,21	32,21	32,21			
20 D01003.n	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa ... orto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: bipasso 2 x 10/16 A+T, singola									
	Sommano cad	36,00	36,00	---	34,69	1'248,84	1'248,84			
21 D01003.r	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa ... upporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: UNEL 2 x 10/16 A+T, singola									
	Sommano cad	16,00	16,00	---	36,88	590,08	590,08			
22 D01004.a	Impianto elettrico per alimentazioni particolari, del tipo ad incasso, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, ques ... lastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: interruttore 2 x 16 A per scaldacqua									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	41,18	41,18	41,18			
23 D01004.j	Impianto elettrico per alimentazioni particolari, del tipo ad incasso, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, ques ... plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: scatola terminale con passacordone									
	Sommano cad	7,00	7,00	---	30,32	212,24	212,24			
24 D01004.k	Impianto elettrico per alimentazioni particolari, del tipo ad incasso, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, ques ... ico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: alimentazione aspiratore da comando luce									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	30,06	30,06	30,06			
25 D01006.b	Impianto elettrico per dorsale interna, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dal centralino di appartamento, con scatole di derivazio ... in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media: 2 x 2,5 mmq + T									
	Sommano cad	4,00	4,00	---	160,47	641,88	641,88			
26 D01006.c	Impianto elettrico per dorsale interna, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dal centralino di appartamento, con scatole di derivazio ... e in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media: 2 x 4 mmq + T									
	Sommano cad	2,00	2,00	---	176,57	353,14	353,14			
27 D01007.e	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema d ... porto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: suoneria per campanello porta									
	A RIPORTARE							1'405,26		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							1'405,26		
	Sommano cad	2,00	2,00	---	33,09	66,18	66,18			
28 D01008.a	Impianto di antenna terrestre, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dai partitori di piano, con sistema di distribuzione con cavo coa ... rto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio: presa televisiva in derivazione									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	64,30	64,30	64,30			
29 D01014c	Accessori per scatole: placca in resina 1 ÷ 3 posti									
	Sommano cad	---	3,00	3,00	3,87	---	11,61	11,61		
30 D01014g	Accessori per scatole: copriforo in resina, con o senza foro passacavo									
	Sommano cad	---	3,00	3,00	3,78	---	11,34	11,34		
31 D01027b	Interruttore orario digitale, portata contatti 16 A - 230 V, in contenitore isolante serie modulare montato su barra DIN35, grado di protezione IP 20, alimentazione 230 V - 50 Hz, 1 contatto di scambio: settimanale									
	Sommano cad	---	1,00	1,00	84,18	---	84,18	84,18		
32 D01035c	Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da parete: 2P+T 10 ÷ 16 A bipasso in custodia IP 40									
	Sommano cad	---	1,00	1,00	15,94	---	15,94	15,94		
33 D01036h	Presa di corrente bipolare per tensione esercizio 250 V ad alveoli schermati: tipo da incasso: serie componibile 2P+T 10 ÷ 16 A tipo UNEL									
	Sommano cad	---	1,00	1,00	10,32	---	10,32	10,32		
34 D01039c	Canalina in pvc per pavimento completa di coperchio con bordi arrotondati, dei raccordi e dei dispositivi di fissaggio necessari: 18 x 75 mm									
	Sommano m	---	3,00	3,00	15,79	---	47,37	47,37		
35 D01040d	Minicanale in pvc con coperchio standard o avvolgente: uno scomparto: 18 x 25 mm									
	Sommano m	---	30,00	30,00	5,39	---	161,70	161,70		
36 D01043e	Accessori per canaline e minicanali: scatola portapparecchi per minicanale in pvc									
	Sommano cad	---	3,00	3,00	9,73	---	29,19	29,19		
37 D01044.f	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: bipolare 10 ÷ 32 A									
	Sommano cad	6,00	6,00	---	42,29	253,74	253,74	0,00		0,000
38 D01044.g	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 4,5 kA: bipolare 40 ÷ 63 A									
	Sommano cad	1,00	---	-1,00	61,97	61,97	---		61,97	-100,000
39	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare,									
	A RIPORTARE							1'776,91	61,97	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							1'776,91	61,97	
D01046.a	tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A Sommano cad	5,00	4,00	-1,00	74,75	373,75	299,00		74,75	-20,000
40 D01047.a	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,03 A, tipo «A»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A Sommano cad	1,00	2,00	1,00	104,78	104,78	209,56	104,78		100,000
41 D01048.b	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «AC»: bipolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A Sommano cad	1,00	---	-1,00	81,27	81,27	---		81,27	-100,000
42 D01056.d	Centralino da incasso in resina, grado di protezione IP 30, completo di scatola da incasso in resina, telaio portapparecchi, pannello frontale e portello trasparente: a 36 moduli Sommano cad	1,00	1,00	---	99,11	99,11	99,11			
43 D02014.c	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, isolato con gomma etilenpropilenica ad al ... one nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 4 mmq Sommano m	20,00	80,00	60,00	4,61	92,20	368,80	276,60		300,000
44 D02014.g	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, isolato con gomma etilenpropilenica ad al ... ne nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: tripolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 25 mmq Sommano m	30,00	---	-30,00	17,58	527,40	---		527,40	-100,000
45 D02016g	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, isolato con gomma etilenpropilenica ad al ... nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: pentapolare FG16OR16 - 0,6/1 kV: sezione 25 mmq Sommano m	---	45,00	45,00	27,56	---	1'240,20	1'240,20		
46 D02094.c	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, piegabile a freddo, serie media, conforme CEI EN 50086, installato ad incasso, del diametro nominale di: 25 mm Sommano m	30,00	---	-30,00	5,07	152,10	---		152,10	-100,000
47 D02099c	Tubo isolante flessibile in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086, serie media, installato ad incasso, del diametro nominale di: 25 mm Sommano m	---	150,00	150,00	3,74	---	561,00	561,00		
48	Tubo isolante rigido in materiale plastico autoestinguente, a basse emissioni tossiche in caso di									
	A RIPORTARE							3'959,49	897,49	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							3'959,49	897,49	
D02100e	incendio, halogen-free in accordo alla norma EN 50267-2-2, conforme CEI EN 50086 s ... fissato su supporti (almeno ogni 30 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di: 40 mm Sommano m	---	5,00	5,00	21,73	---	108,65	108,65		
49 D02139.d	Base portafusibile sezionabile per fusibili cilindrici dimensione 8,5 x 31,5 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: bipolare portata 25 A Sommano cad	1,00	---	-1,00	17,72	17,72	---		17,72	-100,000
50 D02140c	Base portafusibile sezionabile, per fusibili cilindrici dimensione 10,3 x 38 mm, tensione nominale 400/690 V, in poliestere e fibra di vetro, installata su barra DIN35, conforme norma IEC 269-3-1: unipolare più neutro portata 32 A Sommano cad	---	1,00	1,00	16,78	---	16,78	16,78		
51 D02142g	Fusibile cilindrico rapido tipo gF, tensione nominale 380 V, potere di interruzione 20 kA, conforme normativa IEC: dimensione 10,3 x 38, corrente nominale fino 32 A Sommano cad	---	1,00	1,00	2,19	---	2,19	2,19		
52 D02144u	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2): tetrapolare 40 ÷ 63 A Sommano cad	---	1,00	1,00	169,09	---	169,09	169,09		
53 D02199b	Contattore, alimentazione bobina 230 V o 24 V, conforme IEC 1095, in contenitore plastico modulare grado di protezione IP 20, predisposto per aggancio laterale di contatti ausiliari, in opera su guida DIN35 questa esclusa: bipolare portata 25 A Sommano cad	---	1,00	1,00	52,46	---	52,46	52,46		
54 D02205.c	Interruttore di manovra sezionatore tripolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di: 63 A Sommano cad	1,00	---	-1,00	77,94	77,94	---		77,94	-100,000
55 D02206c	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di: 63 A Sommano cad	---	1,00	1,00	96,71	---	96,71	96,71		
56 D03101.a	Plafoniera tonda con corpo in termoplastico autoestinguente, diffusore in policarbonato stabilizzato ai raggi UV, IP 65, diametro esterno 28 cm: per lampade attacco E 27 Sommano cad	3,00	3,00	---	26,77	80,31	80,31			
57 D05018b	Scaricatore di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M ... olucro in tecnopolimero, in opera su guida DIN questa esclusa: tripolare, prova corrente da fulmine (10/350 µ sec) 60 kA									
	A RIPORTARE							4'405,37	993,15	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							4'405,37	993,15	
	Sommano cad	---	1,00	1,00	329,74	---	329,74	329,74		
58 D05020.a	Scaricatore unipolare di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, doppio spinterometro autoestinguente incorporato, resistenza di isolamento > 1000 M Ohm, prova corrente da ... V, involucro in tecnopolimero tipo modulare in opera su guida DIN questa esclusa: tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz									
	Sommano cad	1,00	---	-1,00	133,58	133,58	---		133,58	-100,000
59 D06006.b	Modulo di portiere videocitofonico, completo di gruppo fonico con volume regolabile separatamente per altoparlante e microfono, telecamera orientabile con illuminazione a led, in c ... posto esterno componibile, compresa l'attivazione dell'impianto: per sistemi tradizionali, con sensore CCD 1/4" a colori									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	730,35	730,35	730,35			
60 D06009.b	Videocitofono interno, corpo in materiale termoplastico installato a parete con microtelefono, regolazione volume contrasto e luminosità, pulsante apri-porta, pulsante con led di abilitazione fonica e serie di pulsanti ausiliari: per impianti tradizionali, schermo a colori 4"									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	302,33	302,33	302,33			
61 D06011	Alimentatore per impianti videocitofonici, ingresso 230 V c.a., fusibile di protezione, uscita 12 V c.a. per impianto citofonico ed elettroserratura, uscita 20 V DC per monitor, in contenitore termoplastico modulare in opera su barra din35 questa esclusa									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	88,07	88,07	88,07			
62 D06021.b	Circuito, in edificio residenziale, misurato fino alla cassetta di piano, comprensivo di ogni onere e materiale, per ogni utente: circuito videocitofonico									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	233,46	233,46	233,46			
63 D06024.a	Punto presa telefonica, a 3 spinotti o tipo jack RJ11/RJ12, per impianti individuali, comprensivo di quotaparte impianto distribuzione incassato in tubazione di pvc flessibile tipo pesante diametro 16 mm e cavi telefonici multipli del diametro 0,6 mm: arrivo linea									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	97,19	97,19	97,19			
64 D06024.b	Punto presa telefonica, a 3 spinotti o tipo jack RJ11/RJ12, per impianti individuali, comprensivo di quotaparte impianto distribuzione incassato in tubazione di pvc flessibile tipo pesante diametro 16 mm e cavi telefonici multipli del diametro 0,6 mm: derivata									
	Sommano cad	5,00	5,00	---	59,20	296,00	296,00			
65 D06040.a	Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173: 4 coppie, guaina in pvc, cat. 6									
	Sommano cad	200,00	350,00	150,00	2,14	428,00	749,00	321,00		75,000
66 D06040a	Cavo FTP schermato in lamina di alluminio, conduttori in rame 24 AWG e filo di continuità in rame diametro 0,5 mm, conforme ISO IEC 11801 - EN 50173: 4 coppie, guaina in pvc, cat. 6									
	Sommano cad	---	55,00	55,00	2,14	---	117,70	117,70		
	A RIPORTARE							5'173,81	1'126,73	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							5'173,81	1'126,73	
67 D06044	Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801 questo incluso Sommano cad	18,00	18,00	---	6,95	125,10	125,10			
68 D06049.d	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina: categoria 6: tipo toolless, per cavi FTP Sommano cad	18,00	18,00	---	34,09	613,62	613,62			
69 D06049d	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina: categoria 6: tipo toolless, per cavi FTP Sommano cad	---	4,00	4,00	34,09	---	136,36	136,36		
70 D06052f	Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza: 200 cm, categoria 6 Sommano cad	---	1,00	1,00	8,52	---	8,52	8,52		
71 D06052h	Patch-cord realizzata in cavo UTP 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, lunghezza: 300 cm, categoria 6 Sommano cad	---	1,00	1,00	10,50	---	10,50	10,50		
72 D06057	Quadro da pavimento in lamiera di acciaio verniciata con resine epossidiche con portello trasparente in vetro temperato dotato di serratura a chiave e cerniere rispondente alla norma CEI EN 60917, avente base 600 mm, profondità 600 mm, e altezza 1.300 mm, capacità 24 unità Sommano cad	1,00	1,00	---	630,31	630,31	630,31			
73 D09001.d	Apparecchio di illuminazione rettangolare montato ad incasso o esterno in materiale plastico autoestinguente, CEI 34-21/22, con circuito elettronico di controllo, classe isol. II, ... ermetica NiCd, non permanente con lampada fluorescente in emergenza: 18 W, con flusso luminoso non inferiore a 400 lumen Sommano cad	8,00	8,00	---	177,92	1'423,36	1'423,36			
74 E02086.d	Tubo di rame ricotto con isolamento in pvc senza CFC a finitura esterna di colore bianco e spessore 2 mm, anticondensa conformi alla norma EN 1057 e DM 37/08, temperatura d'impiego ... orso, le centrature in asse agli attacchi dei corpi scaldanti, eseguiti a mano e/o con l'ausilio di piegatubi: 16 x 1 mm Sommano m	65,00	65,00	---	9,87	641,55	641,55			
75 E02087.a	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, tem ... one ed eventuali curve e T , esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 6,35 x 0,8 mm Sommano m	55,00	55,00	---	9,05	497,75	497,75			
76 E02087.b	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma EN 12745-1 con pulizia interna, tem ... one ed eventuali									
	A RIPORTARE							5'329,19	1'126,73	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							5'329,19	1'126,73	
	curve e T , esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione): 9,52 x 0,8 mm Sommano m	67,00	67,00	---	10,38	695,46	695,46			
77 E03038.f	Ventilconvettore con ventilatore di mandata del tipo centrifugo assiale costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca ... ile per installazione verticale: resa frigorifera 3,86 kW, resa termica 4,69 kW a velocità media con portata di 590 mc/h Sommano cad	1,00	1,00	---	627,36	627,36	627,36			
78 E03054.c	Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola a ... istribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico. per allaccio 4 tubi con scarico condensa. Sommano cad	1,00	1,00	---	511,00	511,00	511,00			
79 E03058b	Motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, per sistemi di condizionatori autonomi multisplit a pompa di calore funzionante con R410A con compressore ermetic ... interne, potenza frigorifera 5,2 kW, potenza termica 6,8 kW, assorbimento elettrico 1,75-1,82 kW, pressione sonora 46-44 Sommano cad	---	1,00	1,00	2'237,24	---	2'237,24	2'237,24		
80 E03058d	Motocondensante esterna in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, per sistemi di condizionatori autonomi multisplit a pompa di calore funzionante con R410A con compressore ermetic ... unità interne, potenza frigorifera 6,8 kW, potenza termica 8,6 kW, assorbimento 2,06-2,06 kW, pressione sonora 35-31-28 Sommano cad	---	1,00	1,00	3'003,07	---	3'003,07	3'003,07		
81 E03059b	Unità interna per condizionatori autonomi multisplit solo raffreddamento o a pompa di calore, fornita e posta in opera con esclusione delle tubazioni e delle eventuali opere murarie, delle seguenti tipologie e caratteristiche: a parete alta: portata aria 460 mc/ora, pressione sonora 39-26-23 Sommano cad	---	2,00	2,00	545,37	---	1'090,74	1'090,74		
82 E03059c	Unità interna per condizionatori autonomi multisplit solo raffreddamento o a pompa di calore, fornita e posta in opera con esclusione delle tubazioni e delle eventuali opere murarie, delle seguenti tipologie e caratteristiche: a parete alta: portata aria 690 mc/ora, pressione sonora 44-35-32 Sommano cad	---	3,00	3,00	890,53	---	2'671,59	2'671,59		
83 E04041a	Sigillatura di attraversamenti di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) mediante posa in opera di collare antincendio intumescente, classe di r ... ternamente o esternamente al foro passatubi con tasselli metallici ad espansione: per tubo con diametro esterno di 50 mm Sommano cad	---	2,00	2,00	53,97	---	107,94	107,94		
84 NP1001	Fornitura e collocazione di unità a pompa di calore multisplit 5 attacchi ad espansione diretta con condensazione ad aria e DC inverter , con potenza alle condizioni standard di fu ... di 15 m. (Pompa di calore per sistema multisplit di produzione MISTUBISHI serie City Multi mod. MXZ-5D102VA o similare)									
	A RIPORTARE							14'439,77	1'126,73	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	QUANTITA' Progetto	QUANTITA' Variante	QUANTITA' variazioni	PREZZO	IMPORTI Progetto	IMPORTI Variante	VARIAZIONI IN PIU'	VARIAZIONI IN MENO	variaz. %
	RIPORTO							14'439,77	1'126,73	
	Sommano cad	1,00	---	-1,00	4'043,80	4'043,80	---		4'043,80	-100,000
85 NP1002	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento ad espansione diretta per installazione a parete di dimensioni compatte. Le caratteristiche tecniche dell'unità saranno: - Pote ... di condizionamento ad espansione diretta per installazione a parete di produzione MISTUBISHI mod. MSZ-AP15VG o similare)									
	Sommano cad	2,00	---	-2,00	526,94	1'053,88	---		1'053,88	-100,000
86 NP1003	Fornitura e collocazione di unità di condizionamento ad espansione diretta multirefrigerante (R32 - R410A) per installazione a parete. Le caratteristiche tecniche dell'unità sarann ... di condizionamento ad espansione diretta per installazione a parete di produzione MISTUBISHI mod. MSZ-AP25VG o similare)									
	Sommano cad	3,00	---	-3,00	567,92	1'703,76	---		1'703,76	-100,000
87 NP1004	Fornitura e collocazione di recuperatore di calore ad altissimo rendimento, motori monofase a controllo elettronico, filtri G4 e F7. Installazione a soffitto. Struttura in profilat ... (Recuperatore di calore per installazione a controsoffitto di produzione VORTICE mod. VORT NRG RC EVO 500 H1 o similare)									
	Sommano cad	1,00	1,00	---	2'625,79	2'625,79	2'625,79			
88 NP1005	Fornitura e collocazione rete di distribuzione per impianto di ventilazione meccanica controllata, sistema Vortice (o similare), composta da - Canale corrugato semiflessibile lisci ... di circolari diam 200 (4pz). - Anello antisfilamento WDG-RR 75 (10pz) e WDG-OR 75 (10pz). - Riduzione WDG-R 63-75 (3pz).									
	Sommano a corpo	1,00	1,00	---	1'530,06	1'530,06	1'530,06			
89 NP1006	Fornitura e collocazione dei seguenti componenti e accessori per impianto di ventilazione meccanica controllata, sistema Vortice (o similare): - N.2 Plenum di distribuzione in mat ... lia rettangolare forellinata per WDPE-PB 170X120, bianco RAL 9016, 540x140mm (2pz). Verifica primo primo avviamento VMC.									
	Sommano a corpo	1,00	1,00	---	2'503,80	2'503,80	2'503,80			
90 NP1007	Fornitura e posa in opera di apparecchio di illuminazione a Led tipo Disano o similare mod. Minicomfort 731 art. 143535-00 CLD CELL o similare, corpo in lamiera di acciaio zincato, ... 80, completo di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte e perfettamente funzionante.									
	Sommano cad	28,00	28,00	---	217,34	6'085,52	6'085,52			
	A RIPORTARE									

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	RIPORTO					
	CONFRONTO CATEGORIE					
M	**LAVORI A MISURA euro**	39'911,55	46'423,15	6'511,60		16,315
M:001	Impianto di climatizzazione	9'650,00	11'968,51	2'318,51		24,026
M:002	Impianto di ventilazione meccanica controllata	6'784,21	6'784,21			---
M:003	Impianto elettrico	17'596,57	20'862,66	3'266,09		18,561
M:004	Opere murarie	5'880,77	6'807,77	927,00		15,763
	A RIPORTARE					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE	IMPORTI		VARIAZIONI		variaz. %
		Progetto	Variante	IN PIU'	IN MENO	
	RIPORTO					
	RIEPILOGO					
	Importo Totale euro	39'911,55	46'423,15	14'439,77	7'928,17	
	Totale variazione euro			6'511,60		16,315
	Macerata, 17/09/2020					
	Il Tecnico					
	A RIPORTARE					