



COMUNE DI CALESTANO

PROVINCIA DI PARMA

PROGETTO :

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO, MEDIANTE
OPERE DI MIGLIORAMENTO SISMICO, ARCHITETTONICO ED AMPLIAMENTO STRUTTURALE
PNRR M4C1 – I 3.3 MINISTERO ISTRUZIONE

CUP I83H19000400001

UBICAZIONE :

VIA ROMA n. 12 - CALESTANO (PR)

PROGETTO :

ESECUTIVO

OGGETTO :

INCIDENZA DELLA MANODOPERA - IMPIANTI MECCANICI

TAVOLA :

IM.10

DATA : 30 SETTEMBRE 2022

SCALA :

-

REV :

-



PROGETTISTA IMPIANTI MECCANICI:

ING. ANGELO NASO

con studio in Via Duca Alessandro, 11 - 43123 Parma (PR)

PROGETTISTA - COLLABORATORI :

ING. MARTINA ELEONORA CONCARI

con studio in Via Duca Alessandro, 11 - 43123 Parma (PR)

ING. SIMONE LEONI

con studio in Strada per Parma, 35/H3 - Loc. Pilastro - 43013 Langhirano (PR)

ARCH. FRANCESCO PAVESI

con studio in Via Pablo, 2/2 - Loc. Torrechiara - 43013 Langhirano (PR)

ING. FILIPPO PANICIERI

con studio in Via Marconi, 8 - 43035 Felino (PR)

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI :

ING. GIAMPAOLO VECCHI

con studio in Via Mazzini, 22 - 43013 Langhirano (PR)



Compilato da				Ing. Angelo Naso						
Ultimo aggiornamento				REV00_30/09/2022						
Prezziari impiegati				AGGIORNAMENTO INFRANNUALE 2022 DELL'ELENCO REGIONALE DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE DELLA REGIONE EMILIA- ROMAGNA						
ITEM REF				DETTAGLIO DESCRITTIVO	UM	Q.TA' NETTE	Prezzo	Totale appalto	INCIDENZA DELLA MANODOPERA	
							Euro	Euro		
A				CENTRALE TERMICA						
A	1	NP.01		Fornitura e posa in opera di Dispositivo di neutralizzazione condensa GENO-Neutra V N-70		cad	1,00	€ 593,21	€ 593,21	38%
A	2	NP.02		Fornitura e posa in opera di Kit INAIL+valv.KSB DN50-v.sic. 1/2" 5bar		cad	1,00	€ 1.216,90	€ 1.216,90	37%
A	3	NP.03		Fornitura e posa in opera di Valvola intercettazione combustibile attacchi R 1 1/4", corpo in alluminio		cad	1,00	€ 989,33	€ 989,33	28%
A	4	NP.04		Fornitura e posa in opera di Pacchetto defangatore orizz flangiato DN50 con inserto magnetico Exferro		cad	1,00	€ 1.353,63	€ 1.353,63	21%
A	5	NP.05		Fornitura e posa vaso di espansione saldato da 80 litri, per impianti di riscaldamento, certificato CE. Membrana a diaframma. Pmax di esercizio: 6 bar. Campo di temperatura sistema: -10-120 °C. Campo di temperatura membrana: -10-70 °C. Max. percentuale di glicole: 50 %. Conforme a norma EN 13831.		cad	1,00	€ 471,77	€ 471,77	48%
A	6	NP.06		Fornitura e posa vaso di espansione saldato da 100 litri, per impianti di riscaldamento, certificato CE. Membrana a diaframma. Pmax di esercizio: 6 bar. Campo di temperatura sistema: -10-120 °C. Campo di temperatura membrana: -10-70 °C. Max. percentuale di glicole: 50 %. Conforme a norma EN 13831.		cad	1,00	€ 602,43	€ 602,43	45%
A	7	NP.07		Fornitura e posa Termometro 100 mm 0-120°C. Attacco posteriore 1/2". Con pozzetto. Ø 80 mm. Classe di precisione: UNI 2. Conformi norme INAIL (Ex ISPESL)		cad	6,00	€ 90,49	€ 542,94	62%
A	8	NP.08		Fornitura e posa di Collettore per impianti di riscaldamento e condizionamento. Corpo in acciaio. Con coibentazione. Attacchi principali da 2" M. Attacchi derivazioni: 1 1/2" F con calotta mobile. Pmax di esercizio: 6 bar. Campo di temperatura: 5-110 °C. Completo di staffe in acciaio		cad	1,00	€ 1.078,30	€ 1.078,30	21%
A	9	NP.09		Fornitura e posa di pompa di circolazione marca Grundfos o similare modello ALPHA1 20-60 N 150		cad	1,00	€ 1.067,21	€ 1.067,21	18%
A	10	NP.10		Fornitura e posa di Valvola miscelatrice a tre vie, filettata, a settore. Per gruppi serie 167. Corpo in ottone. PN 10. Pmax di esercizio: 10 bar. Δp max: 1 bar. Campo di temperatura: 5-110 °C.		cad	2,00	€ 26,00	€ 52,00	31%
A	11	NP.11		Fornitura e posa di Gruppo compatto di caricamento automatico conforme alla norma EN 1717 con disconnettore tipo BA, valvole d'intercettazione, filtro, prese di pressione per verifica disconnettore, riduttore di pressione. Per installazione orizzontale o verticale. Corpo in ottone. Con coibentazione. Campo di regolazione del gruppo di riempimento : 0,8-4 bar. Pmax di esercizio: 10 bar. Tmax di esercizio: 65 °C. Disconnettore a norma EN 12729. Riduttore di pressione a norma EN 1567. PATENT.		cad	1,00	€ 351,57	€ 351,57	24%

A	12	A12.004.005.d	Condotto fumario in acciaio inox a doppia parete coibentata con lana di roccia per impianti centralizzati di riscaldamento di piccola e media potenzialità funzionanti con qualsiasi tipo di combustibile, idoneo per installazioni all'esterno, dato in opera completo dei pezzi speciali ed accessori necessari al montaggio, con esclusione del comignolo, del tratto orizzontale di collegamento alla caldaia, delle opere murarie di complemento e delle opere provvisionali: diametro interno 200 mm, diametro esterno 260 mm	m	11,00	€ 307,34	€ 3.380,74	13%
			Tubazione linea gas "giallo "					
A	13		Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno:					
		E02.037.005.e	diametro 1"1/4, spessore 2,9 mm, peso 2,82 kg/m	kg	28,20	€ 8,10	€ 228,42	45%
		E02.037.005.g	diametro 2", spessore 3,2 mm, peso 4,49 kg/m	kg	44,90	€ 7,27	€ 326,42	41%
		E02.037.005.h	diametro 2"1/2, spessore 3,2 mm, peso 5,73 kg/m	kg	134,70	€ 6,32	€ 851,30	36%
A	14	M.02.01.12.03	Formazione di punti fissi per tubazioni, costituiti da staffaggio delle tubazioni a soffitto composto da collare in acciaio inox AISI 316L saldato alla tubazione mediante processo in atmosfera con gas inerte di protezione (TIG), completo di 2 viti di fissaggio, dado esagonale e barra filettata l=1000mm e tassello meccanico per fissaggio a soffitto.	cad	22,00	€ 22,18	€ 487,96	22%
A	15		ASSISTENZA ELETTRICA E MURARIA					
		M01.001.010	Specializzato edile	ora	92,00	€ 30,16	€ 2.774,72	
		M01.001.025	Installatore 5a categoria	ora	40,00	€ 28,11	€ 1.124,40	
A	16	N04.013.020.c	Autogrù da: 300kg	ora	12,00	€ 78,13	€ 937,56	38%
A	17		LAVORAZIONI IDRAULICHE DA COMPUTARE IN ECONOMIA					
		M01.001.025	Installatore 5a categoria	ora	40,00	€ 28,11	€ 1.124,40	
			Totale Centrale termica				€ 19.555,22	
B			DISTRIBUZIONE RISCALDAMENTO E CORPI SCALDANTI					
B	1	E02.037.005.g	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: diametro 2", spessore 3,2 mm, peso 4,49 kg/m					
			a collegamento nuova caldaia a impianto esistente	kg	72,00	€ 7,27	€ 523,44	41%
			b collegamento vecchia caldaia a impianto esistente	kg	134,70	€ 7,27	€ 979,27	41%
B	2		Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie:					
		E01.022.005.a	a 16 x 2,0 mm (collegamento radiatori nei piani con impianto esistente)	m	30,00	€ 10,03	€ 300,90	43%
		E01.022.005.c	b 25 x 2,8 mm	m	45,00	€ 19,29	€ 868,05	27%
		E01.022.005.d	c 32 x 3,2 mm	m	60,00	€ 29,49	€ 1.769,40	25%
B	3		F.P.O. di coibentazione realizzata con lastra in gomma sintetica, euroclasse di reazione al fuoco conforme a quanto previsto nel DM 15-03-2005, posta in opera incollata incollata , compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.					
		M.03.02.06.06	spessore 32 mm	mq	13,50	€ 127,36	€ 1.719,36	23%

B	4	NP.012		Fornitura e posa di Radiatore in acciaio marca Zender o similare per elemento con tubi tondi da 25 mm Dimensioni : altezza 2000mm colonne 4 profondità 136mm Testata in lamiera d'acciaio Lunghezza del singolo elemento 46 mm Pressione max di esercizio: 10,0 bar Temperatura max di esercizio: 110°C Verniciatura di fondo e verniciatura a polvere secondo la normativa DIN 5590 Certificazione EN442, registrazione CE	cad	233,00	€ 92,44	€ 21.538,52	9%
B	5	NP.013		Fornitura e posa di Valvola termostattizzabile da 3/4" predisposta per comandi termostatici, elettrotermici, elettronici. Con prerogolazione. Cromata. Attacchi a squadra, per tubo in ferro. Pmax di esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 5-100 °C.	cad	14,00	€ 64,79	€ 907,06	39%
B	6	NP.014		Fornitura e posa di Detentore da 3/4". Cromato. Attacchi a squadra, per tubi in rame e plastica semplice e multistrato. Pmax di esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 5-100 °C.	cad	14,00	€ 31,26	€ 437,64	45%
B	7	NP.015		Fornitura e posa di Comando termostatico per valvole termostattizzabili per termoarredi; sensore incorporato con elemento sensibile a liquido. Per valvole serie 4001, 4003, 4004. Finitura bianca. Scala graduata per la regolazione da * a 5 corrispondente ad un campo di temperatura da 7 °C a 28 °C. Con adattatore	cad	14,00	€ 45,64	€ 638,96	15%
B	8			ASSISTENZA MURARIA					
		M01.001.010		Specializzato edile	ora	32,00	€ 30,16	€ 965,12	
B	9			LAVORAZIONI IDRAULICHE DA COMPUTARE IN ECONOMIA					
		M01.001.025		Installatore 5a categoria	ora	48,00	€ 28,11	€ 1.349,28	
				Totale distribuzione riscaldamento e corpi scaldanti				€ 31.997,00	
C				IMPIANTI IDRICO-SANITARI					
C	1	E01.034.006.b		Scalda acqua elettrico murale a pompa di calore funzionante a gas R134A, potenza elettrica media assorbita 250 W, con resistenza elettrica integrativa da 1.200 W, alimentazione elettrica 220 V, fissato a parete, comprese staffe: 100 l	cad	1,00	€ 1.496,01	€ 1.496,01	7%
C	2			Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotrattori, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie:					
		E01.022.005.a	a	16 x 2,0 mm	m	47,00	€ 10,03	€ 471,41	43%
		E01.022.005.b	b	20 x 2,3 mm	m	65,00	€ 12,22	€ 794,30	38%
		E01.022.005.c	c	25 x 2,8 mm	m	30,00	€ 19,29	€ 578,70	27%
		E01.022.005.d	d	32 x 3,2 mm	m	80,00	€ 29,49	€ 2.359,20	25%
C	3			F.P.O. di coibentazione realizzata con lastra in gomma sintetica, euroclasse di reazione al fuoco conforme a quanto previsto nel DM 15-03-2005, posta in opera incollata incollata , compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.					
		M.03.02.06.06		spessore 32 mm	mq	22,20	€ 127,36	€ 2.827,39	23%
C	4	E01.037.005.a		Vaso igienico a sifone incorporato in porcellana vetrificata bianca (vetrochina) dato in opera, allettato con cemento bianco e fissato con viti e borchie, collegato alla rete di scarico, comprese guarnizioni, anelli in gomma, collarini metallici, con esclusione delle opere murarie: per adulti, con scarico a pavimento completo di sedile in plastica	cad	3,00	€ 309,31	€ 927,93	39%

C	5	E01.037.020.b	Cassetta da incasso da 7,5 l, posata in muratura, con doppio risciacquo, parziale regolabile tra 3-4 l e totale regolabile tra 4,5 e 7,5 l, involucro in materiale plastico in unico pezzo con isolamento anticondensa, allacciamento alla rete idrica sul lato superiore da 1/2", con rubinetto d'arresto, galleggiante, valvola di scarico regolabile, estraibili per la manutenzione, fissaggi per la muratura e rete di rivestimento per l'intonaco, con tubo di risciacquamento in polietilene con cospelle in polistirolo espanso canotto di allacciamento al sanitario: per WC a pavimento	cad	6,00	€ 310,77	€ 1.864,62	25%
C	6	E01.040.005.b	Lavabo in porcellana vetrificata (vetrochina), su due mensole in ghisa smaltate dato in opera, collegato allo scarico e alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, completo di gruppo due rubinetti con maniglie del tipo normale, con scarico automatico da 1"1/4, sifone cromato regolabile da 1", tubi di prolungamento a parete con rosone, il tutto in ottone cromato del tipo pesante compresi morsetti, bulloni, viti cromate, con esclusione delle opere murarie: delle dimensioni di circa 65 x 50 cm	cad	9,00	€ 418,65	€ 3.767,85	28%
C	7	E01.040.005.c	sovrapprezzo per colonna in vetrochina	cad	9,00	€ 103,80	€ 934,20	13%
C	8	E01.055.005.c	Lavabo in ceramica con fronte concavo, appoggiagomiti e paraspruzzi, miscelatore meccanico monocomando con maniglia a presa facilitata con bocchello estraibile, sifone in polipropilene con scarico flessibile, dimensioni 700 x 570 x 180 mm, in opera con esclusione delle opere murarie: con mensole reclinabili con sistema pneumatico in acciaio verniciato	cad	3,00	€ 821,92	€ 2.465,76	15%
C	9	E01.055.010.a	Vaso igienico (WC/bidet) in ceramica con sifone incorporato, catino allungato, sedile rimovibile in plastica antiscivolo, apertura anteriore, completo di cassetta a zaino, batteria e comando di scarico di tipo agevolato, in opera con esclusione delle opere murarie: installato a pavimento	cad	3,00	€ 698,58	€ 2.095,74	24%
C	10	E01.055.030.c	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio: interasse degli agganci a muro 555 mm	cad	3,00	€ 72,77	€ 218,31	17%
C	11	NP.016	Fornitura e posa di Collettori di distribuzione idrosanitaria preassemblati in cassetta.Attacchi fredda + calda (4+3) Corpo in lega antidezinificazione . Pmax di esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 5-100 °C. Interasse derivazioni: 35 mm. Composti da: - coppia di collettori serie 354; - coppia di supporti in acciaio inox codice 360210; - cassetta di contenimento codice 360032 (320 x 250 x 90), con coperchio.	cad	2,00	€ 261,37	€ 522,74	25%
C	12	NP.017	Fornitura e posa di Collettore semplice, componibile con valvole di intercettazione. Prolunghe da 4 attacchi. Corpo in lega antidezinificazione . Pmax di esercizio: 10 bar. Campo di temperatura: 5-100 °C. Interasse: 35 mm.	cad	4,00	€ 70,15	€ 280,60	28%
C	13	E01.031.030	Rete di scarico realizzata all'interno di un bagno standard, con tubazioni in pvc a norma UNI EN 1329, con giunzioni incollate passante a terra e/o a parete secondo il tragitto più breve sino a raggiungere i sanitari, con esclusione della colonna di scarico, del bocchettone di raccordo, del sifoname e dell'assistenza muraria	cad	3,00	€ 615,08	€ 1.845,24	29%
C	14	E01.031.045.b	Colonna di scarico fonoassorbente, reazione al fuoco classe M1, realizzata con tubazioni e raccordi in pvc, diametro 110 mm, spessore 5 mm, completa di ventilazione primaria e secondaria (diametro 75 mm), ancorati alle pareti mediante collarini a stop del tipo pesante, escluso le opere murarie, il pozzetto di raccolta liquami, l'allaccio in fogna e le opere provvisorie, possibilità di convogliare liquidi sino ad una temperatura massima di 90 °C: costo per appartamento (per piano)	cad	3,00	€ 228,09	€ 684,27	27%
C	15	E01.007.010.d	Tubo in pvc-u rigido per condotte in pressione di acqua potabile, fognature e scarichi in pressione, secondo norma UNI EN 1452, completi di anello di giunzione in materiale elastomerico, inamovibile, a norma UNI EN 681-1, comprensivo di manicotti, raccordi, escluse le valvole ed eventuali scavi e rinterrati: SDR 13,6 (PN 20): diametro esterno 160 mm, spessore 11,9 mm	m	6,00	€ 35,72	€ 214,32	17%
C	16	M.02.01.12.03	Formazione di punti fissi per tubazioni, costituiti da staffaggio delle tubazioni a soffitto composto da collare in acciaio inox AISI 316L saldato alla tubazione mediante processo in atmosfera con gas inerte di protezione (TIG), completo di 2 viti di fissaggio, dado esagonale e barra filettata l=1000mm e tassello meccanico per fissaggio a soffitto.	cad	100,00	€ 22,18	€ 2.218,00	22%
C	17		ASSISTENZA ELETTRICA E MURARIA					
		M01.001.010	Specializzato edile	ora	40,00	€ 30,16	€ 1.206,40	
		M01.001.025	Installatore 5a categoria	ora	16,00	€ 28,11	€ 449,76	
C	18		LAVORAZIONI IDRAULICHE DA COMPUTARE IN ECONOMIA					

