



Comune | Missaglia  
Sistema edificio-impianto: MIS01



Progettazione esecutiva interventi di riqualificazione tecnologica ed energetica degli edifici del consorzio dei comuni in provincia di Lecco.

oggetto | **PROGETTO ESECUTIVO**  
documento | **Computo metrico estimativo**  
Cod. doc | **ESE.MIS01.GEN.CME**

Sistema edificio-  
impianto | **Palazzo Caccia Dominoni  
Missaglia**

revisione | **PRIMA EMISSIONE**

data | **18 GENNAIO 2019**



ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
<b>IMPIANTO TERMICO</b>					
<b>DEMOLIZIONI</b>					
<b>RIMOZIONI DI CALDAIE E CORPI SCALDANTI</b>					
NP.01	Rimozione di caldaia pressurizzata, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di:				
NP.01.01	35 ÷ 81 kW	cad	1	€ 64,60	<b>€ 64,60</b>
<b>RIMOZIONE DI APPARECCHI IDRO-TERMO-SANITARI</b>					
1C.01.170	Rimozione apparecchi di riscaldamento, di qualunque tipo e dimensione				
1C.01.170.0030	con abbassamento, carico e trasporto a impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica	cad	3	€ 14,32	<b>€ 42,97</b>
<b>RIMOZIONE TUBAZIONI - CANNE</b>					
1C.01.180.0010	Rimozione tubi in ferro per condotte, di qualsiasi tipo, interrati, immurati, appesi, inclusi gli accessori di fissaggio, le curve, qualsiasi tipo di pezzo speciale, derivazione ecc., l'apertura di tracce, la demolizione dei rinfilanchi. Compresi i tagli, le intercettazioni dei fluidi, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata. Sono esclusi gli scavi e gli oneri di smaltimento.				
1C.01.180.0010.a	fino a DN65 a vista	m	10	€ 0,91	<b>€ 9,07</b>
1C.01.180.0040	Demolizione di canne fumarie in elementi prefabbricati di cemento o laterizio, di qualsiasi dimensione, compreso trasporto all'esterno, accatastamento, carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata. Esclusi oneri di smaltimento	m	13	€ 30,22	<b>€ 392,85</b>
<b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA</b>					
1C.27.050.0100	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti:				
1C.27.050.0100.a	Macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi	t	3	€ 6,59	<b>€ 19,77</b>
<b>MEZZI DI TRASPORTO</b>					
NC.10.050.0020	Nolo automezzo con gru, compreso autista, carburante e lubrificante				
NC.10.050.0020.d	portata utile da 13,5 a 21 t	ora	3	€ 53,27	<b>€ 159,82</b>
<b>CARICO, TRASPORTO E SCARICO DI MATERIALI E MANUFATTI</b>					
NC.90.010	CARICO, TRASPORTO E SCARICO ACCURATO DI MANUFATTI - A VOLUME PER DIVERSE DISTANZE				
NC.90.010.0030	Carico con mezzi meccanici e/o manuale, trasporto da 5,1 km a qualsiasi distanza, scarico e accatastamento, anche su bancali, nei siti indicati dalla D.L. di blocchi, cordoni, lastre, paracarri ecc, in pietra naturale o cemento, ed altri materiali similari pesanti, per i seguenti quantitativi riferiti ad ogni singolo viaggio:				
NC.90.010.0030.a	- carico oltre 3 mc	mc	6	€ 36,68	<b>€ 220,11</b>
<b>SOSTITUZIONE CALDAIA</b>					
<b>GENERATORI DI CALORE</b>					
NP.02	Generatore Viessmann VITODENS 200 W ad alta potenza a condensazione. Bruciatore cilindrico Matrix realizzato in fibra metallica altamente resistente a stress termici e meccanici. Corpo caldaia con scambiatore Inox-Radial in acciaio inox , condensazione fumi attraverso unico passaggio fumi. Sistema di controllo della combustione Lambda Pro Control; basse emissioni di CO e NOx , e rendimenti ottimizzati in tutto il range di lavoro del generatore di calore. Nella potenzialità di:				
NP.02.01	1 caldaia murale ad alta potenza - P focolare tot = <b>85 kW</b>	cad	1	€ 6.147,55	<b>€ 6.147,55</b>
<b>SCAMBIATORI DI CALORE</b>					
1M.04.010.0020	Scambiatori di calore per RISCALDAMENTO tipo a PIASTRE ISPEZIONABILI PN16 con piastre in acciaio inox AISI 316, guarnizioni in EPDM a doppia tenuta non incollate, telaio e tiranteria in acciaio e attacchi flangiati, completi di staffaggi. Grandezze (kW: potenzialità con primario acqua °C da 80 a 70 e secondario acqua da 40 a 50°C):				
1M.04.010.0020.a	finoa100kW	cad	1	€ 724,45	<b>€ 724,45</b>
<b>DISPOSITIVI INAIL</b>					
<b>VALVOLE DI SICUREZZA</b>					
1M.13.100.0010	Valvole di sicurezza per acqua, in ottone, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. - PN10 Sovrapressione 10%, scarto di chiusura 20%. Campo di temperatura: 5-110 °C Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.100.0010.a	DN15	cad	2	€ 20,13	<b>€ 40,26</b>
<b>STRUMENTI DI CONTROLLO E MISURA</b>					
1M.04.060.0010	Termometri:				
1M.04.060.0010.a	da tubazione con quadrante 80 mm a gambo centrale, completo di pozzetto	cad	11	€ 14,23	<b>€ 156,52</b>
1M.04.060.0020	Manometri:				
1M.04.060.0020.b	per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di riccio e rubinetto con flangetta di prova	cad	10	€ 18,36	<b>€ 183,57</b>
<b>STRUMENTAZIONE</b>					
1M.17.060.0030	Strumentazione per pressione e flusso				
1M.17.060.0030.b	pressostato da tubazione a riarmo manuale	cad	1	€ 196,61	<b>€ 196,61</b>
1M.17.060.0030.e	flussostato da tubazione	cad	1	€ 52,78	<b>€ 52,78</b>



ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
NP.06	Bitermostato con sonda ad immersione. Attacco sonda 1/2" M. Scatola di protezione in materiale plastico autoestinguente. Contatti in Ag 1000/1000. Tmax testa 80°C. Tmax bulbo 125°C. Pmax guaina 10 bar. Gradiente termico 1 K/min. Tensione da 24 a 380 V. Portata contatti 15 A (2,5) a 250 V e 7 A a 380 V. Grado di protezione IP 43. Omologato I.S.P.E.S.L., costituito da:- Termostato di sicurezza a riarmo manuale. Taratura 100°C con tolleranza +0 -6 K. Tensione da 24 a 380 V.- Termostato regolabile. Campo di regolazione temperatura da 0° a 90°C. Differenziale Dt 4 +/- 1 K. Completo di manopola con scala graduata per impostazione temperatura di intervento.	cad	1	€ 51,65	€ 51,65
NP.07	Pressostato di minima, a ripristino manuale. Attacco 1/4" femmina. Pmax d'esercizio: 5 bar. Campo di temperatura fluido: 0÷110°C. Campo di temperatura ambiente: -10÷55°C. Tensione 250 V. Portata contatti 16 (10) A. Campo di regolazione pressione di intervento da 0,5 a 1,7 bar. Grado di protezione: IP 44. Omologato INAIL.	cad	1	€ 33,81	€ 33,81
1M.04.020	VASI D'ESPANSIONE				
1M.04.020.0020	Vasi d'espansione a membrana circolare piatta, conformi alla direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 4 bar. Grandezze (l: capacità):				
1M.04.020.0020.d	12 l	cad	1	€ 95,07	€ 95,07
1M.04.020.0030	Vasi d'espansione a membrana, conformi a direttiva PED 97/23/CE, condizioni d'esercizio massime 90 °C e 6 bar (4 fino a 50 l). Grandezze (l: capacità):				
1M.04.020.0030.d	105 l	cad	1	€ 221,71	€ 221,71
	POMPE DI CIRCOLAZIONE				
NP.09	Circolatori elettronici gemellari DAB serie EVOPLUS D dotati di inverter integrato. Grado di protezione del circolatore IP44. Classe di isolamento F. Campo di temperatura da -10°C a + 110°C. Massima pressione di esercizio 16 bar. Modello:				
NP.09.01	DAB EVOPLUS D 120/220.32 M	cad	1	€ 1.520,06	€ 1.520,06
NP.09.03	DAB EVOPLUS D 150/250.40 M	cad	1	€ 2.199,22	€ 2.199,22
	VALVOLA				
	VALVOLE A 3 VIE DI REGOLAZIONE				
1M.17.030.0010	Valvole a 3 vie a otturatore PN 16 con corpo in bronzo o acciaio, servocomando modulante magnetico o elettrico e comando manuale. Grandezze (tipologia - DN: diametro nominale):				
1M.17.030.0010.c	attacchi filettati - DN25	cad	2	€ 286,48	€ 572,95
	VALVOLE DI TARATURA				
NP.40	Valvola di bilanciamento per circuiti idraulici. Complete di prese di pressione ad innesto. Pmax d'esercizio: 16 bar. Campo di temperatura: -20÷120°C (fino a DN50), -10÷140°C (DN 65÷DN 150), 10÷120°C (DN 200÷DN 300). Max percentuale di glicole: 50%.				
NP.40.03	attacchi filettati - DN25	cad	2	€ 617,52	€ 1.235,04
1M.13.010	VALVOLE A SFERA				
1M.13.010.0010	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.010.0010.c	DN25	cad	8	€ 11,17	€ 89,33
1M.13.010.0010.e	DN40	cad	6	€ 14,66	€ 87,97
1M.13.050	VALVOLE DI RITEGNO				
1M.13.050.0100	Valvole di ritegno in acciaio a disco tipo wafer - PN10/40 Corpo in acciaio galvanizzato, sedi di tenuta in acciaio inox, disco in acciaio inox, molla in acciaio inox. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.050.0100.c	DN25	cad	2	€ 31,56	€ 63,13
1M.13.050.0100.e	DN40	cad	1	€ 40,03	€ 40,03
1M.13.130	FILTRI RACCOGLITORI DI IMPURITA'				
1M.13.130.0010	Filtri in ghisa con cestello in acciaio inox intercambiabile, con tappo di scarico sul coperchio - PN16 Corpo in ghisa, coperchio in ghisa, cestello in acciaio inox, guarnizioni del tipo senza amianto. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.130.0010.c	DN25	cad	2	€ 23,40	€ 46,80
1M.13.130.0010.e	DN40	cad	1	€ 32,64	€ 32,64
1M.13.140	COMPENSATORI E ANTIVIBRANTI				
1M.13.140.0030	Giunti antivibranti in gomma, attacchi flangiati - PN16 Corpo: EPDM, anima in acciaio, bulloni in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.140.0030.a	DN32	cad	4	€ 27,28	€ 109,14
1M.14.010	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO				



ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
1M.14.010.0020	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono una maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm):				
1M.14.010.0020.a	DN25 x 2,3 mm	m	20	€ 8,12	€ 162,47
1M.14.010.0020.c	DN40 x 2,6 mm	m	14	€ 11,82	€ 165,50
1M.16.080	COIBENTAZIONI PER TUBAZIONI CON ALTRI MATERIALI				
1M.16.080.0010	Coibentazione per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m³ in coppelle legate con filo zincato I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna coppella. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte); adesivi e accessori vari di montaggio; sfridi. Spessori:				
1M.16.080.0010.b	sp. 30 mm	m²	4,51	€ 15,33	€ 69,20
1M.16.090	FINITURE A COIBENTAZIONE PER TUBAZIONI				
1M.16.090.0010	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:				
1M.16.090.0010.a	gusci o lamine in pvc	m²	4,51	€ 5,06	€ 22,86
1M.16.100	COIBENTAZIONI PER APPARECCHI E COMPONENTI VARI				
1M.16.100.0010	Scatole in alluminio smontabili con cerniere, coibentate con lo stesso materiale della tubazione relativa. I prezzi unitari per tutti i coibenti, si intendono includenti la quota parte relativa a: sigillatura giunte per barriera vapore, adesivi, accessori vari di montaggio e sfridi. Scatole per:				
1M.16.100.0010.a	valvole fino a DN100	cad	10	€ 63,37	€ 633,74
1M.16.100.0010.d	pompe	cad	2	€ 127,58	€ 255,15
	DEFANGATORE-DISAERATORE				
NP.10	Disaeratore-defangatore. Corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche. Attacchi flangiati PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Compreso di coibentazione. Pmax d'esercizio: 10 bar. Pmax di scarico: 10 bar. Campo di temperatura: 0÷105°C (DN 50÷DN 100), 0÷100°C (DN 50÷DN 100). Capacità di separazione particelle: fino a 5 µm.				
NP.10.01	DN50	cad	1	€ 985,89	€ 985,89
LINEA GAS METANO					
1M.04.060	STRUMENTI DI CONTROLLO E MISURA				
1M.04.060.0020	Manometri:				
1M.04.060.0020.d	per metano con quadrante 80 mm a membrana, completo di rubinetto a pulsante	cad	1	€ 27,63	€ 27,63
	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE DEL COMBUSTIBILE				
NP.12	Valvola di intercettazione del combustibile. Corpo in ottone. Pmax d'esercizio: 50 kPa.Certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESL): tarature da 98°C a 180°C.				
NP.12.03	DN32	cad	1	€ 798,67	€ 798,67
	FILTRO STABILIZZATORE				
NP.14	Filtro regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. Attacchi filettati. Pressione ingresso max: 500 mbar. Campo di temperatura: -15÷60°C. Prese di pressione a norme UNI 8978. Regolazione e chiusura a flusso zero a norme UNI EN 88. Capacità filtrante: Ø ≥50 µm. Classe di filtrazione: G 2 (secondo EN 779). Conforme Direttiva ATEX (II 2G - II 2D). DN - regolazione (mbar).				
NP.14.03	DN32 - 13÷23	cad	1	€ 115,41	€ 115,41
	GIUNTO DIELETTRICO				
NP.16	Fornitura e posa in opera di giunto isolante dielettrico a saldare PN 25 ANSI 150 come da norma NORMA UNI CIG 10285 idoneo per utenze Gas e Acqua. Temperatura max 70°C. Tronchetto forgiato in acciaio API - 5L gr.B. Bicchiera forgiato in acciaio ASTM A 105. Anello isolante in policarbonato - Macrolon 9415 - Bayer. Guarnizione di tenuta in Hytrel - Dupont. Distanziatore isolante in policarbonato - Macrolon 9415 - Bayer.				
NP.16.03	DN32	cad	2	€ 69,02	€ 138,03
1M.13.170	VALVOLE PER METANO				



ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
1M.13.170.0030	Giunti di dilatazione antivibrante per impianti a gas. Corpo in acciaio inox ad eccezione delle fughe in acciaio al carbonio. Attacchi filettati gas fino a DN50, attacchi flangiati PN16 oltre DN50. Pressione massima di esercizio = 1 bar, pressione massima = 10 bar. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.170.0030.c	DN32	cad	1	€ 24,51	€ 24,51
1M.13.170.0050	Valvole a sfera in ghisa per gas, flangiate a passaggio totale - PN16. Corpo in ghisa, stelo in ottone, sfera in ottone, leva in acciaio. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.170.0050.c	DN32	cad	2	€ 45,80	€ 91,60
1M.14.010	TUBAZIONI IN ACCIAIO NERO				
1M.14.010.0020	Tubazioni in acciaio nero senza saldatura UNI EN 10216 complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm):				
1M.14.010.0020.b	DN32 x 2,6 mm	m	8	€ 10,43	€ 83,42
1C.24.350	VERNICIATURA TUBAZIONI E MANUFATTI LINEARI				
1C.24.350.0010	Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente:				
1C.24.350.0010.b	oltre DN20 fino a DN40	m	8	€ 1,38	€ 11,01
1C.24.350.0020	Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente:				
1C.24.350.0020.b	oltre DN20 fino a DN40	m	8	€ 1,07	€ 8,52
1C.24.350.0050	Verniciatura ad una mano con smalto sintetico o con resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, già trattati con antiruggine o verniciati. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente:				
1C.24.350.0050.b	oltre DN20 fino a DN40	m	8	€ 1,36	€ 10,85
<b>CANNA FUMARIA</b>					
1C.12.350	CANNE IN ACCIAIO INOX DOPPIA PARETE				
1C.12.350.0010	Fornitura e posa di canna fumaria in acciaio inox a parete doppia, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi sfridi, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusi solo i raccordi e pezzi speciali di seguito elencati ed i ponteggi esterni se non esistenti.				
1C.12.350.0010.b	Ø interno 100 mm	m	2,1	€ 101,54	€ 213,23
1C.12.350.0010.c	Ø interno 130 mm	m	10,5	€ 110,31	€ 1.158,29
1C.12.350.0020	Raccordi e pezzi speciali per camini in acciaio inox a doppia parete, esterno in AISI 304 e interno in AISI 316 con isolamento di intercapedine in lana di roccia ad alta densità, valore riferito a diametri interni da 80 a 100 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusi eventuali ponteggi esterni:				
1C.12.350.0020.a	- raccordo a T 90° normale o ridotto	cad	1	€ 103,39	€ 103,39
1C.12.350.0020.b	- curva a 90°	cad	2	€ 106,81	€ 213,62
1C.12.350.0020.d	- cappello parapigioggia con falde per tetti piani o inclinati	cad	1	€ 49,14	€ 49,14
1C.12.350.0020.e	- camera raccolta inox a doppia parete	cad	1	€ 65,31	€ 65,31
1C.12.350.0020.f	- modulo ispezione con tappo	cad	1	€ 88,99	€ 88,99
1C.12.350.0020.g	- modulo analisi fumo e rilievo temperatura	cad	1	€ 95,24	€ 95,24
<b>TRATTAMENTO ACQUA</b>					
	DISCONNETTORE				
NP.17	Disconnettore a zona di pressione ridotta controllabile. Tipo BA. PN 10. Certificato a norma EN 12729.				
NP.17.01	DN15	cad	3	€ 323,84	€ 971,52
1M.03.050	FILTRAZIONE ACQUA				
1M.03.050.0080	Filtri autopulenti PN16 con grado di filtrazione 100 µm, tipo semi-automatico (avvio manuale e lavaggio automatico) o automatico (avvio e lavaggio automatici). Grandezze (mm: diametro attacchi):				
1M.03.050.0080.i	automatico - DN20	cad	1	€ 722,91	€ 722,91
1M.03.060	TRATTAMENTO ACQUA				
1M.03.060.0050	Apparecchi per dosaggio di prodotti di trattamento acque:				
1M.03.060.0050.a	pompa dosatrice elettronica da 1,5 l/h, 12 bar completa di serbatoio con accessori	cad	1	€ 365,80	€ 365,80
1M.03.060.0050.b	contatore a impulsi DN15	cad	1	€ 126,09	€ 126,09
1M.04.060	STRUMENTI DI CONTROLLO E MISURA				
1M.04.060.0020	Manometri:				
1M.04.060.0020.b	per acqua con quadrante 80 mm ad attacco centrale e indice di riferimento, completo di riccio e rubinetto con flangetta di prova	cad	1	€ 18,36	€ 18,36



ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
1M.13.010	VALVOLE A SFERA				
1M.13.010.0010	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.010.0010.a	DN15	cad	9	€ 5,94	€ 53,42
1M.13.050	VALVOLE DI RITEGNO				
1M.13.050.0100	Valvole di ritegno in acciaio a disco tipo wafer - PN10/40 Corpo in acciaio galvanizzato, sedi di tenuta in acciaio inox, disco in acciaio inox, molla in acciaio inox. Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.050.0100.a	DN15	cad	1	€ 28,24	€ 28,24
1M.13.110	VALVOLE SPECIALI				
1M.13.110.0040	Gruppo di riempimento, completo di: rubinetto, filtro, valvola di non ritorno, manometro. Campo di regolazione: 0,3-4 bar Pressione massima in entrata: 16 bar Temperatura massima d'esercizio: 70 °C. Grandezza (DN: diametro nominale) DN15	cad	1	€ 24,10	€ 24,10
1M.14.020	TUBAZIONI IN ACCIAIO ZINCATO				
1M.14.020.0010	Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm):				
1M.14.020.0010.a	DN15 x 2,3 mm	m	6	€ 6,87	€ 41,19
1M.16.040	COIBENTAZIONI PER TUBAZIONI CON ELASTOMERO SENZA ALOGENI NE' PVC				
1M.16.040.0010	Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni né pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 9 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero.  I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):				
1M.16.040.0010.a	9 x 22 mm - DN15	m	6	€ 5,13	€ 30,75
1M.16.090	FINITURE A COIBENTAZIONE PER TUBAZIONI				
1M.16.090.0010	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture:				
1M.16.090.0010.a	- gusci o lamine in pvc	m <sup>2</sup>	0,4	€ 5,06	€ 2,03
	LAVAGGIO IMPIANTO				
NP.42	Esecuzione di un lavaggio per l'eliminazione delle morchie e dei fanghi all'interno del circuito idraulico di distribuzione. Introduzione nell'impianto di apposito disincrostante defangante per il lavaggio delle tubazioni, in dosaggio pari al 5% del contenuto dell'impianto; accensione dei circolatori di spinta esistenti. Dopo circa 10 giorni svuotamento totale dell'impianto e successivo risciacquo con acqua. Nuovo riempimento ed inserimento all'interno del circuito di inibitore/protezione in dosaggio pari al 1% del contenuto dell'impianto per una quantità non inferiore a 200 KG.	cad	23	€ 12,30	€ 282,79





ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
<b>TERMOREGOLAZIONE, CONTABILIZZAZIONE E TELECONTROLLO</b>					
1M.04.060	STRUMENTI DI CONTROLLO E MISURA				
1M.04.060.0050	Contabilizzatori d'energia termica ciascuno composto: da microprocessore a 220 V, display multifunzioni, sonde di temperatura con pozzetti, contatore volumetrico con attacchi flangiati PN 16. Grandezze:				
1M.04.060.0050.b	DN32	cad	1	€ 846,19	€ 846,19
NP.41	Interfaccia contaimpuls per rilevare i dati provenienti dai contatori (acqua, gas, etc..) dotati di uscita ad impulsi. I valori misurati sono visibili sul Touch Screen o sul Multimedia Touch Screen. Esecuzione in modulo Basic per installazione nascosta - Alimentazione da bus 27 V.	cad	3	€ 61,11	€ 183,34
<b>SISTEMI DI SUPERVISIONE</b>					
	Sistema di telecontrollo completo di unità centrale di supervisione, concentratori, modem, sonde, compresi software e messa in opera a regola d'arte.	a corpo	1	€ 5.530,25	€ 5.530,25
	Messa in servizio, programmazione e schemi elettrici del sistema di telecontrollo	a corpo	1	€ 534,48	€ 534,48
<b>VALVOLE PER RADIATORI</b>					
1M.13.160.0010	Valvole termostattabili predisposte per comandi termostatici e elettrotermici Le valvole sono cromate e dotate di attacchi a squadra. Pressione massima di esercizio pari a 10 bar. Campo di temperatura: 5÷100 °C Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.160.0010.a	fino a DN 15 (3/8" e 1/2")	cad	23	€ 7,89	€ 181,44
1M.13.160.0020	Detentori cromati. Attacchi a squadra, pressione di esercizio pari a 10 bar. Campo di temperatura: 5÷100 °C Grandezze (DN: diametro nominale):				
1M.13.160.0020.a	fino a DN 15 (3/8" e 1/2")	cad	23	€ 7,06	€ 162,48
1M.13.160.0040	Comando termostatico per valvole radiatori termostatiche e termostattabili. Dotato di sensore incorporato con elemento sensibile al liquido. Campo di temperatura: 0÷28 °C.	cad	23	€ 14,04	€ 322,87
NP.20	Guscio antimanomissione ed antifurto per comando termostatico, per impieghi in locali pubblici.	cad	23	€ 8,50	€ 195,56
<b>ADEGUAMENTO NORMATIVO</b>					
<b>PREVENZIONE INCENDI</b>					
1C.01.040	ALLOGGIAMENTI - TAGLI - CAROTAGGI - PERFORAZIONI				
1C.01.040.0080	Taglio di strutture in conglomerato cementizio per formazione di giunti, tagli, aperture vani, al metro quadrato di superficie tagliata. Compresa ogni assistenza muraria e la formazione dei piani di lavoro. Esclusa l'eventuale ulteriore demolizione dei blocchi risultanti per renderli trasportabili, e l'allontanamento dal cantiere:				
1C.01.040.0080.b	con macchine a filo diamantato, senza limite di spessore, operando da un lato ma con necessità di accedere al lato opposto	m²	1	€ 308,26	€ 308,26
1C.01.150	RIMOZIONE OPERE DA FABBRO				
1C.01.150.0010	Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre:				
1C.01.150.0010.b	- con abbassamento, separazione dei vetri, carico, trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.	m²	2,57	€ 9,99	€ 25,68
1C.06.180	MURATURE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO NORMALE				
1C.06.180.0100	Muratura faccia vista in blocchi cavi di conglomerato cementizio, dimensioni nominali 40 x 20 o 50 x 20 cm, prodotti per vibrocompressione non idrorepellenti, aventi finitura liscia su entrambe le facce posti in opera con malta di classe adeguata. E' compresa la stirlatura a vista su uno o entrambe i paramenti dei giunti, apposite zanche per l'ancoraggio delle pareti alla struttura portante, i pezzi speciali per spalle, voltini, fissaggi, la malta di classe adeguata, i piani di lavoro interni; esclusi irrigidimenti da conteggiarsi a parte se necessari:				
1C.06.180.0100.d	spess. cm 20 - REI 120	m²	22	€ 28,82	€ 633,99
1C.09.020	INTONACI SPECIALI REI				
1C.09.020.0010	Intonaco ignifugo eseguito con premiscelato di leganti base gesso con inerti costituiti da silici espanse; applicato su murature e solai, spessore minimo cm 2, per garantire REI 120; compreso il rinzafo e la finitura a rustico tirato a staggia e frattazzato. Esclusa l'eventuale rasatura di finitura; con esecuzione:				
1C.09.020.0010.a	manuale	m²	26	€ 15,17	€ 394,35
1C.09.060	PROTEZIONI TUBI				
1C.09.060.0020	Protezione antifluco REI 180 di tubi combustibili passanti murature o solette, realizzata con collare in acciaio inox e materiale termoespandente. Per tubi con diametro:				
1C.09.060.0020.a	Ø 50	cad	4	€ 27,33	€ 109,34



ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
1C.09.100	<b>SIGILLATURA REI GIUNTI</b>				
1C.09.100.0010	Sigillatura REI 120 di giunto con mastice sigillante refrattario a base di silicati, iniettato direttamente nella fessura del giunto per una profondità minima di 130 mm. Per larghezza del giunto:				
1C.09.100.0010.b	da 31 a 50 mm	m	1,5	€ 9,14	<b>€ 13,71</b>
1C.09.400	<b>MANIGLIONI ANTIPANICO E ACCESSORI</b>				
1C.09.400.0050	Chiudiporta oleodinamico aereo omologato per porte tagliafuoco; in opera, compresa assistenza muraria:				
1C.09.400.0050.a	tipo normale	cad	1	€ 37,60	<b>€ 37,60</b>
1C.09.450	<b>SEGNALETICA ANTINCENDIO E VARIA</b>				
1C.09.450.0010	Cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale, per segnaletica di vario tipo, posti in opera:				
1C.09.450.0010.e	superficie da 28,1 fino a 36 dm²	cad	5	€ 12,92	<b>€ 64,62</b>
1C.09.500	<b>ESTINTORI PORTATILI</b>				
1C.09.500.0010	Fornitura e posa estintori portatili omologati a polvere di tipo non corrosivo, abrasivo o tossico, 40% minimo di Map, conformi alla direttiva 97/23/CE Ped DM 25.02.2000, manometro rimovibile con valvolina di ritegno a molla incorporata nel corpo valvola, completi di supporti di fissaggio, con capacità:				
1C.09.500.0010.c	4 Kg, classe di fuoco 21A 113BC, manometro Ø 40 mm, supporto a parete	cad	1	€ 23,97	<b>€ 23,97</b>
1C.22.040	<b>PARAPETTI - INFERRIATE - CANCELLI</b>				
1C.22.040.0010	Inferriate in ferro, anche con eventuali parti apribili, con profilati normali quadri, tondi, piatti, angolari a disegno semplice. Compresa una mano di antiruggine, le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso. (peso medio indicativo 30 kg/m²)	kg	50	€ 3,79	<b>€ 189,39</b>
1C.22.150	<b>SERRAMENTI IN FERRO</b>				
1C.22.150.0100	Porte tamburate in lamiera d'acciaio zincata Sendzimir (simili alle porte REI) , battente spessore 40 mm, telaio con zanche da murare, serratura con cilindro, cerniere in acciaio zincato e maniglie in plastica; prevencitura di fondo a spruzzo, in opera comprese assistenze murarie. Dimensioni:				
1C.22.150.0100.b	90x200-210 cm	cad	1	€ 147,04	<b>€ 147,04</b>
1C.27.050	<b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA</b>				
1C.27.050.0100	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti:				
1C.27.050.0100.f	rifiuti assimilabili agli urbani	t	1	€ 91,65	<b>€ 91,65</b>
1E.06.040	<b>ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA</b>				
1E.06.040.0020	Apparecchio illuminante autonomo per illuminazione non permanente, isolamento classe II, IP40, corpo e diffusore in materiale plastico autoestinguente, batterie al Ni-Cd o Pb ermetiche ricaricabili, circuito di ricarica incorporato, autonomia minima 2 ore, completo di lampada, nei tipi:				
1E.06.040.0020.c	15-18 W	cad	1	€ 66,89	<b>€ 66,89</b>
1E.13.020	<b>RIVELATORI E ACCESSORI PER CENTRALI ANALOGICHE</b>				
1E.13.020.0050	Pulsanti manuali indirizzabili:				
1E.13.020.0050.a	pulsante indirizzato manuale da interno a rottura vetro, provvisto di led rosso per la segnalazione locale di allarme, doppio isolatore per protezione della linea di comunicazione. Fornito con chiave di test, certificato CPR in accordo alla Normativa EN 54 parte 11 e 17. Alimentazione 15-28Vcc., corrente a riposo di 200 microA ed in allarme di 5mA con led attivo. Temperatura di funzionamento da 0°C a +50°C. Umidità relativa sino a 95%. Grado di protezione IP24D.	cad	1	€ 66,47	<b>€ 66,47</b>
1M.01.120	<b>APPARECCHIATURE VARIE PER CENTRALI TERMICHE</b>				
1M.01.120.0010	Sistemi di rivelazione fughe metano				
1M.01.120.0010.a	centralina di rivelazione con sensore incorporato	cad	1	€ 75,51	<b>€ 75,51</b>
1M.01.120.0010.b	sensore integrativo per sistema di rivelazione fughe metano	cad	1	€ 51,22	<b>€ 51,22</b>
1M.01.120.0010.c	sirena d'allarme per sistema di rivelazione fughe metano	cad	1	€ 45,75	<b>€ 45,75</b>
1M.01.120.0010.d	lampeggiatore d'allarme per sistema di rivelazione fughe metano	cad	1	€ 24,65	<b>€ 24,65</b>
	<b>ELETTROVALVOLE PER GAS</b>				
NP.24	Elettrovalvola gas, normalmente chiusa con riarmo manuale. Pmax: 500 mbar. Classe A - Gruppo 2. Grado di protezione: IP 65. Norme: EN 161 - Direttiva ATEX (II 3G - II 3D).				
NP.24.03	DN32	cad	1	€ 177,55	<b>€ 177,55</b>





ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>					
<b>QUADRO ELETTRICO DI CENTRALE TERMICA</b>					
1E.02.070	RIMOZIONI				
1E.02.070.0050	Rimozione di montanti o linee di alimentazione principali. Comprensivo di: - sfilaggio di tutti i cavi all'interno del cavedio; - rimozione delle tubazioni a vista; - accatastamento e movimentazione a piano cortile; - carico trasporto e conferimento a discarica, inclusi oneri di smaltimento; - nolo di trabattello o piani di lavoro fino a 4 m. Prezzo valutato sulla lunghezza del fascio dei cavi che costituiscono il circuito (cavo multipolare, corde, cordine):				
1E.02.070.0050.a	da Quadro Generale a Quadro secondario	m	10	€ 0,82	€ 8,23
1E.02.070.0050.b	da Quadro secondario fino all'ultima cassetta di derivazione	m	4	€ 1,02	€ 4,07
1E.02.070.0060	Rimozione di quadro elettrico in BT	cad	1	€ 17,88	€ 17,88
1E.03.070	QUADRI ELETTRICI				
1E.03.070.0030	Quadro elettrico di distribuzione da parete, in resina verniciato grado di protezione IP43 doppio isolamento con porta di vetro fino a 160 A preassemblato completo di intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhetta identificatrici, targhetta da compilare per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compreso morsettiere in opera del tipo:				
1E.03.070.0030.b	600x800 mm	cad	1	€ 394,52	€ 394,52
1E.02.010	TUBAZIONI ELETTRICHE				
1E.02.010.0020	Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086 1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio.				
1E.02.010.0020.c	diam. 25mm	m	8	€ 6,44	€ 51,54
1E.02.030	CANALI E PASSERELLE				
1E.02.030.0060	Passerella portacavi in PVC rigido autoestinguente a sezione rettangolare con bordi rinforzati, completa di accessori di montaggio e fissaggio e coperchio apribile solo mediante attrezzo. Grado di protezione IP2X, con coperchio				
1E.02.030.0060.a	100x60 mm	m	9	€ 9,42	€ 84,76
1E.02.040	CAVI ELETTRICI				
1E.02.040.0095	Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:				
1E.02.040.0095.a	3x1,5 mm²	m	5	€ 1,57	€ 7,86
1E.02.040.0095.b	3x2,5 mm²	m	50	€ 1,77	€ 88,73
1E.02.040.0105	Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale:				
1E.02.040.0105.a	4x1,5 mm²	m	50	€ 1,87	€ 93,67
1E.03.030	INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI - DIFFERENZIALI DI TIPO CIVILE				
1E.03.030.0310	Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie:				
1E.03.030.0310.d	2P 6÷32 A sensibilità 0,3 A	cad	11	€ 46,73	€ 514,06
1E.03.050	INTERRUTTORI DI MANOVRA				
1E.03.050.0010	Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie:				
1E.03.050.0010.q	4P, In 32÷40 A, 400 V	cad	1	€ 27,43	€ 27,43
1E.03.060	FUSIBILI, CONTATTORI, AUSILIARI DI COMANDO				
1E.03.060.0060	Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie:				
1E.03.060.0060.g	4P, 20÷32A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm	cad	1	€ 30,81	€ 30,81
1E.03.060.0070	Fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie:				
1E.03.060.0070.a	In 2÷25 A, dim. 8.5x31.5 mm, Un 400 V, potere d'interruzione 50 kA	cad	3	€ 4,32	€ 12,97
1E.05.010	PRESE A NORME IEC				
1E.05.010.0010	Presa a norme IEC 309 fissa da parete in materiale plastico a 10°, grado di protezione IP67, nelle seguenti tipologie:				
1E.05.010.0010.a	16A - 2P+T - 230 V	cad	1	€ 17,14	€ 17,14
1E.03.080	APPARECCHIATURE PER QUADRI ELETTRICI				



ID	DESCRIZIONE	UM	Q.tà	PREZZO U. [€]	PREZZO TOTALE [€]
NP.26	Trasformatore monofase di sicurezza, primario 230 V o 380 V - secondario 12 V in alternativa 24 V, frequenza 50-60 Hz, impregnato con vernice isolante, classe di isolamento F, classe di protezione I, esecuzione a giorno, primario e secondario avvolti su supporti separati da doppio isolamento rinforzato, potenze fino a 3000 VA, conforme CEI 96-2 EN 60742, CEI 96-3 EN 61558-1:				
NP.26.01	potenza resa 500 VA	cad	1	€ 82,72	€ 82,72
NP.27	Relè monostabile per impieghi generali Serie 55.3. Montaggio ad innesto su zoccolo. Bobina AC o DC con tensione da 6V a 240V in AC e da 6V a 220V in DC. Pulsante di prova bloccabile e indicatore meccanico standard. Contatti senza Cadmio. Nelle configurazioni:				
NP.27.01	2 contatti in scambio. Bobina 24 Vac.	cad	12	€ 7,32	€ 87,81
NP.27.02	2 contatti in scambio. Bobina 230 Vac.	cad	1	€ 8,07	€ 8,07
NP.28	Zoccolo con morsetti a piastrina Serie 94.7, adatto al montaggio a pannello o su barra DIN 35 mm (EN 60715) dotato di ponticello metallico di ritenuta. Tensione nominale 250V, corrente nominale 10A. Rigidità dielettrica 2kVac. Grado di protezione IP20. Temperatura operativa da -40°C a +70°C. Coppia di serraggio 0.5Nm. Nelle configurazioni:				
NP.28.01	adatto per relè a 2 contatti in scambio.	cad	13	€ 5,29	€ 68,74
NP.29	Selettore componibile:				
NP.29.02	a 3 posizioni, 2 contatto NO, con ghiera in plastica Ø 22 mm.	cad	5	€ 20,79	€ 103,94
NP.29.03	sovrapprezzo per selettore con ghiera metallica Ø 22 mm.	cad	5	€ 9,37	€ 46,85
NP.30	Spia luminosa componibile con ghiera in plastica Ø 22 mm, gemma liscia, collegamenti con morsetto a vite serrafilo, sorgente luminosa a LED integrato, tensione di esercizio:				
NP.30.01	24 V c.c./c.a	cad	15	€ 11,18	€ 167,65
<b>SOSTITUZIONE CORPI ILLUMINANTI</b>					
<b>APPARECCHI A LED</b>					
NP.43	I prezzi unitari delle apparecchiature e proiettori sono comprensivi delle relative lampade anche se non espressamente descritti, i prezzi unitari delle lampade riportati di seguito sono relativi alla sostituzione delle stesse e quindi comprensivi degli oneri di smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature, nonché degli oneri di trasporto e di gestione RAEE di cui alla voce 1E.06.000				
NP.43.01	PANNELLO LED 30W 595x595mm UGR<19 3500K/4000K- TUV (o similare) - IP20 - 120Lumen/Watt - con KIT per installazione a PLAFONE	cad	54	€ 65,75	€ 3.550,40
NP.43.02	PANNELLO LED 30W 595x595mm UGR<19 3500K/4000K- TUV (o similare) - IP20 - 120Lumen/Watt - incasso in controsoffitto 60x60 con struttura a "T" rovesciato	cad	14	€ 55,75	€ 780,55
NP.43.03	PANNELLO LED 54W 1195x595mm UGR<19 3500K/4000K- TUV (o similare) - IP20 - 120Lumen/Watt - con KIT per installazione a PLAFONE	cad	1	€ 111,65	€ 111,65
NP.43.04	APPARECCHIO LED A PLAFONE/PARETE 18W 4000K- IP54 - >80Lumen/Watt -Diam.200mm	cad	6	€ 43,54	€ 261,23
<b>TOTALE LAVORAZIONI SENZA ONERI</b>					<b>€ 40.195,92</b>
<b>ONERI DELLA SICUREZZA</b>					<b>€ 803,92</b>
<b>ONERI DELLA PROGETTAZIONE</b>					<b>€ 2.411,76</b>
<b>TOTALE LAVORAZIONI CON ONERI</b>					<b>€ 43.411,60</b>