



ISTITUTO ONCOLOGICO VENETO I.R.C.C.S.
sede di SCHIAVONIA

Radioterapia c/o Ospedali Riuniti Padova Sud
via Albere, 30 - 35043 Monselice (PD)

OGGETTO



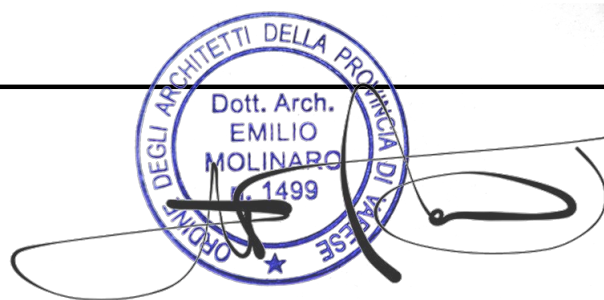
**PROGETTO ESECUTIVO PER LE OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE
DI COMPLETAMENTO PROPEDEUTICHE ALL'INSTALLAZIONE
DI ACCELERATORE LINEARE PER RADIOTERAPIA**

CODICE CIG N. _____

PROGETTISTI

ARCODE

WWW.ARCODE.ORG
INFO@ARCODE.ORG
VIA OSIANA 9
21100 VARESE (VA)
T. +39 0332 334 178
F. +39 0332 340 225



PROGETTO ESECUTIVO

Computo metrico estimativo
quadro economico e QIM

Scala: //	Formato: 210x297 mm	Revisione	Data	Nome	Nr. tavola: E
Data: 30 / 07 / 2021					
Nr. progetto: 21-0711					ID dwg:

*ISTITUTO ONCOLOGICO VENETO I.R.C.C.S
sede di SCHIAVONIA
Radioterapia c/o Ospedali Riuniti Padova Sud
via Albere, 30 - 35043 Monselice (PD)*

*PROGETTO ESECUTIVO PER LE OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE
DI COMPLETAMENTO PROPEDEUTICHE ALL'INSTALLAZIONE
DI ACCELERATORE LINEARE PER RADIOTERAPIA*

PREMESSA AL COMPUTO METRICO

Prezziari utilizzati:

- **Prezziario regionale opere pubbliche regione Veneto anno 2021**
- **Prezziario regionale opere pubbliche ospedaliere regione Emilia Romagna anno 2018**
- **Prezziario regionale opere pubbliche regione Lombardia anno 2021**
- **Prezziario tipografia Genio Civile DEI anno 2021**

Dovranno essere rispettate tutte le Leggi, decreti, circolari e norme tecniche UNI attinenti agli impianti da eseguirsi. L'Appaltatore dovrà attenersi a quanto indicato nel presente computo metrico e negli allegati disegni del progetto. Ogni variante che comporti una differenza economica o tecnica che si rendesse necessaria per problemi emergenti in corso d'opera dovrà preventivamente essere autorizzata dalla D.L. (sono escluse da questa prescrizione le varianti dovute a modifiche di passaggi per coordinamento tra gli installatori o che comunque non modifichino la logica dell'impianto). Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri derivanti dalla consegna a fine lavori della documentazione ai sensi del D.M. 37/08 compresi progetti as-built verifiche e dichiarazione di conformità oltre allegati e monografie di tutti i materiali installati. Prima di presentare l'offerta per l'esecuzione del lavoro, l'Appaltatore è tenuto a visionare i luoghi oggetto dell'intervento per verificare eventuali difficoltà installative, organizzative, ecc. Eventuali varianti che potevano essere evitate con un semplice sopralluogo preventivo e indicati nel computo metrico per i quali è indicato uno specifico modello devono essere rispettati. Eventuali varianti possono essere richieste in corso d'opera solo per problemi d'installazione o di approvvigionamento nei tempi contrattuali (da dimostrare preventivamente). I materiali non definiti con un modello specifico devono essere campionati in tempo per poter essere approvati dalla D.L. Eventuali materiali installati senza la preventiva autorizzazione della D.L. devono essere rimossi su semplice richiesta della D.L. stessa senza che ciò possa causare ritardi nella consegna finale del lavoro. Tutti gli impianti dovranno essere pressati secondo le prescrizioni delle norme UNI relative prima di procedere alla chiusura delle tracce e all'accensione degli impianti. Anche le reti di fognatura devono essere provate in ogni tratto prima del getto dei sottofondi e della chiusura delle tracce. Eventuali disegni costruttivi che si rendessero necessari per la corretta installazione degli impianti sono a carico dell'Appaltatore. L'Appaltatore dovrà garantire il coordinamento tra i vari appaltatori per evitare interferenze nei passaggi degli impianti, sulle tempistiche delle forniture, sulle modalità di collegamento elettrico delle apparecchiature meccaniche, ecc. L'Appaltatore dovrà aggiornare continuamente i disegni durante il cantiere per arrivare a consegnare gli as-built finali. Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà dare un manuale di istruzioni al Committente in merito all'utilizzo degli impianti installati. I collaudi degli impianti installati saranno eseguiti dopo aver verificato il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature e consegnato la documentazione ai sensi del D.M. 37/08.

L'Appaltatore dovrà garantire gli impianti, i materiali e le apparecchiature da lui o dai suoi subappaltatori installate per la durata di 24 mesi dalla data del collaudo favorevole. Durante tale periodo saranno sostituiti a totale onere dell'Appaltatore i materiali, apparecchiature o parti di impianto che risultino difettosi o che non diano le prestazioni richieste, sempre rispettando le modalità operative indicate dal Committente. I costi indicati in offerta dovranno comprendere la fornitura dei materiali richiesti, la loro installazione secondo le modalità indicate nei disegni di progetto, delle norme vigenti e della regola dell'arte, i materiali di uso e consumo, gli sfridi, gli staffaggi, le assistenze tecniche di cantiere, i trasporti, le trasferte, il magazzinaggio in cantiere, i tiri in alto, prove, tarature, riempimenti impianti, le garanzie, le documentazioni as-built, le spese generali ed utili di impresa, per dare il lavoro compiutamente finito e perfettamente funzionante. L'importo dei lavori sarà quello convenuto tra le parti contraenti per l'esecuzione a corpo degli impianti. Le quantità indicate nel computo metrico sono puramente indicative e dovranno essere verificate dall'Appaltatore sulla base dei disegni di progetto allegati. Eventuali discordanze sulle quantità dovranno essere modificate in sede di offerta. In corso d'opera non saranno accettate rettifiche alle quantità espresse nel computo metrico.

ISTITUTO ONCOLOGICO VENETO I.R.C.C.S
sede di SCHIAVONIA
Radioterapia c/o Ospedali Riuniti Padova Sud
via Albere, 30 - 35043 Monselice (PD)

PROGETTO ESECUTIVO PER LE OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE
DI COMPLETAMENTO PROPEDEUTICHE ALL'INSTALLAZIONE
DI ACCELERATORE LINEARE PER RADIOTERAPIA

QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

Identificazione area	cat.	Costo	Percentuali su importo
Opere edili	OG1		
totale		€ 51.546,29	26,15%
Impianti elettrici	OS30		
totale		€ 62.184,52	31,54%
Impianto meccanici	OS28		
totale		€ 72.397,61	36,72%
Importo soggetto a ribasso		€ 186.128,42	94,42%
Opere per la sicurezza non soggette a ribasso		€ 11.008,18	5,58%
TOTALE LAVORI		€ 197.136,60	100,00%
Spese tecniche	a	€ 38.000,00	48,80%
Spese per collaudi e verifiche	b	€ 2.500,00	3,21%
Spese amministrative appalto	c	€ 1.500,00	1,93%
Incentivi tecnici interni	d	€ 550,00	0,71%
Imprevisti e Arrotondamenti	e	€ 4.383,34	5,63%
Iva per lavori (10%)		€ 19.713,66	25,32%
CNPAIA (4%) su voci a+b		€ 1.620,00	2,08%
Iva (22%) su voci a+b		€ 9.266,40	11,90%
Iva (22%) su voce d		€ 330,00	0,42%
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONI		€ 77.863,40	100,00%
TOTALE PROGETTO		€ 275.000,00	

ISTITUTO ONCOLOGICO VENETO I.R.C.C.S
sede di SCHIAVONIA
Radioterapia c/o Ospedali Riuniti Padova Sud
via Albere, 30 - 35043 Monselice (PD)

**PROGETTO ESECUTIVO PER LE OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE
DI COMPLETAMENTO PROPEDEUTICHE ALL'INSTALLAZIONE
DI ACCELERATORE LINEARE PER RADIOTERAPIA**

RIEPILOGO

	descrizione delle opere	costo opere
OG1	OPERE EDILI	38.088,08 €
OG1	ASSISTENZE	13.458,21 €
OS30	IMPIANTI ELETTRICI	51.522,12 €
OS30	IMPIANTO DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI	10.662,40 €
OS28	IMPIANTI MECCANICI	72.397,61 €
	Totale opere	186.128,42 €
	ONERI PER SICUREZZA	11.008,18 €
	Importo complessivo opere (IVA ESCLUSA)	197.136,60 €
	di cui COSTI DELLA MANODOPERA	83.940,76 €

ISTITUTO ONCOLOGICO VENETO I.R.C.C.S
sede di SCHIAVONIA
Radioterapia c/o Ospedali Riuniti Padova Sud
via Albere, 30 - 35043 Monselice (PD)

PROGETTO ESECUTIVO PER LE OPERE EDILI ED IMPIANTISTICHE
DI COMPLETAMENTO PROPEDEUTICHE ALL'INSTALLAZIONE
DI ACCELERATORE LINEARE PER RADIOTERAPIA

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA

CANTIERE E SICUREZZA		Euro	11.008,18 €	60,00%
OG1	OPERE EDILI	Euro	38.088,08 €	50,00%
OG1	ASSISTENZE MURARIE	Euro	13.458,21 €	60,00%
OS30	IMPIANTI ELETTRICI	Euro	51.522,12 €	40,00%
OS30	IMPIANTO DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI	Euro	10.662,40 €	40,00%
OS28	IMPIANTI MECCANICI	Euro	72.397,61 €	35,00%
			197.136,60 €	42,58%
di cui COSTI DELLA MANODOPERA			83.940,76 €	

Ipotesi calcolo

Importo lavori	€	197.136,60
Incidenza della mano d'opera		42,58%
Valore del costo di un uomo in un giorno	€	257,25
Valore Uomini giorno =		326

SICUREZZA

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
Z.01.003.a	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti nervati e paletti di sostegno composti da tubolari metallici zincati	m ²	13,87 €	208,00 €	2.884,96 €
Z.01.012.b	Box di cantiere uso ufficio riunioni sicurezza nel cantiere, realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio presso piegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed est	cad/m e	127,52 €	4,00 €	510,08 €
Z.01.014.00	Delimitazione costituita da paletti mobili, di diametro mm 40 posto su base in mople e cemento, disposti a distanza di due metri e catena in mople bicolore (bianco/rossa o giallo/nera) di dimensione dell'anello mm 5x20x30. Costo mensile. NOLEGGIO E	m/me	2,25 €	48,00 €	108,00 €
Z.01.025.e	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA sfondo bianco 125x333 mm visibili	n	4,32 €	6,00 €	25,92 €
Z.01.026.b	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA sfondo giallo triangolare con I	n	5,34 €	5,00 €	26,70 €
Z.01.067.c	Illuminazione di cantiere ottenuta tramite faro alogeno su cavalletto trasportabile. ILLUMINAZIONE DI CANTIERE 1500 W IP 65 costo mensile	cad/m e	2,52 €	12,00 €	30,24 €
Z.01.071.a	Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile ESTINTORE PORTATILE A POLVERE kg 6	cad/m e	2,97 €	4,00 €	11,88 €
Totale ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE					3.597,78 €
2	PROTOCOLLO COVID PER CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI				
2.1	PROTEZIONI DELLE VIE RESPIRATORIE Fornitura di maschere facciali monouso di tipo chirurgico formate da due o tre strati di tessuto non tessuto (tnt). La mascherina deve avere strisce per il naso, le linguette per le orecchie e deve essere sterilizzata prima del confezionamento in busta sigillata e termosaldata. Incluso smaltimento. Le mascherine devono essere rispondenti alla norma tecnica UNI EN 14683:2019 o similari.				
		n	0,58 €	480,00 €	278,40 €

SICUREZZA

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
2.2	PROTEZIONI DELLE MANI Fornitura di paio di guanti di protezione monouso in nitrile conforme a UNI EN 420:2010, UNI EN 374-1:2018, UNI EN 374-2:2020, UNI EN ISO 374-4:2020. Incluso smaltimento.	paia. mes	0,21 €	480,00 €	100,80 €
2.3	Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attività di pulizia e disinfezione) del gabinetto di cantiere di cui all'allegato XIII del d.lgs 81/2008, da svolgersi con l'uso dei prodotti previsti per ambienti di lavoro non sanitari della Circolare n° 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. Il servizio igienico viene messo a disposizione dalla committenza, la voce comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta Prezzo mensile per ciascun locali a uso gabinetto o antibagno, per un numero minimo di sanificazioni pari a due per giornata lavorativa effettiva (escluse quindi le sospensioni lavori per maltempo, per disposizione della D.LL. o per qualsiasi altro motivo)	paia. mes	0,21 €	480,00 €	100,80 €
2.4	Sanificazione (intesa come insieme di operazioni atte a rendere sani gli ambienti mediante l'attività di pulizia e disinfezione) dei mezzi necessari per raggiungere il cantiere (abitacolo degli autoveicoli quali i furgoni trasporto persone, furgoni con cabina dotata di sedili a fila singola o doppia, autovetture) e dei mezzi d'opera utilizzati in cantiere (cabine di trattici, escavatori, pale caricatrici, autogrù, terne, ecc.), da svolgersi con l'uso dei prodotti previsti per ambienti di lavoro non sanitari della Circolare n° 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute. Il prezzo non comprende le operazioni connesse strettamente alla pulizia degli abitacoli e dei mezzi, in quanto riconducibili ad adempimenti di natura igienico-sanitaria obbligatori ricompresi nel valore di impiego ordinario dell'autoveicolo o del mezzo d'opera, mentre comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo mensile, per un numero medio mensile di autoveicoli da trasporto e mezzi d'opera utilizzati non superiore a cinque e per un numero minimo di sanificazioni per giorno d'impiego dei mezzi pari a una	mese	114,42 €	4,00 €	457,68 €
2.5	Disinfezione degli attrezzi e attrezzature di lavoro utilizzati nel cantiere di uso comune, compresi comandi esterni tipo dispositivi per azionamento macchine fino a un massimo di 20 elementi mediamente presenti in cantiere. Il presente articolo comprende i prodotti e i d.p.i. necessari per le operazioni di disinfezione e lo smaltimento del materiale di risulta. Prezzo al mese	mese	282,37 €	4,00 €	1.129,48 €
2.6	Installazione di dispenser di soluzioni idroalcoliche o altro prodotto idoneo, nel rispetto di quanto disciplinato dal Ministero della Salute e delle normative di riferimento emanate in materia, esclusa la fornitura dei prodotti igienizzanti. Prezzo per dispenser manuale da tavolo volume 500ml integrato da cartello dedicato, da affiggere a parete o su supporto.	mese	209,14 €	4,00 €	836,56 €
2.7	Fornitura e posa in opera cartellonistica di avvertimento e indicazioni procedure Covid- 19 per l'intera durata dei lavori - Fino a un massimo di 20 cartelli plastificati informativi formato A3, inclusa affissione.	cad.	8,33 €	1,00 €	8,33 €
2.7		a corpo	61,78 €	1,00 €	61,78 €

SICUREZZA

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
2.8	Fornitura soluzione idralcolica per igienizzazione e disinfezione mani (alcohol > 70%). Il presente articolo si intende comprensivo degli oneri per il riempimento dei dispenser (dispenser pagati a parte).	litro	14,17 €	42,00 €	595,14 €
	Totale PROTOCOLLO COVID PER CANTIERI TEMPORANEI E MOBILI				3.468,17 €
3	GESTIONE E COORDINAMENTO				
Z.03.001.00	Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. INCONTRI PERIODICI SICUREZZA	h	26,65 €	48,00 €	1.279,20 €
	Totale GESTIONE E COORDINAMENTO				1.279,20 €
4	VARIE				
B.99.147	Cassetta di pronto soccorso (D.M. n° 388 del 15/07/2003 allegato 1 base) contenuto in armadietto in metallo verniciato con polvere epossidica colore bianco, 3 vani 2 ripiani interni, serratura con chiave. Con dimensioni esterne 460x300x140. Del seguente contenuto: 1 copia Decreto Min. 388 dl 15.07.2003 5 paia di guanti latex sterili1 mascherina antipolvere + visiera paraschizzi 3 Soluzione fisiol 500 ml flacone polipr. CE2 Disinf. 500 ml IODOPOVID. 10 % iodio PMC10 busta compr. Garza cm 10x10 sterile 12 str2 Garza 18x40 sterile singola2 Telo 40 x 60 DIN 13152 – BR per ustioni2 Pinza 8 cm sterile1 cotone 50 gr. Sacchetto1 ELASTOFIX benda tubolare elastica2 Astuccio 10 PLASTOSAN assortiti2 Rocch. Mt. 5 x 2,5 cerotto ad. Tela1 Forbici Lister cm 14,5 DIN 58279 – A1453 Laccio piatto emostatico2 ICE PACK ghiaccio istantaneo2 Sacchetto rifiuti 250 x 350 minigrip1 Termometro clinico CE con astuccio1 Sfigmomanometro PERSONAL con fonendo1 Istruzioni MULTILINGUA p.soccorso	numero	181,09 €	1,00 €	181,09 €
99.2.QZ.1.09	QUADRO ELETTRICO DI DISTRIBUZIONE DA CANTIERE				
99.2.QZ.1.09.F	Quadro compreso di n. 2 prese 2P+T da 16 A, n. 2 prese 3P+N+T da 32 A e n. 2 prese 3P+N+T da 63 A	cad.mese	70,09 €	4,00 €	280,36 €
99.2.QZ.1.10	QUADRO ELETTRICO PORTATILE				
99.2.QZ.1.10.C	n. 2 prese 2P+T 16 A e n. 2 prese 3P+T da 16 A completo di interruttore magnetotermico differenziale 4P -16 A -0,03 A	cad.mese	9,28 €	8,00 €	74,24 €

SICUREZZA

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
E.19.01	<p>Fornitura e posa in opera di tavolato verticale per interni, realizzato mediante assemblaggio di due lastre in gesso rivestito, una per ogni lato, a bordi assottigliati, fissate con viti auto perforanti alla struttura portante, per uno spessore complessivo minimo di 100 mm, costituita da profili verticali a C, posti ad un interasse massimo di 60 cm, inseriti in profili orizzontali ad U fissati a pavimento con banda biadesiva ed a soffitto con tappi ad espansione. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato, isolati dalla struttura perimetrale mediante interposizione di una striscia di materiale anelastico. E' compreso il riempimento con pannelli trattati con resine termoindurenti, autoportanti, incombustibili ed idrorepellenti in lana di vetro dello spessore di 40 mm e densità 20 kg/m3. Il tavolato dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.:</p> <p>- potere fonoisolante 43 dB; - spessore delle lastre 12.5 mm; - gesso rivestito "classe 1" di reazione al fuoco; - lana di vetro "classe 0" di reazione al fuoco.</p>				
		mq.	44,08 €	43,00 €	1.895,44 €
	<p>E' compresa la stuccatura della testa delle viti di fissaggio nonché la stuccatura e la sigillatura dei giunti di accostamento delle lastre eseguita con idoneo stucco previa l'applicazione di striscie di supporto armate con rete tessile. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, la formazione di vani per porte completi di rinforzo perimetrale in legno per l'ancoraggio del serramento, l'onere di procedere in tempi successivi all'applicazione della seconda lastra in attesa dell'esecuzione di impianti elettrici ed idrici da inserire, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non saranno computati i fori per porte a tutta altezza che interrompano completamente i settori successivi del tavolato stesso.</p>				

SICUREZZA

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
E.23.01	<p>Fornitura e posa in opera di porte interne tamburate lisce impiallacciate, composte dai seguenti elementi principali: - - falso telaio in legno di abete dello spessore minimo di 20 mm, posto in opera mediante zanche in lamiera d'acciaio e/o zocchetti in numero e dimensioni sufficienti per dare stabilità e tenuta all'intero serramento;</p> <p>- - telaio fisso in legno di abete di prima scelta dello spessore minimo di 30 mm, rivestito sulle parti in vista da impiallacciatura pregiata, completo di mostre (normali o maggiorate per locali piastrellati); falso telaio e telaio fisso di larghezza idonea per muri finiti fino a 15 cm;</p> <p>- - battente con ossatura in legno duro con elementi uniti mediante incastro o sistema di analoghe caratteristiche, anima costituita da nido d'ape in cartone plastificato dello spessore di 35 mm e maglie da 10 mm, rivestito sulle due facce con pannelli in MDF (mediumdensity) o con compensato di pioppo di prima scelta dello spessore di 4 mm, con impiallacciatura in legno pregiato;</p> <p>- - ferramenta di portata, manovra e bloccaggio con caratteristiche e qualità idonee all'uso cui è destinata composta da cerniere in acciaio bronzato; serratura con relative chiavi, gruppo maniglie in alluminio anodizzato complete di placche, di tipo e colore a scelta della D.L.;</p> <p>- - finitura superficiale del telaio e del battente mediante applicazione di due mani successive di vernice poliuretanica trasparente (neutra o colorata), nell'aspetto a scelta della D.L., previa opportuna preparazione del fondo in modo da ottenere un supporto idoneo al successivo trattamento.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'idonea campionatura completa di accessori che l'Appaltatore dovrà presentare prima dell'inizio dei lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
E.23.01 A	<p>PORTE INTERNE BASE nocetanganica: battente fino a mq 1,60</p>	n.	231,90 €	1,00 €	231,90 €
	Totale VARIE				2.663,03 €
					11.008,18 €

OPERE EDILI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
DEMOLIZIONE, RIMOZIONE E SMALTIMENTO					
1.B.A1 . 8.B	<p>Demolizione di strutture in calcestruzzo eseguita con mezzi meccanici ed a mano, compreso il taglio degli elementi metallici con l'ausilio della fiamma ossidrica o con sega manuale o metallica; l'onere dei ponti di servizio; la deviazione provvisoria di linee elettriche e condotte tecnologiche; lo sgombero, il carico ed il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta, compreso il pagamento dei diritti di discarica.</p> <p>Misurazione vuoto per pieno con detrazione dei vuoti superiori ai mq 1,00 o dei rispettivi volumi In calcestruzzo armato.</p>				
F.08.02.b	<i>Realizzazione incasso per basamento acceleratore (m 5x3x0,5)</i>	m³	7,50	269,09 €	2.018,18 €
	<p>Posa in opera di manufatti forniti a pié d'opera dalla Stazione Appaltante, compresi tutti gli oneri, nonché una mano di antiruggine e la verniciatura. Eseguita come prescritto alla voce "Fornitura e posa manufatti in ferro ".</p>				
G.03.10.e	<i>Assistenza alla posa del basamento da parte del fornitore</i>	kg	1.200,00	0,53 €	636,00 €
	<p>Fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio classe C 25/30, rapporto max e/c 0,5, contenuto minimo di aria 3%, confezionato a macchina per opere di qualsiasi tipo, forma e dimensione ed a qualsiasi piano, esclusa ogni intrusione di pietrame, dosato a minimo kg 340 di cemento tipo R 425 per m³ di inerte a granulometria regolamentare e dimensionato nelle quantità previste dai calcoli statici, escluso l'onere delle casseforme, delle centinature, delle armature di sostegno e dell'acciaio di armatura. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per il totale allontanamento dalla zona di getto delle eventuali acque residue, di falda e non, la formazione ed il disfacimento dei ponteggi, la fornitura e posa di idonei giunti in neoprene alle riprese di getto, la vibratura meccanica, la formazione dei piani superiori, di smussi, incassature, fori, lesene e marcapiani, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>				
F.08.02.b	<i>Getto fossa basamento</i>	m³	7,50		
	<i>Getto della carpenteria del basamento</i>	m³	7,50		
			15,00	158,66 €	1.189,95 €
F.08.02.b	<p>Posa in opera di manufatti forniti a pié d'opera dalla Stazione Appaltante, compresi tutti gli oneri, nonché una mano di antiruggine e la verniciatura. Eseguita come prescritto alla voce "Fornitura e posa manufatti in ferro ".</p>				
	<i>Assistenza alla posa del basamento da parte del fornitore</i>	kg	1.200,00	0,53 €	636,00 €

OPERE EDILI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
G.03.13.c	Formazione di casseforme in pannelli multistrato o metallici, per getti in conglomerato cementizio semplice od armato, ove non previsto nelle relative voci, compreso e compensato l'onere per le opere di banchinaggio, le armature di sostegno e controventamento, i distanziatori completi di staffaggio, il taglio, lo sfrido, il legname accessorio, le chiodature, il disfacimento, l'abbassamento e lo sgombero escluso l'eventuale onere per il trasporto del materiale di risulta in discariche, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà effettuata sulla superficie effettiva a contatto con il conglomerato cementizio.				
	<i>Casseformi getto carpenteria del basamento</i>	mq	12,00	40,95 €	491,40 €
G.03.12.a	Fornitura e posa in opera, ove non previsto nelle voci relative a opere in conglomerato cementizio, di acciaio per armatura ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento e sagomato, con maglia e diametro come da calcoli statici. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere della piegatura, la legatura, il taglio e lo sfrido, posto in opera in qualsiasi condizione e secondo le indicazioni della Direzione Lavori, per dare il lavoro finito a regola d'arte.				
	<i>Carpenteria fossa basamento</i>	kg	900,00	1,34 €	1.206,00 €
1.B.D1 . 2.A	Dispositivo a camera d'aria composto da casseri a perdere realizzati in polipropilene riciclato delle caratteristiche geometriche come da elaborati di progetto, completi di soletta in c.a. spessore minimo cm 4 in calcestruzzo con Rck non inferiore a kg/cmc 250, rete elettrosaldata diametro mm 6 maglia cm 20x20, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Misurazione superficie effettivamente eseguita.				
	<i>Vespaio aerato bunker</i>	mq	67,35	39,08 €	2.632,04 €
E.13.03.00	Massetto in conglomerato cementizio, classe di lavorabilità S3 (semifluida), classe di esposizione XC1, Rck 25 N/mm ² , gettato sopra il vespaio in due riprese, compreso l'armatura metallica con rete elettrosaldata di diametro mm 6 e maglia cm 20x20, la compattazione e la fratazzatura della superficie di spessore cm 10:				
	<i>Pavimentazione bunker</i>	mq	67,35	34,52 €	2.324,92 €
1.B.G2 . 26	Esecuzione di rasatura per posa pavimenti per uniformare i sottofondi esistenti non regolari, eseguita con idonei prodotti anche autolivellanti compatibili con i materiali di finitura. Misurazione delle superfici effettivamente posate.				
	<i>Pavimentazione bunker</i>	mq	67,35	6,28 €	422,96 €

CAVIDOTTI

OPERE EDILI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.62.10	<p>Tubazione protettiva rigida IP 65 per posa a vista realizzata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ, serie pesante.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - curve e raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. <p>TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=160mm esterno, D=126mm interno</p>				
	<i>Cavidotti interni al bunker nel vespaio aerato</i>	m	50,00	21,03 €	1.051,50 €
1.B.C2 . 5.A	<p>Fornitura e posa in opera di controparete composta da lastre di cartongesso, dello spessore minimo di mm 13 per ogni lastra sovrapposta a seconda della prestazione da ottenere. Le lastre verranno fissate su un solo lato della sottostruttura mediante viti autoperforanti fosfatate, di lunghezza adeguata, alla struttura metallica di sostegno, questa compresa nel prezzo. Nel prezzo sono compresi e compensati gli oneri per la formazione di vani per porte o finestre, la sagomatura del contorno della parete anche in presenza di travi, fori per il passaggio di impianti, eventuali riseghe e/o inserti, i tagli, gli sfridi, il tiro in alto, lo stoccaggio e la distribuzione al piano. I giunti piani, orizzontali e verticali tra le lastre saranno trattati con le tecniche ed i materiali adeguati al tipo di tramezzo e della classe di resistenza al fuoco secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale d'Appalto. Le lastre previste saranno del tipo standard per pareti divisorie; lastre del tipo omologate, come reazione al fuoco in classe 1, di elevata resistenza al fuoco, ottenute con la densificazione del gesso e l'incorporazione nell'impasto di fibre di vetro e di vermiculite; lastre standard a cartone ignifugo a basso potere calorifico superiore omologate in classe A1 di reazione; lastre ad elevata resistenza al fuoco a cartone ignifugo a basso potere calorifico superiore omologate in classe A1 di reazione; lastre ad alta resistenza all'umidità realizzate mediante additivi idrofughi; lastre ad elevata resistenza meccanica e durezza superficiale, ottenute attraverso la densificazione del cuore del gesso. La "faccia" dovrà comunque essere finita e pronta a ricevere la finitura prevista in progetto. La posa in opera avverrà secondo le modalità prescritte dalla norma UNI 9154. Misurazione vuoto per pieno con detrazione dei vani superiori ai mq 3,00.</p> <p>Con due lastre per parte tipo BA13 (normale).</p>				
	<i>Pareti laterali bunker (h=3,70)</i>	mq	175,01	25,84 €	4.522,26 €

OPERE EDILI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
1.B.C2.1	Fornitura e posa in opera di struttura per la posa di lastre in cartongesso o fibrogesso con orditura metallica costituita da guide a "U" orizzontali dello spessore di 6/10 mm all'intradosso del solaio superiore, connesse a montanti a "C" verticali, in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm e di larghezza nominale da mm 50 a mm 100. I montanti, semplici saranno posti ad interasse di cm 60. Nel prezzo è compresa la formazione dei vani porta, con contorni dotati di profili metallici raddoppiati nel sopraluce e contenente regoli di legno per il fissaggio del serramento, il montaggio di guide e montanti di rinforzo per l'aggancio dei "testa letto" di apparecchiature speciali, di elementi dell'impianto meccanico, idraulico e sanitari. La guida a pavimento sarà fissata meccanicamente mediante interposizione di uno strato di separazione in polietilene espanso a cellule chiuse della densità di 35 Kg/mc. La posa in opera avverrà secondo le modalità prescritte dalla UNI 9154. Misurazione vuoto per pieno con detrazione dei vani superiori ai mq 3,00.				
	<i>Pareti laterali bunker (h=3,70)</i>	mq	175,01	35,08 €	6.139,35 €
1.B.F1.4	Formazione di intonaco premiscelato per interni a base di gesso, nello spessore di cm 1/1,5, tirato a superficie speculare con frattazzo metallico previa esecuzione di testimoni e spigoli e successiva rasatura a scagliola. Compresi i necessari ponti di servizio ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Misurazione vuoto per pieno con detrazione delle aperture superiori ai 3,00 mq.				
	<i>Su pareti vano porta e pareti attigue</i>	mq	20,00	14,17 €	283,40 €

OPERE EDILI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
1.B.G1.4	Fornitura e posa in opera di controsoffitto di primaria marca, in pannelli di cm 60x60 con spessore di mm 15. Costituiti da fibra minerale naturale, senza amianto. Con orditura di sostegno costituita da profili speciali, portanti, in acciaio zincato rivestito nella parte a vista (orditura apparente) con una lamina di alluminio preverniciato. La struttura verrà pendinata tramite barre rigide e relativi componenti di posa ad interasse massimo di cm 120. Il controsoffitto verrà posato in opera per semplice appoggio e i pannelli tenuti in sede, ove occorre, da clips di fissaggio su almeno due lati opposti. Accessibilità totale per ispezioni e manutenzione.				
	Pannello ignifugo con comportamento al fuoco di Classe 1 (o equivalente secondo DM 15 marzo 2015 e smi) e idoneo a garantire resistenza REI 120 del solaio alle condizioni di posa. Avente un coefficiente di assorbimento acustico medio di 0,10 i sab. Coefficiente di riflessione della luce pari a 85% per il colore bianco e al 70% per il colore platino. Il peso medio dei pannelli è di 4,5 Kg/mq. Qualora il pannello venga modificato nel suo modulo per esigenze di posa, devono essere ricreate le sezioni dei bordi originali per mantenere la continuità di posa. Compreso ogni accessorio per il montaggio, accantieramenti, ponti di servizio e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.				
	Compresa certificazione di reazione e resistenza al fuoco dei materiali e sistemi previsti dalle normative vigenti in materia di prevenzione incendi secondo la modulistica della direzione antincendio del M.I., redatta e sottoscritta da tecnico antincendio compreso negli elenchi ex DLgs 139/2006 incaricato ad onere e spese dell'Appaltatore. Detti certificati dovranno essere accompagnati da relazioni valutative, certificati di conformità e DOP del produttore per ciascun prodotto, dichiarazioni di corrispondenza in opera, rapporti e certificati di prova, fascicoli tecnici ove necessari alla estensione dei risultati di prova al caso in esame e tutto quanto richiesto dalla normativa vigente.				
	Dimensionamento della struttura metallica determinato in funzione della sollecitazione sismica del luogo nonché del modello e marca effettivamente utilizzati: al proposito si intendono inclusi gli oneri relativi alla preventiva redazione di apposita relazione di calcolo da approvarsi preventivamente dalla DL, nonché delle eventuali elaborazioni previste da DGR 2272/2016 e s.m.i. (compresa asseverazione a firma di professionista abilitato). Misurazione della superficie effettivamente posata.				
	<i>Campitura centrale bunker</i>	mq	36		
	<i>Campitura centrale labirinto</i>	mq	<u>7,2</u>		
			43,20	32,60 €	1.408,32 €
1.B.G1.9	Fornitura e posa in opera di fascia laterale in cartongesso per controsoffitto. Realizzata su struttura zincata fissata al muro e in appoggio su struttura del controsoffitto.				
	Compreso staffaggio rigido, stuccature ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurazione dello sviluppo lineare lungo l'asse della fascia.				
	<i>bunker</i>	mq	42,00		
	<i>labirinto</i>	mq	<u>18,00</u>		
			60,00	30,53 €	1.831,80 €
1.B.16.13	Sportello d'ispezione su controsoffitto, realizzato mediante sistema di primaria marca. Costituito da: struttura metallica realizzata con profili metallici con sezione a C con funzione di cornice perimetrale per l'ancoraggio dello sportello d'ispezione; sportello d'ispezione realizzato con lastra in cartongesso dimensioni esterne sportello 600 x 600. L'ispezionabilità è garantita dall'applicazione sui quattro lati dello sportello di inserti filettati sul profilo a C del controsoffitto in modo tale da poter ricevere una vite a passo MA. Posa in opera come da disciplinare tecnico del produttore del sistema.				
	Misurazione cadauno cassonetto.				
	<i>labirinto</i>	cad	3,00	133,09 €	399,27 €

OPERE EDILI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
1.B.G2 . 13.B	<p>Fornitura e posa in opera di pavimento vinilico coestruso e calandrato, con strato superficiale di usura, pari al 50% dello spessore totale, composto da resine acriliche modificate con resine viniliche, PVC vergine e plastificanti primari di altissima qualità per garantirne la durata e la stabilità dimensionale nel tempo. Il pavimento potrà avere una superficie liscia o con goffratura tecnica antiriflesso e si presenterà compatta, resistente all'usura. Da porsi in opera con i dovuti collanti su fondi perfettamente in piano, il risvolto sulle pareti perimetrali a formare il battiscopa, ed ogni altro onere di cantiere per la regolare esecuzione dell'opera. Le giunzioni dovranno essere saldate termicamente con un cordolo specifico di stesso colore del fondo o in contrasto. Dovrà inoltre possedere i seguenti requisiti: Conformità CE Uni-EN 14041 - Resistenza al fuoco CE classe Bfl-s1. Il pavimento deve essere in possesso della certificazione CE. Impronta residua secondo EN 433 \leq 0,1 mm. Il pavimento in opera dovrà rispondere ai requisiti antiscivolo previsti dal D.M. 236/89 con misura sulla pavimentazione finita del coefficiente di attrito dinamico, rilevato secondo il metodo della B.C.R.A. (British Ceramic Research Association) sia su superficie asciutta che bagnata e dovrà avere classe R9 minimo DIN 51130 ovvero UNI EN 13893 $\mu > 0 = 0,30$ dinamico e statico. E' facoltà del collaudatore e del Direttore dei Lavori di richiedere, per ogni diversa tipologia di pavimentazione, la certificazione di prova effettuata da un laboratorio ufficiale il cui onere si considera compreso nel prezzo. Misurazione della pavimentazione effettivamente posata. In teli, nello spessore di mm 2 e larghezza 200 cm</p>				
	<i>bunker e labirinto</i>	m ²	67,35		
	<i>guscia perimetrale</i>	m ³	11,83		
		m ⁴	79,18	43,30 €	3.428,49 €
1.B.G3 . 10	<p>Fornitura e posa in opera di rivestimento murale in tessuto di fibra di vetro verniciabile di primaria marca, ignifugo, deve essere in classe di reazione al fuoco A1, lavabile, disinfettabile, non assorbente, imputrescibile, in caso di incendio i fumi emessi non devono essere nocivi, resistente alle aggressioni di agenti chimici, deve avere una elevata resistenza meccanica all'urto, il materiale deve essere prodotto a norma ISO 9001. Il rivestimento dovrà essere pronto a ricevere la successiva tinteggiatura per una perfetta copertura, dei colori a scelta della D.L., questa esclusa dal prezzo. Il prezzo comprende l'onere per la preparazione delle pareti, i ponti di servizio, ed ogni altra opera necessaria. Misurazione delle superfici effettivamente eseguite.</p>				
	<i>bunker e labirinto</i>	m ²	141,90	34,33 €	4.871,43 €
1.B.G6 . 13	<p>Tinteggiatura a tinta lavabile a due strati, delle migliori marche, per interni su intonaco nuovo di pareti e soffitti, previa pulizia del fondo e stesura di uno strato isolante acrilico, dato a due mani. Compreso e compensato l'onere per scale, ponteggi, ecc.. Misurazione : misure geometriche per le sole porzioni su cui esse risultino applicate, senza considerare i risalti o rientranze per sagome ed altro. Si dedurranno i vani di superficie superiore a 3,00 mq restando compensate le spalle, le lesene, i risvolti o rientranze che verranno compensate soltanto quando il vano che le incornicia è superiore a 3,00 mq. Per i soffitti a volta (vela, crociera, botte, ecc.) si aumenterà del 20% la superficie di proiezione.</p>				
	<i>Fascie di compensazione bunker e labirinto</i>	m ²	60,00		
	<i>Sala comandi e locali e spogliatoi</i>	m ²	120,00		
			180,00	6,28 €	1.130,40 €

OPERE EDILI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
1.B.G6 . 14	Verniciatura a smalto di muri già levigati, con due strati di smalto di qualità primaria, anche a colore, previa scartavetratura, compreso la profilatura, la ripresa delle lesioni con stucco, scartavetratura e smacchiatura con vernice bianca. Misurazione : misure geometriche per le sole porzioni su cui esse risultino applicate, senza considerare i risalti o rientranze per sagome ed altro. Si dedurranno i vani di superficie superiore a 3,00 mq restando compensate le spalle, le lesene, i risvolti o rientranze che verranno compensate soltanto quando il vano che le incornicia è superiore a 3,00 mq. Per i soffitti a volta (vela, crocera, botte, ecc.) si aumenterà del 20% la superficie di proiezione.				
	<i>bunker e labirinto</i>	m ²	141,90	10,32 €	1.464,41 €
					38.088,08 €

ASSISTENZE MURARIE

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
E. 98.07.e	Assistenza per esecuzione impianto meccanico e di condizionamento, estivo ed invernale, completo di gruppi frigoriferi, torri evaporative, canalizzazioni, tubazioni allontanamento condensa, apparecchiature di controllo ed accessori.				
	Impianto di condizionamento	%	10,00%	72.397,61 €	7.239,76 €
E. 98.09.00	Assistenza per esecuzione impianto elettrico, telecomunicazioni, antincendio, antiintrusione, citofonici, di controllo, e similari, completo di tubazioni, canalizzazioni, quadri scatole, interruttori prese, cassette, corpi illuminanti. Si conferma che dagli importi da considerare ai fini della applicazione delle percentuali di assistenza, devono essere detratti gli importi dei corpi illuminanti, delle apparecchiature inserite nei quadri o armadi, degli apparecchi di telecomunicazione e segnalazione, delle apparecchiature di ripresa video, dei centralini e delle apparecchiature da appoggiare a tavolo o pavimento. Per impianti: del tipo con tubazioni incassate sotto traccia.				
	Impianto elettrico	%	10,00%	51.522,12 €	5.152,21 €
	Impianto di trasmissione dati-telefono	%	10,00%	10.662,40 €	1.066,24 €
					13.458,21 €

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.43	Impianto di terra ed equipotenziale Fornitura e posa in opera di Nodo collettore equipotenziale, connesso alla rete generale di terra con cavo di sezione adeguata, realizzato con barrette di rame forate o da sistema analogo, contenuta in apposita scatola di derivazione, atta a contenere tutti i conduttori equipotenziali necessari, con scorta pari al 30% per ulteriori allacciamenti. Compresi: - supporti isolanti in resina; - cassette di derivazione ida incasso e/o da esterno stagne IP44, di idonee dimensioni, complete di giunti di raccordo e coperchio dotato di cartello indicante il simbolo di terra da posare sottotraccia e/o a vista; - accessori di serraggio bulloni e viti; - accessori di fissaggio anche per posa entro getti in c.a.; - connessioni; - targhette di riconoscimento da installare nel punto di connessione alla barra collettore di terra per l'individuazione della funzione, della sezione e della provenienza dei conduttori di protezione o equipotenziali; - foglio adesivo da apporre sul lato interno del coperchio della scatola con riportate la funzione, la sezione e la provenienza di ciascun conduttore di terra; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
	NODO COLLETTORE EQUIPOTENZIALE IN RAME Nodo collettore principale	n.	1,00	77,43 €	77,43 €
M.01.43.02	NODO COLLETTORE EQUIPOTENZIALE IN RAME Subnodo	n.	1,00	57,47 €	57,47 €
M.01.05	Quadri elettrici Collegamento equipotenziale tra le masse e masse estranee, esempio: apparecchiature elettromedicali, punti di utilizzo terminali (quali prese elettriche), tubazioni metalliche, serramenti ecc., al nodo collettore equipotenziale. Il collegamento dovrà essere realizzato in modo da essere sempre ispezionabile. Comprendente: - conduttore flessibile isolato in HEPR di qualità G17 non propagante l'incendio e a ridotta emissione di gas corrosivi del tipo FG17 di sezione come specificato nelle sottovoci; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione ispezionabili incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - scatole portafrutti ispezionabili da incasso o da esterno; - accessori di fissaggio anche per posa entro getti in c.a.; - connessioni; - targhette di riconoscimento da installare nel punto di connessione alla barra collettore di terra per l'individuazione della funzione e della provenienza; - targhette di riconoscimento da installare nel punto di connessione del conduttore con l'apparecchiatura da rendere equipotenziale; - accessori di serraggio; - per la sottovoce "fino a 6 mmq" si intende compreso il collegamento dall'apparecchiatura e/o punto da rendere equipotenziale fino al nodo equipotenziale di stanza; - per la sottovoce "fino a 16 mmq" si intende compreso il collegamento dal nodo principale, situato nel quadro di piano/zona, fino al nodo equipotenziale di stanza; - per i collegamenti equipotenziali dei gas medicali si intendono compresi i collari e i cavi per realizzare subnodi con altre prese partendo sempre dal collegamento principale (deve essere realizzato sempre come unico subnodo):				

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.05.01	COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE fino a 6 mmq				
M.01.05.02	COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE fino a 16 mmq	n.	42,00	31,68 €	1.330,56 €
M.01.27	<p>Quadri elettrici</p> <p>Fornitura e posa di INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO 36 KA Caratteristiche costruttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - meccanismo a scatto libero indipendente dalla manovra dell'operatore; - dispositivo di sicurezza per evitare l'estrazione dell'interruttore in posizione di chiuso; - organo di manovra con doppia posizione di riposo corrispondente alla posizione dei contatti e posizione intermedia di sganciatore intervenuto o interruttore estratto in posizione di chiuso; - contatti protetti con materiale antiarco; - indicazione indelebile e/o non asportabile della posizione di chiuso (I) e aperto (O) sul fronte. Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 anche ad interruttore estratto esclusi sui terminali. La parte fissa e la parte mobile dovranno essere valutate separatamente. Conformità alle norme: CEI 17-5, 17-44 e successive varianti. Tensione nominale: 400V c.a. +/-10%. <p>Tensione di isolamento: 690V c.a. Corrente nominale: 25 - 800A. Frequenza nominale: 50 Hz;</p> <p>Protezione: relè magnetotermico su tutti i poli con termica e magnetica regolabile;</p> <p>Tensione di prova: 3000V a 50 Hz per 1 min. tra i poli e poli-massa nelle condizioni di interruttore chiuso e aperto.</p> <p>Potere di interruzione in c.to c.to a 400V con cicli di prova secondo le norme CEI 17-5: Pdi 36 kA; Tensione di isolamento: 500V</p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interruttore magnetotermico scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; <p>INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 125A, Im = 1250A</p>	n.	1,00	37,62 €	37,62 €
M.01.27.12	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 125A, Im = 1250A	n.	1,00	669,11 €	669,11 €
M.01.27.11	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO SCATOLATO - PDI 36kA 4P, In = 160A, Im = 1600A	n.	1,00	703,59 €	703,59 €
	Quadri elettrici				

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.31	<p>Fornitura e posa di SGANCIATORE DIFFERENZIALE SCATOLATO</p> <p>Caratteristiche costruttive comuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contenitore in vetro-poliestere, autoestinguente (UL94-V0); - installazione diretta sull'interruttore scatolato entro apposito alloggiamento; - intervento di apertura dell'interruttore mediante sganciatore (conteggiato nel prezzo); - funzionamento garantito con una sola fase e neutro ovvero con due sole fasi in tensione; - pulsante di prova; - contatto di scambio per la segnalazione remota dell'intervento; <p>Caratteristiche costruttive per sganciatori con la soglia del tempo regolabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - contatti per segnalazioni remote di preallarme; <p>Grado di protezione: min. IP30 sul fronte e IP20 sui morsetti. Conformità alle norme: CEI 17-5, 95-7 e successive varianti.</p> <p>Tensione nominale: 85-500V c.a. +/-10% autoalimentato direttamente dall'interruttore scatolato. Frequenza nominale: 45-65 Hz.</p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sganciatore differenziale scatolato c.s.d.; - capicorda per cablaggio protezione; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. 	n.	2,00	478,42 €	956,84 €
M.C	SGANCIATORE DIFFERENZIALE SCATOLATO 4P, In = 16UA, Idn = (0,03 - 10) A t = (0.1-3) s				
M.01.35	<p>Linee di alimentazione principale</p> <p>Fornitura e posa di LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1.</p> <p>Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - linea c.s.d.; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. 				
M.01.35.05 M.01.35.05 M.01.35.07	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 70 mmq.	m.	440,00	14,43 €	6.349,20 €
	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 35 mmq.	m.	110,00	9,99 €	1.098,90 €
	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 35 mmq.	m.	132,00	9,99 €	1.318,68 €

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.35.03	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 16 mmq.	m.	33,00	6,10 €	201,30 €
A.04.02.a	Quadri elettrici OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m.				
	Modifica di quadro elettrico esistente posto in copertura, compreso il collegamento delle linee entranti ed uscenti	h.	29,36	8,00 €	234,88 €
NP.IE.001	Quadri elettrici Fornitura e posa di quadro elettrico acceleratore QE_ACC come da schemi unifilari di progetto allegati, il tutto completo di ogni opera, onere ed accessorio per dare l'opera perfettamente funzionante ed a regola d'arte.				
	Quadro elettrico acceleratore QE ACC	n.	1,00	4.824,68 €	4.824,68 €
A.04.02.a	Quadri elettrici OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. comprese spese generali e utili d'impresa				
	Solo posa quadro elettrico GE BOX HEATHROSE fornito dall'azienda sanitaria, compreso il collegamento delle linee entranti ed uscenti secondo le specifiche tecniche dei fornitori della macchina acceleratore. il tutto completo di ogni onere ed accessorio per dare l'opera perfettamente funzionante ed a regola d'arte.	h.	38,25	24,00 €	918,00 €
NP.IE.002	Quadri elettrici Fornitura e posa di quadro elettrico condizionamento QE_CDZ come da schemi unifilari di progetto allegati, il tutto completo di ogni opera, onere ed accessorio per dare l'opera perfettamente funzionante ed a regola d'arte.				
	Quadro elettrico condizionamento QE CDZ	n.	1,00	4.027,07 €	4.027,07 €
M.01.03	Distribuzione linee dorsali e secondarie Fornitura e posa di canale portacavi, realizzato in lamiera d'acciaio zincata a caldo con processo Sendzmir prima della lavorazione idoneo alla posa delle linee didistribuzione. Conformita' alle norme: CEI 23-31 e successive varianti. Resistenza agli urti: > 1J a temperatura ambiente (20° +/-5). Resistenza elettrica (sulle giunzioni): < 0,05ohm. Caratteristiche costruttive: - corpo costituito da un unico pezzo di lamiera forato o chiuso a seconda dei tipi, con bordi arrotondati o rinforzati antitaglio ottenuti per rullatura, e zincato con procedimento Sendzimir prima della lavorazione; - spessore della lamiera: min. 0,8 mm (fino a 100x60) e 1 mm (per larghezze maggiori); - spessore minimo dello strato di zinco: 28-30 micron +/-10%; - massa minima dello strato di zinco: 200 g/m2 +/-10%; Compresi: - coperchio in acciaio zincato sendzimir con chiusura ad incastro e/o con ganci imperdibili; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione, pezzi speciali trattati come il canale; - accessori di sostegno e fissaggio quali staffe e mensole trattati come il canale, compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - setti separatori trattati come il canale; - collegamenti equipotenziali; - minuterie;				

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.03.05	CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO Canale chiuso dim. 300 x 75-80 mm.	m	30,00	47,49 €	1.424,70 €
M.01.61	Distribuzione linee dorsali e secondarie Fornitura e posa di separatore in acciaio zincato a caldo, marchio I.M.Q. Comprendente: - separatore; - accessori di fissaggio; - installazione all'interno di canalizzazioni; - rimozione e reinstallazione di coperchi dei canali portacavi; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
M.01.61.01	SEPARATORE PER CANALI PORTACAVI IN ACCIAIO ZINCATO h = 75-80 mm	m	30,00	5,78 €	173,40 €
M.01.04	Distribuzione linee dorsali e secondarie Fornitura e posa canale portacavi, realizzato in PVC rigido autoestinguente rispondente alla norma CEI 23-32, marchio I.M.Q., autoestinguente, resistente agli acidi, olii, grassi, indeformabile per temperature comprese tra -20 e +60°C, reazione al fuoco classe 1, per la posa delle linee di distribuzione. Compresi: - coperchio in PVC autoestinguente a scatto; - accessori di giunzione, raccordo e derivazione; - accessori di sostegno, (mensole, profili di ancoraggio con zanche, staffe di sospensione) installate ogni due metri; - accessori di fissaggio compresa certificazione antisismica secondo la normativa vigente per le zone classificate a rischio sismico; - separatori; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte				
M.01.04.10	CANALE PORTACAVI IN PVC IP40 Dim. 120 x 60 mm.	m	5,00	33,10 €	165,50 €
M.01.63	Distribuzione linee dorsali e secondarie Fornitura e posa tubazione corrugata pieghevole per posa incassata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
M.01.€ M.01.€ M.01.€ M.01.€ M.01.€	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=20mm esterno, D=14,1 mm interno	m	100,00	4,80 €	480,00 €
	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=25mm esterno, D=18,3 mm interno	m	100,00	4,97 €	497,00 €
	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=32mm esterno, D=24,3 mm interno	m	100,00	5,31 €	531,00 €
	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=40mm esterno, D=31,2 mm interno	m	50,00	5,68 €	284,00 €
	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=50mm esterno, D=39,6 mm interno	m	50,00	6,21 €	310,50 €

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.62	Distribuzione linee dorsali e secondarie Fornitura e posa tubazione protettiva rigida IP 65 per posa a vista realizzata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ, serie pesante. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - curve e raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=20mm esterno, D=15,4mm interno	m	25,00	4,77 €	119,25 €
M.01.62.03	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=25mm esterno, D=19,5mm interno	m	25,00	4,94 €	123,50 €
M.01.35	Linee di alimentazione dorsali e secondarie Fornitura e posa di LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma G16 qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonché delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d.; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 50 mmq.	m	110,00	11,81 €	1.299,10 €
	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 35 mmq.	m.	85,00	9,99 €	849,15 €
	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 25 mmq.	m	27,50	13,81 €	379,78 €
	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 25 mmq.	m	132,00	14,81 €	1.954,92 €

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.35.03	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 16 mmq.	m.	55,00	6,10 €	335,50 €
	LINEA IN CAVO FG16M16 UNIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G 16 Sez. 1 x 16 mmq.	m.	33,00	6,10 €	201,30 €
M.01.34	Linee di alimentazione dorsali e secondarie Fornitura e posa di linea in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonché delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsettiera; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 6 mmq.	m	50,00	10,55 €	527,50 €
M.01.34.06	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 4 mmq.	m	50,00	9,35 €	467,50 €
	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 5 x 2,5 mmq.	m	50,00	7,46 €	373,00 €
M.01.34.10	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 6 mmq.	m	50,00	8,49 €	424,50 €
	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 4 mmq.	m	50,00	6,99 €	349,50 €
M.01.34.12	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 2,5 mmq.	m	500,00	5,72 €	2.860,00 €

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.34.02	LINEA IN CAVO FG16OM16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 1,5 mmq.	m	500,00	4,81 €	2.405,00 €
M.01.01	Allacciamenti impianti CDZ Allacciamento dal quadro di comando ad ogni motore, e/o impianto, esecuzione stagna a vista IP55. Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16OM16 con sezioni minime come indicate negli schemi elettrici allegati; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP55 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - connessioni ed allacciamenti; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - si intendono compresi nella valutazione del prezzo anche i conduttori per il riporto della protezione termica integrata dal regolatore di velocità fino al ventilatore; - interruttore sezionatore con grado di protezione IP55 con caratteristiche elettriche come da taglia dell'articolo; - quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 1,51 a 4 kW/380V + T				
M.01.01.03		n	1,00	195,46 €	195,46 €
M.01.01.09	ALLACCIAMENTO MOTORE Trifase da 30,1 a 35 kW/380V + T	n	1,00	451,96 €	451,96 €
M.01.01.01	ALLACCIAMENTO MOTORE Monofase fino a 1.5 kW/230V + T	n	1,00	148,94 €	148,94 €
	Impianto FM e Luce interno sala esame				

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.44	F.p.o. di punto elettrico in esecuzione incassata IP40 - Comprendente: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma EPR tipo FG16(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq per i circuiti luce e 2,5 (4 in canale) mmq per i circuiti forza motrice; - per articolo punto luce di emergenza, nel caso in cui l'alimentazione provenga da un gruppo soccorritore, i collegamenti elettrici di energia dovranno essere realizzati con cavo FTG18(O)M16 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP40 min.; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP40 complete di giunti di raccordo; - scatole portafrutti da incasso e/o da esterno; - accessori di fissaggio anche per posa entro getti in c.a.; - apparecchiature e frutti componibili portata 10-16A come indicato su elaborati grafici, supporti in resina, complete di placche in materiale termoplastico, colore a scelta della D.L. diversificate in base al tipo di alimentazione; - per i locali classificati a maggior rischi d'incendio e/o depositi la finitura dei vari punti di utilizzo dovrà essere realizzata con placche di chiusura dotate di coperchio con ritorno a molla che garantiscono un grado di protezione minimo IP44; - eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.; - eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto; - eventuali comandi per dimmerazione dell'intensità luminosa degli apparecchi illuminanti ove richiesto; - eventuali rivelatori di presenza a raggi infrarossi passivi, dotati di microprocessore per la compensazione contro le variazioni di temperatura ambiente, angolo di rilevazione compreso tra i 130° ed i 270° a mezzo di lente di Fresnel;				
	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE)				
	Punto presa universale + bipasso 2x10/16A	n	15,00	75,46 €	1.131,90 €
	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE)				
	Punto luce interrotto	n	6,00	68,95 €	413,70 €
	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE)				
	Punto luce parallelo	n	14,00	38,19 €	534,66 €
	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE)				
	Punto luce d'emergenza	n	6,00	71,44 €	428,64 €
	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE)				
M.01.44.09	Punto pulsante on/off dimming	n	6,00	66,88 €	401,28 €
	PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. INCASSATA IP40 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE)				
	Punto pulsante aggiunto	n	1,00	43,76 €	43,76 €
Posa Relay Junction box					

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
A.04.02.a	OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. comprese spese generali e utili d'impresa				
	Posa e installazione della relay junction box, predisposizione tubazioni e cavidotti di asservimento, collegamento linee derivanti da luci, segnali, laser, etc, cablaggio completo e assistenza durante l'installazione tecnici Varian il tutto completo di ogni onere ed accessorio per dare l'opera perfettamente funzionante ed a regola d'arte.	h.	38,25	24,00 €	918,00 €
A.04.02.a	Riposizionamento apparecchiature esistenti OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. comprese spese generali e utili d'impresa				
	Scollegamento con riposizionamento delle apparecchiature relative alla porta automatizzata d'ingresso secondo il nuovo layout architettonico. Il tutto completo di ogni onere ed accessorio per dare l'opera perfettamente funzionante ed a regola d'arte.	h.	38,25	8,00 €	306,00 €
D1.01.020.070.010	Collegamenti apparecchiature di macchina TVCC LASER e altri Fornitura e posa in opera di cavo unipolare o multipolare flessibile in rame, tipo FR20HH2R, tensione nominale 300/330, 300/500 o 450/750V; conforme al regolamento CPR UE 305/11, e alle norme CEI 20-29 IEC 60228, CEI 20-11 EN 50363, EN 60332- 1-2, EN 50575:2014 + EN 50575/A1:2016 (IEC 60227-3) Conduttore flessibile di rame rosso ricotto classe 5, isolamento in PVC di qualità R2, guaina in PVC di qualità TM2. Schermo in nastro di alluminio rivestito da poliestere e treccia di rame rosso Temperatura massima di esercizio 70°C. Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d0,a3 Posato entro idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, esterne o in cunicoli orizzontali o verticali; misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali. scorta. sfridi ed ogni altro onere per dare il	m.	250,00	1,75 €	437,50 €
	Collegamenti apparecchiature di macchina TVCC LASER e altri Fonitura e posa tubazione corrugata pieghevole per posa incassata in materiale termoplastico, autoestinguente, marchiata IMQ. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
M.01.63					
M.01.6	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=20mm esterno, D=14,1 mm interno	m	250,00	4,80 €	1.200,00 €
D1.03.050.115.005	Pulsante a fungo di emergenza fermo macchina Fornitura e posa in opera di pulsante di emergenza a fungo con ritorno non automatico per comando blocco immediato linee di alimentazione, con contatti 1NA+1NC, completo di targhetta indicatrice, ghiera a pannello, supporto per l'installazione dei blocchi elettrici e di custodia modulare 17.5 mm per montaggio su profilato EN 50022. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, la quota parte per il cablaggio con idonei conduttori, la siglatura, i capicorda ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Ø 40 mm, sblocco a chiave	n	3,00	48,20 €	144,60 €
	Contatto magnetico per serramenti porta bunker				

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
D2.08.010.060.005	Fornitura e posa in opera di sensori di tipo perimetrale con le seguenti caratteristiche: CONTATTO MAGNETICO PER INFISSI METALLICI Contatto magnetico per infissi metallici, montaggio a vista. - contatto reed in corpo pressofuso di alluminio - tappo antisvitamento e gommino pressacavo - contatto reed portata 0,5A - contatto NC a magnete accostato, distanza max. 15mm - connessione con cavo precablato 2 fili per contatto allarme e 2 fili per antimanomissione - omologato IMQ Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Contatto magnetico per infissi n		2,00	36,17 €	72,34 €
	Segnalatore luminoso a led di pericolo radiazioni con luce bianca, rossa e verde - mod. univ. Con 3 lati esposti (lampada Rheix)				
M.01.46	Fornitura e posa punto elettrico in esecuzione a vista IP55 Compresi: - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq per i circuiti luce e 2,5 (4 in canale) mmq per i circuiti forza motrice; - per articolo punto luce di emergenza, nel caso in cui l'alimentazione provenga da un gruppo soccorritore, i collegamenti elettrici di energia dovranno essere realizzati con cavo FTG18(O)M16 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq; - tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguente di tipo filettabile, diametro minimo 25 mm., complete di accessori di raccordo, curve, tali da garantire un grado di protezione pari ad IP55, compreso il fissaggio a parete o a soffitto con sostegni; - scatole stagne IP55 di derivazione e/o rompitratte completa di morsettiere interne; - scatole porta apparecchiature di comando stagne, con grado di protezione IP55, dotate di coperchio di chiusura a molla e di pressacavo; - apparecchiature componibili portata 10-16A come indicato su elaborati grafici, tipo a scelta della D.L. diversificate in base al tipo di alimentazione; - eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.; - eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto; - fusibili di protezione per prese CEE; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi dal PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto				
M.01.46.23	Segnalazione Stato macchina in funzione	n	3,00	52,00 €	156,00 €

Presa CEE per console cabinet

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
M.01.46	<p>Fornitura e posa punto elettrico in esecuzione a vista IP55 Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici di energia e di terra, realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16(O)M1 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche, e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq per i circuiti luce e 2,5 (4 in canale) mmq per i circuiti forza motrice; - per articolo punto luce di emergenza, nel caso in cui l'alimentazione provenga da un gruppo soccorritore, i collegamenti elettrici di energia dovranno essere realizzati con cavo FTG18(O)M16 per i percorsi all'interno di canalizzazioni portacavi metalliche e conduttori con analoghe caratteristiche tipo FS17 per i percorsi all'interno di tubazioni portacavi con sezione minima 1,5 (2,5 in canale) mmq; - tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguente di tipo filettabile, diametro minimo 25 mm., complete di accessori di raccordo, curve, tali da garantire un grado di protezione pari ad IP55, compreso il fissaggio a parete o a soffitto con sostegni; - scatole stagne IP55 di derivazione e/o rompitratte completa di morsettiere interne; - scatole porta apparecchiature di comando stagne, con grado di protezione IP55, dotate di coperchio di chiusura a molla e di pressacavo; - apparecchiature componibili portate 10-16A come indicato su elaborati grafici, tipo a scelta della D.L. diversificate in base al tipo di alimentazione; - eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.; - eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto; - fusibili di protezione per prese CEE; <p>PUNTO ELETTRIC. IN ESEC. IN VISTA IP55 (TIPO OSPEDALIERO O SIMILARE) Punto presa CEE 2x16A+T</p>	n	1,00	153,49 €	153,49 €
M.01.46.16					
035227.b	<p>Pulsante di emergenza sgancio alimentazione</p> <p>Fornitura e posa di pulsante componibile ad impulso: testa pulsante luminosa, spia tensione di esercizio 230V, con ghiera plastica d.22mm</p>	n	2,00	30,12 €	60,24 €
1E.06.060.0090.f	<p>Corpi illuminanti</p> <p>Fornitura e posa di plafoniera ad incasso per controsoffittature a doghe o pannelli. Prodotto in conformità alle norme EN 60598 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP20 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in acciaio zincato preverniciato con resina poliestere, ottica ad alveoli a doppia parabolicità antiriflesso in alluminio speculare a bassissima luminanza; equipaggiata con - modulo da: - lampade led 4x 4000K 4900 lm potenza 43 w con sistema dimmer - modulo da 600 x 600 mm</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio</p>	n	4,00	236,56 €	946,24 €
1E.06.060.0080.c	<p>Faretto da incasso per interni. Prodotto in conformità alle norme EN 60598-1 CEI 34-21, classe di isolamento I e grado di protezione IP40 - IK07 in conformità alle norme EN 60529 e EN 50102. Corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, antigiallimento, riflettore in policarbonato infrangibile autoestinguente sistema antiriflesso ed anti abbagliamento, alimentatore incorporato, completo di staffa regolabile in acciaio che assicura l'aderenza al controsoffitto, alimentazione 230 V 50 Hz; equipaggiato con lampada led 3000K o 4000K 2500 lm da: - 22 w con sistema dimmer</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	n	16,00	156,94 €	2.511,04 €

IMPIANTI ELETTRICI

cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
1E.06.070.0050	Apparecchio led per illuminazione di emergenza, con possibilità di settaggio dell'autonomia 1h, 2h, 3h- tempo di ricarica 12h - SE: 550 lm 1h di autonomia - 385 lm 2h di autonomia - 275 lm 3h di autonomia - SA: 280 lm. Corpo in policarbonato, ottica simmetrica, schermo in policarbonato trasparente. Grado di protezione IP65. Potenza 24W. Prodotto in conformità alle norme EN 60598, UNI EN 1838. Completo di accessori per fissaggio a parete, a plafone, a bandiera o a incasso. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	n	6,00	254,24 €	1.525,44 €
					51.522,12 €

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
A	M.11.05	Impianto interfono Fornitura e posa di impianto intercomunicante da consolle a viva voce, costituito dalle seguenti apparecchiature: Compresi: - Unità operatore, completa di microfono integrato, altoparlante epulsanti; - microfono a collo d'oca da installare sull'unità operatore; - Coppia di altoparlanti da esterno da installare nel lato sala esame; - Microfono lato sala esame completo di profilati d'alluminio giàforati; - alimentatore; - linee di alimentazione dalla centrale realizzate con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR tipo FG16OM16 di idonea sezione; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti, diametro minimo 25 mm.; - quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dalla centrale fino alle apparecchiature in campo; - cablaggi e allacciamenti; - minuterie ed accessori per il fissaggio; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte.				
	M.11.05.01	IMPIANTO DI COMUNICAZIONE BIDIREZIONALE PER SPORTELLLO Completo per 1 postazione	n.	1,00	986,03 €	986,03 €
	M.12.07	Impianto trasmissione dati Fornitura e posa punto di presa telematico per impianto fonia / dati interno, del tipo a cablaggio strutturato con grado di protezione IP40. Compresi: - n°2 guaine in materiale autoestinguente flessibili corrugate per i percorsi sotto traccia e/o tubazioni rigide in materiale termoplastico autoestinguente di tipo stagno, IP44, per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm complete di supporti per il fissaggio su qualsiasi tipo di struttura, raccordi di giunzione per ogni scatola portafrutti telefono e/odati; - quota parte dei canali dorsali di collegamento al armadio dicablaggio; - scatole di derivazione e/o rompitratte di tipo da incasso e/ostagna; - cavo multipolare twistato e suo collegamento fino agli armadi di cablaggio; - supporti in resina completi di frutto con presa del tipo RJ45; - placche in materiale termoplastico di colore a scelta della D.L. - scatole per frutto da incasso e/o stagna; - ogni altro onere ed accessorio per la realizzazione del lavoro a regola d'arte. Punto telematico unico fonia - dati composto da: - n°1 cavo a 4 coppie di categoria 6 UTP 100 MHz; - n°1 presa RJ45; - certificazione della rete passiva con rilascio della documentazione dei test effettuati.				
A	M.12.07.01	PUNTO PRESA TELEMATICO IP40 Punto telematico unico fonia dati	n.	3,00	104,80 €	314,40 €
		Impianto rivelazione fumi				

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	M.16.08	<p>Fornitura e posa di pulsante allarme a rottura di vetro</p> <p>Unità elettronica per il pulsante di allarme per il sistema di rivelazione incendi indirizzabile. Dotata di circuito ad autoindirizzamento su protocollo. Completa di dispositivo di isolamento di corto circuiti sulla linea di rivelazione.</p> <p>Attivazione mediante azione su lastra in vetro con punto di frattura e pressione sul pulsante. Installazione su linea di rivelazione a 2 conduttori: completo di diodo led rosso per l'indicazione locale dello stato di attivazione. Utilizzata in combinazione con il contenitore idoneo alla installazione a vista o ad incasso a rottura di vetro.</p> <p>Morsetti di collegamento: 0,28...1,5 mmq Temperatura di esercizio: - 25...+70°C. Umidità: < 100% rh Conformità: EN54-11</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - allacciamento ai conduttori elettrici; - contenitore; - accessori di fissaggio; - installazione; - quant'altro necessario alla corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. 				
	M.16.08.01	PULSANTE ALLARME A ROTTURA DI VETRO pulsante	n.	1,00	113,12 €	113,12 €

A

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	M.16.06	<p>Fornitura e posa di pannello di allarme ottico acustico con scritta "ALLARME INCENDIO". L'avviso è dato da un suono continuo o intermittente e da una scritta illuminata mediante LED ad elevata luminosità, da una luce fissa o intermittente.</p> <p>Realizzato in contenitore plastico (ABS autoestinguente) con frontale in policarbonato. Alimentazione: tensione nominale 24 VDC</p> <p>Assorbimento massimo: 130 mA Pressione sonora: 98 dB (A) Grado di protezione: IP40 Temperatura di esercizio: -5...+45°C Dimensioni: 340x140x68 mm</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - i Pannelli Allarme Incendio dovranno essere collegati alla centrale e/o alimentatori con conduttori multipolari flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici e resistenti al fuoco isolati in gomma HEPR di sezione 2x2,5 mmq; - allacciamento ai conduttori elettrici; - accessori di fissaggio; - installazione; - quant'altro necessario all'esecuzione del lavoro a regola d'arte <p>PANNELLO ALLARME INCENDIO Segnalazione ottica ed acustica</p>	n.	1,00	133,64 €	133,64 €
A	M.16.06.01					

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	M.16.05	<p>Fornitura e posa di modulo IN/OUT per il sistema di rivelazione incendi Sinteso, in grado di acquisire lo stato di quattro segnali digitali e di attivare quattro uscite relè per il controllo di installazioni antincendio decentralizzate. Equipaggiato con elettronica controllata da microprocessore e completo di funzione di isolamento di linea e di circuito ad autoindirizzamento. Installazione su linea di rivelazione a 2 conduttori; non richiede alimentazione addizionale. Alloggiato in contenitore per montaggio a vista e idoneo alla installazione su barra omega.</p> <p>Morsetti di collegamento: 0,2...1,5 mmq Temperatura di esercizio: -20 +60°C Contatti di comando: 4 A / 30 VDC o 250 VAC Grado di protezione: IP30 Approvazione: VdS G204029.</p> <p>Caratterisitche</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 uscite di comando (contatti puliti di rele - 230 VAC / 4 A) per il controllo di porte tagliafuoco, ventilazione, condizionamento d'aria, ascensori; - 4 contatti d'ingresso monitorati per l'acquisizione di stati tecnici ed attuazione d'allarme; - elaborazione del segnale gestita da microprocessore; - visualizzazione a LED degli stati in ingresso / uscita, guasto, test, ecc.; - installazione a due fili per ogni tipo di cavo; - alimentazione da rete FDnet; - comunicazione su rete FDnet (indirizzamento individuale); - applicazioni in ambienti asciutti, polverosi o umidi; - varie possibilità di montaggio. <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - allacciamento ai conduttori elettrici; - scatola di contenimento per grado di protezione IP54; - resistore; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - accessori di fissaggio; - installazione; 				
A	M.16.05.01	MODULO DI COMANDO INDIRIZZATO un modulo 4 IN / 4 OUT	n.	1,00	242,19 €	242,19 €
	M.16.11	<p>Fornitura e posa di ripetitore ottico per la segnalazione remota dello stato di allarme dei rivelatori di incendio: predisposto per il montaggio su telai di porte. Idoneo al collegamento in parallelo con i rivelatori di incendio.</p> <p>Tensione di alimentazione: 5 Vcc 8 Vcc</p> <p>Assorbimento: max 35 mA</p> <p>Temperatura di esercizio: - 25°C + 80°C Categoria di protezione: IP 40</p> <p>Dimensioni: 85 x 85 x 25 mm</p> <p>Comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ripetitore ottico c.s.d.; - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto, diametro minimo 25 mm. realizzazione IP44 min.; - cassette di derivazione incassate con morsettiere interne e/o da esterno stagne IP44 complete di giunti di raccordo; - tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione, e delle reti portacavi, dalla centrale fino agli elementi in campo; - collegamenti elettrici; - sistema di fissaggio; - quant'altro necessario per realizzare il lavoro a regola d'arte. 				

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	M.16.11.02	RIPETITORE OTTICO a innesto nel controsoffitto				
	M.16.11.01	RIPETITORE OTTICO da parete	n.	3,00	65,31 €	195,93 €
	M.16.12.02	RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in controsoffitto	n.	1,00	65,31 €	65,31 €
	M.16.12.01	RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in controsoffitto	n.	3,00	122,91 €	368,73 €
	M.16.12.01	RIVELATORE DI FUMO INTERATTIVO in controsoffitto	n.	2,00	122,91 €	245,82 €

Fornitura e posa di rivelatore di fumo con risposta uniforme a tutti i prodotti di combustione tipici di incendi a fiamma viva con presenza di fumo e di fuochi covanti ed in grado di rilevare fumo prodotto dalla più ampia gamma di tipologie di incendio. Dotato di microprocessore con capacità di ritenere in una memoria non volatile l'insieme di algoritmi dinamici progettati secondo la nuova ASAt technology che, in combinazione con l'impiego di fuzzy logic, sono tali da sopprimere le interferenze transitorie ed altri fenomeni spuri senza ridurre la sensibilità al fumo e quindi la capacità di rivelare incendi autentici. Possibilità di programmare il rivelatore con ulteriori due algoritmi in caso di esigenze particolari. Rivelatore in grado di trasmettere alla centrale sino a 4 differenti livelli di pericolo, segnalazioni di stato e di applicazione non corretta. Capacità autonoma di autodiagnosi e di configurazione di un proprio indirizzo nel sistema senza la necessità di alcun interruttore o dip-switch. Possibilità di collegare fino a due indicatori remoti esterni per poter segnalare, mediante programmazione, anche allarmi di altri sensori, dotato di LED di indicazione allarme visibile a 360°. Isolatore integrato nel rivelatore in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione. Collegamento del rivelatore, tramite base di montaggio, su linea sorvegliata a due conduttori, twistati o non twistati e schermati o non schermati; su circuito ad anello o aperto con possibilità di derivazioni a T senza degrado nello scambio d'informazioni tra la centrale ed i rivelatori installati sulla derivazione. Protocollo di comunicazione: FDnet - Temperatura di esercizio: -10...+60°C. Umidità: < 95% rh Grado di protezione: IP 44 Conformità: EN 54-7. Certificazione: VdS G204017 Completo di base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile. Per installazione su superficie piana, diametro cavi sino a 6mm. Morsettiera ad innesto rapido (senza vite, arancione) Sezione conduttori: 0,2 ... 1,6 mm² Colore: Bianco (RAL9010) Categoria di protezione: EN60529/IEC529 IP44 Dimensioni: Ø100 x 22 mm Compresi: - fornitura ed installazione rivelatore c.s.d.; - base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile; - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro, flessibili, non propaganti l'incendio a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in gomma HEPR di sezione min 2x0,22 mmq (max 2x2,5 mmq); - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia e/o guaine spiralate e tubazioni rigide in materiale autoestinguente per i percorsi a vista o in controsoffitto diametro minimo 25

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	M.16.17	<p>Fornitura e posa di unità di rivelazione per la sorveglianza di flussi di aria, all'interno degli impianti di condizionamento e di ventilazione, aventi velocità compresa tra 1 m/s e 20 m/s. campionamento di una piccola quantità di aria dal condotto di condizionamento o di ventilazione senza l'impiego di pompe aspiranti. Il campionamento avviene mediante una sonda speciale costituita da una singola tubazione di lunghezza definita e preforata in fabbrica. Dotata di un indicatore meccanico del corretto flusso di aria attraverso la camera di rivelazione. Installazione su condotte con superficie piatta e/o curva, e possibilità di fissaggio su condotte di diametro superiore a 1 metro.</p> <p>Possibilità di collegamento a linee di rivelazione a due conduttori di tipo analogico o collettivo senza l'impiego di alcuna interfaccia supplementare.</p> <p>Possibilità di collegare un indicatore ottico remoto di allarme. Rivelatore di fumo con risposta uniforme a tutti i prodotti di combustione tipici di incendi a fiamma viva con presenza di fumo e di fuochi covanti. Algoritmi dinamici di rivelazione memorizzati nel microprocessore del rivelatore e progettati secondo la tecnologia ASAtechnology, consentono di ottimizzare la sensibilità al fumo e l'immunità alle interferenze. In grado di emettere il segnale di pericolo su 4 livelli che consentono l'attivazione di contromisure diversificate. Capacità autonoma di autodiagnosi e di autoindirizzamento nel sistema. Dotato di LED di indicazione allarme visibile a 360°. Isolatore integrato nel rivelatore in grado di isolare cortocircuiti sulla linea bus di rivelazione. Collegamento, tramite la base di montaggio su linea sorvegliata a due conduttori, su circuito ad anello o aperto con possibilità di derivazioni a T. Protocollo di comunicazione: FDnet Temperatura di esercizio: -10...+60°C. Umidità: < 95% rh Grado di protezione: IP 44 Conformità: EN 54-7. Certificazione: VdS G204017 Base per rivelatori con elaborazione del segnale in modo indirizzabile. Per installazione su superficie piana, diametro cavi sino a 6mm. Morsettiera ad innesto rapido (senza vite, arancione) Sezione conduttori: 0,2 ... 1,5 mm² Colore: Bianco (RAL9010) Categoria di protezione: EN60529/IEC529 IP44 Dimensioni: Ø100 x 22 mm Tubo di campionamento inserito nel condotto di aria appositamente forato e successivamente accorciato in funzione del diametro del condotto stesso. Staffa di montaggio per tubi di campionamento con superfici irregolari, rotonde e condotte isolate. Compresi: - camera di campionamento per condotte di aria; - rivelatore c.s.d.; - base rivelatore indirizzabile; - tubo per flusso d'aria 600mm; - guarnizioni di gomma per garantire la tenuta; - staffa di montaggio; - accessori di fissaggio; - supporto per base; - installazione; - set di guarnizioni di gomma; - collegamenti elettrici realizzati con conduttori multipolari twistati 10 spire/metro. flessibili, non propaganti l'incendio a</p> <p>RIVELATORE OTTICO DI FUMO PER CONDOTTA AEREA Rivelatore</p>	n.	1,00	376,58 €	376,58 €
	D2.07.1	<p>Attività di configurazione, ingegneria e assistenza tecnica del costruttore di tipo C da utilizzare per piccole modifiche o ampliamenti entro i 10 punti su loop esistenti</p> <p>Impianto diffusione sonora per EVAC</p>	n.	1,00	506,99 €	506,99 €

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	M.06.04	<p>Fornitura e posa di diffusore sonoro a plafoniera provvisto di fondello antifiama in acciaio. Particolarmente indicato per la diffusione di messaggi di allarme: infatti le sue caratteristiche principali sono una riproduzione particolarmente chiara della voce e una ottima resistenza alle alte temperature che si raggiungono in caso di incendio.</p> <p>Composto da struttura in acciaio con griglia metallica di protezione, colore bianco RAL 9003 e fondello antifiama in acciaio, conforme alle norme British Standard BS5839 part 8, per diffusori da utilizzare in sistemi di allarme composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - altoparlante a doppio cono da 6 pollici; - morsettiere di collegamento in materiale ceramico; - fusibile termico che evita di compromettere l'integrità della linea audio a causa del calore che interessa il diffusore; - vite di messa a terra; - cablaggio interno al diffusore realizzato con cavi antifiama e resistenti al fuoco; - trasformatore per il collegamento a tensione costante; - potenza: 10/15W @ 70-100V; - risposta in frequenza: 120 - 18.000 Hz; - sensibilità (1W @ 1m) : 93 dB; - dimensioni: diametro 230 mm x 127 mm; - sporgenza massima: 16 mm; - foro di incasso: diametro 200 mm; - peso: 2 kg Compresi: - diffusore c.d.s.; - quota parte delle linee dorsali di alimentazione reti portacavi dalla centrale di zona fino all'utilizzatore; - collegamenti elettrici, realizzati con conduttori twistati unipolari e/o multipolari flessibili a ridotta emissione di gas tossici e resistenti al fuoco con sezione minima 1,5 mmq; - tubazioni flessibili corrugate con percorso sotto traccia o entro vani/pareti predisposti diametro minimo 25 mm complete di raccordi ed accessori di DIFFUSORE SONORO SPORGENTE Con potenza 10/15W esecuzione sporgente 	n.	2,00	121,61 €	243,22 €
	M.06.04.01					
	D2.03.70.15.5	<p>Collaudo e attivazione del sistema di evacuazione emergenza tipologia 1 e 2</p> <p>Sistema di supervisione</p>	n.	1,00	596,64 €	596,64 €

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	H10.I210	<p>Fornitura e posa di SISTEMA DI TELEGESTIONE PER IMPIANTI TECNOLOGICI QUOTATO A PUNTO CONTROLLATO/GESTITO</p> <p>Realizzazione di punto di controllo e gestione relativo sistema di controllo e monitoraggio a distanza, per impianti tecnologici (riscaldamento, condizionamento, ventilazione, allarmi, ecc.), comprendente componenti hardware e moduli di collegamento alla rete per mezzo di cavi bus (compresi per la lunghezza totale necessaria al collegamento tra i vari componenti ed all'impianto esistente); compreso rilievo del lay-out e degli impianti, oneri di viaggio per trasferte e sopralluoghi in cantiere, progetto esecutivo, creazione delle pagine grafiche (schemi di funzionamento, piante planimetriche, architetture di sistema, ecc.) o modifica di quelle esistenti qualora l'implementazione non comportasse pagine aggiuntive¹; compreso nuovo manuale di uso e manutenzione o aggiornamento completo del manuale esistente; compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllori DDC con terminale per operatore dotato di microprocessore, display LCD e tastiera, predisposto per l'integrazione con ingressi analogici e/o digitali, uscite analogiche e/o digitali, modulo di memoria RAM; consumi elettrici ridotti; - trasformatori per tensione di rete 230Vac, idoneo ed integrabile al sistema; - alimentatori integrabile al sistema, con interruttore di accensione/spegnimento; - moduli dotati di indirizzo impostabile mediante selettori o tramite programmazione, integrabili al sistema, quali: o moduli flash eprom (dotato di protezione in mancanza di tensione), o moduli di ingresso LON bus (analogici o digitali) con indicatore di stato a LED per ogni ingresso. o moduli di uscita LON bus (analogiche o sistema di telegestione 	n.	20,00	236,99 €	4.739,80 €
	H10.I210.01	<p>sistema TVCC</p> <p>Telecamera a colori con risoluzione super elevata che impiega la più recente tecnologia CCD e delle tecniche di elaborazione del segnale digitale avanzate per produrre immagini cristalline, con correzione dell'apertura, per rispondere alle esigenze delle applicazioni di sorveglianza che richiedono immagini alla massima risoluzione. Tutte le regolazioni della telecamera vengono svolte impostando dei DIP switch situati dietro un discreto pannello laterale. Pixel 752 (O) x 582 (V)</p> <p>Sincronismo Interno: crystal lock Esterno: line-lock Risoluzione orizzontale 540 linee TV</p> <p>Illuminazione minima 0,5 Lux (F1.4, AGC On) a 50 IRE Rapporto S/R >50 dB</p> <p>Controllo guadagno Selezionabile: ON (38 dB) o OFF</p> <p>Controllo bilanciamento del bianco Auto: 2500~10000 °K</p> <p>Otturatore elettronico Automatico tra 1/50 s e 1/100000 s</p> <p>Compensazione del controllo luce Tramite DIP switch: 6 zone Uscita Y/C (S-VHS) Si</p>				
	M.17.04	<p>Attacco ottica CS (adattatore per attacco C in dotazione)</p> <p>Regolazione del retro-fuoco A ghiera Canalina cavo ottica Sopra e sotto</p> <p>Controllo diaframma automatico Direct drive o Video drive Dimensioni (L x A x P) 72 x 63 x 122 mm</p> <p>Requisiti alimentazione 100 ~ 240 VCA, 2,8 W</p> <p>Custodia per telecamera in alluminio polifunzionale dal design elegante, provvista di parasole in polimero ABS antiriflesso, vetro frontale in plexi-glass con fronte e retro in policarbonato. Ideale per tutte le telecamere con ottica monofocale o varifocale. Tre ingressi per cavi di alimentazione, di controllo (ottica zoom, RS485 per telecamera ecc) o cavo coassiale. Il corpo esterno della custodia può essere facilmente rimosso per svolgere la regolazione in loco della telecamera, dell'ottica e del cablaggio. E' inclusa una staffa per il montaggio di un doppino o di un trasmettitore a fibre ottiche.</p> <p>Fornita, di serie, con elemento riscaldatore e termostato.</p> <p>Specifiche elemento riscaldatore 110 ~ 230 VCA, 40 W</p> <p>Attivazione / disattivazione riscaldatore <= 15 ± 3 °C / >= 22 ± 3 °C Ingresso cavo 1 x M12, 1 x M16, 1 x M20</p> <p>Colore Argento (RAL 9006) Grado di protezione IP66</p>				

IMPIANTI DI TRASMISSIONE DATI E SPECIALI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	M.17.04.02	<p>La serie di telecamere Dome varifocali impiega un CCD Super HAD da 1/4 di pollice abbinato ad un'ottica auto-iris varifocale che consente l'utilizzo della telecamera in una vasta gamma di applicazioni per interni tra cui negozi, edifici commerciali, musei, banche o hotel. I DIP switch, facilmente accessibili, per la regolazione del bilanciamento del bianco, la compensazione del controllo, la fase line lock, AGC e regolazione dell'ottica auto iris assicurano la massima flessibilità. Per i modelli a colori e Day/Night è disponibile un accessorio per la configurazione remota via PC.</p> <p>Grazie al filtro IR meccanico, il modello Day/Night produce immagini cristalline e nitide a colori di giorno e monocromatiche di notte se utilizzate con un illuminatore ad infrarossi 2) Dome Camera con movimento ad alta velocità. Sistema PAL, protocollo di comunicazione PELCO D. Ha CCD 1/4" e zoom ottico 18X.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto-focus, Auto-iris, bilanciamento del bianco automatico; - Velocità movimento orizzontale 0 - 300°/sec; verticale da 0 - 120°/sec; - Alimentatore a corredo; - Fornita degli accessori per montaggio a soffitto, sporgente o incassato. <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - telecamera a colori c.s.d.; - custodia; - alimentatore; - staffa da parete in alluminio a media resistenza con giunto inclinabile/basculante integrato; - collegamento con cavo coassiale sino a quadro dati o centrale d'zona; <p>TELECAMERA A COLORI DA INTERNO Telecamera Tipo dome fissa con ottica varifocale</p>	n.	1,00	860,40 €	860,40 €
	M.17.02	<p>Monitor TFT SXGA ad alta risoluzione, specificatamente progettato per applicazioni di sicurezza TVCC. Include 2 ingressi video BNC, un ingresso DVI per la connessione a videoregistratori digitali basati su base PC. La funzione picture-in-picture consente la visualizzazione simultanea di due ingressi (Video/Video; Video/DVI). Il monitor è inoltre equipaggiato con un ingresso audio e diffusori integrati. Grazie al solido case, questo monitor risponde egregiamente ai requisiti delle applicazioni industriali in cui spesso si richiedono monitor con schermi molto luminosi, altamente contrastati e con risoluzione elevata a causa della forte luce ambiente, e con un ampio angolo di visualizzazione per consentirne la visione da tutte le angolazioni. Struttura in metallo, lo schermo ha un rivestimento anti riflesso ed è protetto da un pannello in vetro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensioni 411 x 420 x 160 mm. Contrasto 1000 : 1. Compresi: - collegamenti elettrici realizzati con cavi multipolari; - collegamenti con cavi schermati per collegamento segnali video in ingresso ed uscita; <p>MONITOR DA TAVOLO Da 17" a colori</p>	n.	1,00	673,60 €	673,60 €
						10.662,40 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
A	O.02.18	<p>CANALIZZAZIONE in pannello sandwich antimicrobico a sezione parallelepipedica per il convogliamento dell'aria avente una temperatura compresa tra i -35°C e i +110°C, soggetti ad una pressione sia positiva che negativa compresa entro i 1750 Pa, ed i plenums, saranno realizzati utilizzando pannelli sandwich termoisolanti alluminio/polisocianato.</p> <p>L'alluminio esterno è laccato sulla superficie esterna con 3 gr/m³ di vernice epossidica che lo protegge dagli agenti atmosferici e dai raggi ultravioletti. La barriera al vapore sarà garantita dal foglio di alluminio goffrato, che ricopre entrambe le facce del pannello. L'alluminio interno è trattato con un materiale inorganico contenente ioni d'argento.</p> <p>L'antimicrobico a base di Zeolite- Argento è stato approvato e registrato come antimicrobico non dannoso per la salute da organizzazioni internazionali: Food Industry Bacteriostatic Argent by Food and Drug Administration (FDA n. reg. FCN0000479, by EPA (n.71227) e National Sanitation Foundation (n.10521- 01). Il pannello e i materiali per la costruzione delle condotte ALPactive sono certificati da prove di laboratorio su diversi batteri, funghi, muffe secondo lo standard internazionale ASTM E2180 tra cui: Legionella Pneumophila abbattimento superiore al 99.99998% Aspergillus Niger abbattimento superiore al 99.9996% Candida Albicans abbattimento superiore al 99.99945% Escherichia Coli abbattimento superiore al 99.99985% Pseudomonas Aeruginosa abbattimento superiore al 99.99999% Staphylococcus Aereus abbattimento superiore al 99.99994% Listeria monocytogenes abbattimento superiore al 99.99997% Salmonella choleraesuis abbattimento superiore al 99.99999% L'efficacia di ALPactive viene garantita per 10 anni con valori di umidità relativa dell'aria compresi tra 40 e 60%. I pannelli impiegati per la costruzione delle condotte dovranno essere omologati dal Ministero degli Interni per la reazione al fuoco in Classe 0-1. Su ogni singolo pannello dovrà essere riportato in modo indelebile il "marchio di conformità" (come previsto dal D.M. 26 giugno 1984; art. 2.6) riportante le seguenti indicazioni:</p> <p>nome del produttore nome prodotto classe di reazione al fuoco numero di omologazione data di produzione Copia della relativa omologazione dovrà essere prodotta dal costruttore delle condotte. I canali verranno realizzati mediante il sistema di taglio e piegatura dei pannelli sandwich seguendo quindi gli standard riportati nel "Manuale tecnico-pratico per la</p>				

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
		<p>costruzione dei canali". In funzione della sezione e della pressione interna, le condotte dovranno essere provviste degli speciali sistemi di rinforzo (tubo in alluminio + placche in Lamiera), come indicato nel manuale di costruzione. Dove possibile, la lunghezza massima di ogni singolo canale dovrà essere di 4000 mm.; i vari tronchi saranno giuntati fra di loro mediante il sistema "flangia / baionetta", con l'applicazione di una guarnizione in resina fra le due condotte per garantire la tenuta pneumatica della giunzione. I cambiamenti di direzione verranno eseguiti mediante curve ad ampio raggio, con rapporto non inferiore ad 1,25</p> <p>fra il raggio di curvatura e la dimensione della faccia del canale parallelo al piano di curvatura. Qualora per ragioni di ingombro fosse necessario eseguire curve a raggio stretto le stesse dovranno essere munite internamente di alette deflettrici per il convogliamento dei filetti di aria allo scopo di evitare fenomeni di turbolenza. Quando in una canalizzazione intervengano cambiamenti di sezione, di forma oppure derivazioni, i tronchi di differenti caratteristiche dovranno essere raccordati fra di loro mediante adatti pezzi speciali di raccordo. Completa di staffaggio mediante pendinatura angolari, barre filettate, profili e baionette, poste ad un'altezza massima dal piano di calpestio di 4 metri. Nell'attacco ai gruppi di ventilazione, sia in mandata che in ripresa, i canali dovranno essere collegati con interposizione di idonei giunti antivibranti del tipo a fascia flessibile. Il soffietto dovrà essere eseguito in tessuto ininfiammabile e tale da resistere sia alla pressione che alla temperatura dell'aria convogliata. Le serrande tagliafuoco e di regolazione dovranno essere autoportanti e quindi non gravare sulla struttura della condotta.</p> <p>E' consigliabile evitare il carico sulle condotte con pesi superiori ai 25Kg/m² (strati di cemento, tubazioni per il trasporto di fluidi, canaline elettriche etc.), avendo cura inoltre di evitare il passaggio di pedoni sulle stesse.</p> <p>I pannelli destinati alla realizzazione delle condotte, dei plenums e dei pezzi speciali, dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <p>Da interno (21 mm): spessore 21mm spessore alluminio esterno canale 80 micron goffrato</p> <p>spessore alluminio interno canale 200 micron liscio trattato con antimicrobico ZEOLITE-ARGENTO</p> <p>profili ed accessori trattati con antimicrobico ZEOLITE-ARGENTO</p> <p>densità della sola schiuma: 48 kg/m³ (minima)</p> <p>peso pannello 1,9 kg/m²</p> <p>cellule chiuse > 95%</p> <p>conduttività termica 0,0213 W/mK o migliore</p> <p>conduttanza termica specifica 0,97 W/m²K o migliore</p> <p>Da esterno (30 mm) spessore 30mm spessore alluminio esterno canale 200 micron goffrato spessore alluminio interno canale 200 micron liscio trattato con antimicrobico ZEOLITE-ARGENTO</p> <p>profili ed accessori trattati con antimicrobico ZEOLITE-ARGENTO</p> <p>densità della sola schiuma: 48 kg/m³ (minima)</p> <p>peso pannello 2,52 kg/m² cellule chiuse > 95% conduttività termica 0,0213 W/mK o migliore conduttanza termica specifica 0,71 W/m²K o migliore</p> <p>Compresi:</p> <p>canalizzazione come sopra descritta; pezzi speciali (curve, deflettori, cassoncini terminali per bocchette, baionette, flange, serrande di taratura in lamiera forata, portine a tenuta di ispezione e per misura, terminali parapioggia per condotti di ventilazione filtri, ecc); sfridi di lavorazione;</p> <p>materiale vario di consumo (guarnizioni, collari di giunzione, collanti, giunti in gomma antivibranti, ecc); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti aeraulici.</p>				

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	O.02.18.01	CANALIZZAZIONE IN PANNELLO SANDWICH ANTIMICROBICO Sp. 21 mm, da interno	m³	75,00	94,08 €	7.056,00 €
A	O.02.15	CANALE flessibile fonoassorbente per il convogliamento dell'aria trattata di tipo ininfiammabile, spiralato con filo d'acciaio armonico, alluminio microforato + poliestere + fibra di vetro con rivestimento in alluminio. Completo di raccordi, fascette e tronchetto in acciaio zincato per innesto, ed ogni altro onere nei diametri indicati. Compresi: canale flessibile spiralato rivestito; tronchetti in acciaio zincato per innesto;				
	O.02.15.02	CANALE FLESSIBILE SPIRALATO RIVESTITO Per diametri compresi tra 101 e 200 mm	m	8,00	22,51 €	180,08 €
	F5.2.190	F.P.O. di serranda di taratura con cassa in lamiera di acciaio zincato, alette tamburate in profilato di acciaio zincato con movimento contrapposto a comando manuale e perni di rotazione in nylon, conteggiata per dmq di superficie frontale lorda. <i>Oltre 5 fino a 20 dmq</i>	cad	1,00	92,29 €	92,29 €
A	O.02.33	Diffusore a flusso elicoidale in acciaio con piastra frontale in lamiera d'acciaio in acciaio verniciato bianco (RAL 9010) , adatto per impianti di condizionamento e ventilazione. Costituito da piastra frontale in lamiera d'acciaio con alette incorporate in alluminio regolabili singolarmente, idoneo per lancio elicoidale orizzontale con elevata induzione, dotato di plenum isolato, completo di rete equalizzatrice e serranda a farfalla su imbocco laterale; la parte frontale sarà smontabile mediante vite centrale; il plenum superiore in acciaio zincato; Con il numero di feritoie di seguito indicate Compresi: fornitura e posa in opera del diffusore come sopradescritto; materiali vari di consumo (staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.); oneri per la taratura delle portate del diffusore; e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.				
	O.02.33.02	DIFFUSORE FLUSSO ELICOIDALE IN ACCIAIO 24 feritoie	n	5,00	222,61 €	1.113,05 €
A	O.02.35	DIFFUSORE DI RIPRESA in alluminio estruso verniciato bianco (RAL 9010) con maglia 13x13, dotata di plenum in acciaio zincato con serranda di taratura, sempre in acciaio zincato, ad alette contrapposte, regolabile dall'esterno dell'unità con l'uso di uncacciavite; Nelle misure di seguito elencate Compresi: diffusore come sopra descritto; materiali vari di consumo (staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.); oneri per la taratura delle portate del diffusore; e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.				
	O.02.35.05	DIFFUSORE DI RIPRESA A MAGLIA QUADRA IN ALLUMINIO D=600x600	n	3,00	313,60 €	940,80 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
A	O.02.37	GRIGLIA di presa d'aria esterna/espulsione in alluminio anodizzato con alette parapioggia e rete antivolatile, completa di controtelaio, nelle dimensioni indicate. Compresi: griglia in alluminio anodizzato (passo indicato mm.); rete antitopo/antivolatile; controtelaio di contenimento; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a perfetta regola d'arte. Nelle grandezze elencate di seguito:				
	O.02.37.03	<i>GRIGLIA DI PRESA ARIA ESTERNA-ESPULSIONE Passo 50 mm, per dimensioni da 50 a 100 dm² (compresi)</i>	dmq	126,00	7,08 €	892,08 €
	O.02.59	MOTOCOCONDENSANTE CON INVERTER esterna in lamiera di acciaio zincata e verniciata, per condizionatori autonomi multisplit funzionante con R410A con compressore ermetico rotativo ad alta efficienza, batteria di scambio termico e ventilatore elicoidale ad espulsione orizzontale, predisposta per collegamento di più unità interne anche differenti tra loro, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornita e posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie. Tipologia a pompa di calore capacità di raffreddamento fino a -15°C. L'efficienza energetica dell'unità non può essere inferiore alla classe B, sia in riscaldamento che in raffreddamento. Compresi: unità motocondensante; oneri per lo staffaggio; materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.				
	O.02.59.04	<i>SISTEMA MULTISPLIT,MOTOCOCONDENSANTE CON INVERTER Fino 8.5 kW</i>	n	1,00	3.212,81 €	3.212,81 €
	O.02.62	Unità' interna da parete per condizionatori autonomi multisplit solo raffreddamento o a pompa di calore, con telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi, filtri rigenerabili, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, fornita e posta in opera con esclusione del collegamento elettrico, delle tubazioni e delle opere murarie, delle tipologie e caratteristiche indicate. Compresi: unità a parete; telecomando a raggi infrarossi oneri per lo staffaggio; materiale vario di consumo e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.				
	O.02.62.04	<i>SISTEMA MULTISPLIT/VRV, UNITA' INTERNA DA PARETE Fino a 5.3 kW</i>	n	1,00	1.031,35 €	1.031,35 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	O.04.47	<p>Tubo in rame per impiantistica in Lega Cu-DHP UNI EN 1412 (UNI 5649-71), esente da additivi quali coloranti, fluidificanti, plastificanti, fornito in rotoli nello stato fisico ricotto (R 220) o in verghe nello stato fisico duro (R 290)</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <p>Dimensioni e tolleranze: UNI EN 1057 (UNI 6507);</p> <p>Rugosità della superficie interna: Ra = 0,1 di micron;</p> <p>Densità 8,94 kg/dm³;</p> <p>Punto di fusione 1.083 °C;</p> <p>Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0,0168 mm/m°C;</p> <p>Conduttività termica a 20 °C = 364 W/m°C;</p> <p>Compresi:</p> <p>tubazioni in rame di qualsiasi diametro;</p> <p>pezzi speciali (curve, gomiti, nipples, tee di derivazione, flange, bulloneria, ecc...);</p> <p>sfridi di lavorazione;</p> <p>materiale vario di consumo (guarnizioni, bulloni, ecc);</p> <p>e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti.</p>				
	O.04.47.02	<i>TUBAZIONE IN RAME NUDO D x s = 12 x 1,0</i>	m	40,00	10,52 €	420,80 €
	NP.IM.01	<p>Fornitura e posa in opera di Refrigeratore aria/acqua per installazione interna con fluido frigorigeno R410A, compressori scroll, scambiatore a piastre e ventilatori plug-fan con motore brushless EC.</p> <p>Unità mono-circuito e bi-compressore con accumulo, pompa ad alta prevalenza e pompa di riserva. Modalità Night Mode, resistenza evaporatore, regolazione a microprocessore con display LCD di serie. Alimentazione elettrica 400V/3/50Hz. Potenza frigorifera nominale 58,2 kW. Certificazione Eurovent. Completo di: Scheda di interfaccia RS-485 per sistemi di supervisione con protocollo MODBUS. L'accessorio AER485 permette l'interfacciamento delle schede elettroniche ad una rete di comunicazione a distanza con standard elettrico RS485, FILTRO ACQUA DN50, Gruppo di antivibranti in gomma, da montare sotto al basamento dell'unità, Flussostato</p>	cad	1,00	26.693,33 €	26.693,33 €
	O.04.35	<p>RUBINETTO a sfera in OT58 a passaggio totale con maniglia a leva, guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE, nei diametri indicati. Pressione massima di esercizio 35 bar.</p> <p>Compresi:</p> <p>rubinetto a sfera nei diametri indicati;</p> <p>maniglia a leva di azionamento;</p> <p>raccordi alla tubazione;</p> <p>guarnizioni e materiale vario di consumo;</p> <p>e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.</p>				
	O.04.35.07	<i>RUBINETTO A SFERA D = 2"1/2</i>				
	O.04.35.05	<i>RUBINETTO A SFERA D = 1"1/2</i>	n	4,00	151,39 €	605,56 €
	O.04.35.03	<i>RUBINETTO A SFERA D = 1"</i>	n	11,00	57,08 €	627,88 €
	O.04.35.07		n	20,00	29,93 €	598,60 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
O.04.57		Valvole di ritegno Europa a disco in ottone filettate, per l'utilizzo nei circuiti di acqua refrigerata, acqua calda e nelle reti di distribuzione acqua potabile. Corpo in ottone (Cu Zn 39 Pb3), disco otturatore e molla in acciaio inox (X10 Cr Ni Ho Ti 1810), guide in acciaio inox (per 5 Cr Ni 189), attacchi filettati UNI 338-DIN 259. Pressione differenziale minima: 15,20 mbar (a portata nulla). Normativa di riferimento: UNI-DIN (prescrizioni per acqua potabile). Temperatura massima di esercizio: 120°C - PN 16 Temperatura minima di esercizio: -60°C - PN 16 Nei diametri (D) di seguito indicati Compresi: valvola di ritegno; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte.				
		VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 2"1/2				
			n	1,00	87,65 €	87,65 €
		VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 1"1/2				
			n	1,00	44,08 €	44,08 €
		VALVOLA DI RITEGNO EUROPA D = 1"				
			n	1,00	21,98 €	21,98 €
O.04.58		VALVOLA di sicurezza a membrana, qualificata e tarata I.S.P.E.S.L. Dotata di marchio CE secondo direttiva 97/23/CE. Attacchi F x F. Tmax 110°C. Corpo e coperchio in ottone. Membrana e guarnizione in EPDM. Manopola in nylon con fibre di vetro. Sovrappressione di apertura 10%, scarto di chiusura 20%. Sicurezza positiva. Corredata di verbale di taratura a banco. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar. Nei diametri (D=diametro ingresso X diametro uscita) e con omologazione di seguito indicati Compresi: valvola di sicurezza a molla; attacco scarico maggiorato; scarico, con imbuto di raccolta, in tubazione di p.e.a.d. alla retefognaria; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte.				
		VALVOLA DI SICUREZZA D = 1/2"x3/4" ISPESL				
			n	2,00	91,17 €	182,34 €
O.04.36		Manometro a quadrante, di tipo Bourdon. Diametro quadrante 80 mm. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco filettato M. Campo di temperatura da -20°C a +90°C. Classe di precisione 2,5. Corpo in ottone diametro 1/2", Riccio ammortizzatore. In rame. Cromato, con attacco maschio fisso e femmina girevole da 1/4"; Con fondoscala indicato. Compresi: manometro a quadrante; rubinetto a tre vie; ricciolo di collegamento; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte.				

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	O.04.36.03	<i>STRUMENTI DI MISURA, MANOMETRO A QUADRANTE Scala 0-10 bar</i>				
			n	3,00	25,25 €	75,75 €
	O.04.38	Termometro bimetallico. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.. Attacco posteriore filettato 1/2" M. Cassa in ABS. Con pozzetto. Scala temperatura da 0° a 120°C. Diam. 80 mm. Classe di precisione 1,6. Compresi: termometro bimetallico; guaina D=1/2"; pozzetto saldato su tubazione; materiale vario di installazione; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte.				
	O.04.38.01	<i>STRUMENTI DI MISURA, TERMOMETRO A QUADRANTE BIMETALLICO Scala 0-120°C, D = 80 mm</i>				
			n	6,00	24,75 €	148,50 €
	O.04.59	Vaso d'espansione chiuso a membrana corredato dei relativi documenti di immatricolazione, collaudato ISPESL (raccolta VSR), costruito in lamiera d'acciaio di qualità e verniciato a fuoco con membrana in gomma sintetica (Temp. max di esercizio 99°C), nelle dimensioni indicate. Nelle capacità (C) e con il tipo di membrana di seguito indicate Compresi: vaso d'espansione chiuso in acciaio verniciato a fuoco; mensolame in profilati normali verniciati per sostegno; materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte.				
	O.04.59.04	<i>VASO DI ESPANSIONE C = 18 l, unificato</i>				
			n	1,00	60,33 €	60,33 €
	O.04.17	Gruppo di riempimento automatico pretarabile. Attacchi filettati 1/2"M a bocchettone x 1/2"F. Corpo in ottone. Coperchio in nylon vetro. Superfici di scorrimento in materiale plastico anticalcare. Membrana e guarnizioni di tenuta in NBR. Cartuccia estraibile per operazioni di manutenzione. Tmax 65°C. Pmax in entrata 16 bar. Campo di regolazione 0,2÷4 bar. Indicatore di regolazione della pressione per la pre-taratura del dispositivo, precisione ±0,15 bar. Completo di rubinetto, filtro e ritegno. Compresi: gruppo come sopra descritto; manometro scala 0 ÷ 4 bar; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.				
	O.04.17.01	<i>GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO D = 1/2"</i>				
			n	1,00	96,50 €	96,50 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
O.04.14		FILTRO a Y. Corpo in ottone. Attacchi filettati F x F. Cartuccia filtro in acciaio inox. Pmax d'esercizio 20 bar. Campo di temperatura - 20°+120°C. Compresi: filtro a Y in ottone cartuccia in acciaio inox guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola.				
O.04.14.05		<i>FILTRO PER TUBAZIONI AD Y FILETTATO D = 1"1/2</i>	n	1,00	47,27 €	47,27 €
NP.IM.05		Fornitura e posa di Pompa doppia a motore ventilato di tipo Inline per montaggio sulle tubazioni o installazione su basamento in cemento, con convertitore di frequenza integrato per la regolazione elettronica ad es. della differenza costante o variabile di pressione ($\Delta p_c/\Delta p_v$). motore trifase con convertitore di frequenza Tipo costruttivo: - pompa centrifuga a bassa prevalenza monostadio con albero monoblocco passante - chiocciola di tipo Inline - flangia PN 16 - foratura secondo EN 1092-2 - Attacchi per la misura della pressione (R 1/8) per il trasduttore pressione differenziale integrato - corpo della pompa e flangia motore di serie con rivestimento realizzato mediante cataforesi - Tenuta meccanica per pompaggio dell'acqua fino a T=120 °C. Per temperature fino a Tmax= +40 °C è consentita l'aggiunta di 20%-40% volume di glicole. Accessori: - Mensole per fissaggio su basamento in cemento - Monitor IR - Modulo IF PLR - Modulo IF LON - Modulo IF Modbus - Modulo IF BACnet - Modulo IF CAN Dati operativi Fluido: Acqua 100 % Temperatura fluido: 20,00 °C Mandata: 1,50 m³/h Prevalenza: 20,00 m temperatura fluido: -20...120 °C temperatura ambiente: 0...40 °C Pressione d'esercizio massima: 10 bar Indice di efficienza minimo (MEI): ≥ 0.4 Prodotto: tipo Wilo Denominazione del prodotto: DP-E 40/130-2,2/2 PN 10 Peso netto circa: 72,1 kg	n.	1,00	7.530,04 €	7.530,04 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	O.04.07	<p>Disconnettore a zona di pressione ridotta controllabile. Omologato UNI 9157. Attacchi filettati M a bocchettone.</p> <p>Corpo in bronzo. Aste dei ritegni sede di scarico e molle in acciaio inox. Tenute NBR. Tmax d'esercizio 65°C. Pmax d'esercizio 10 bar. Dispositivo di sicurezza positiva conforme a norme UNI 9157. Completo di prese di pressione a monte, intermedia e a valle e di collare di fissaggio per la tubazione di scarico. Filtro a Y. Attacchi filettati F. Corpo in bronzo. Maglia in acciaio inox. Tenuta in Saital K. Sezione maglia 0,65 mm quadrati. Tmax d'esercizio 95°C. Pmax d'esercizio 16 bar.</p> <p>Nei diametri DN sotto indicati</p> <p>Compresi:</p> <p>disconnettore con attacchi filettati;</p> <p>Filtro a Y</p> <p>guarnizioni di tenuta;</p> <p>materiale vario di installazione;e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte.</p>				
	O.04.07.05	<p><i>DISCONNETTORE CON ATTACCHI FILETTATI D = 1"1/2 pressione controllabile con filtro</i></p>	n	1,00	1.232,81 €	1.232,81 €
	N.02.39	<p>Riduttore di pressione con cartuccia monoblocco estraibile, con manometro 0÷10 bar. Corpo in lega antidezincificazione con indicatore di preregolazione. Attacchi maschio a bocchettone. Pressione max a monte: 25 bar. Pressione di taratura a valle: da 1 a 6 bar. Tmax d'esercizio: 60°C. Per dimensioni uguali o superiori al DN 65 Attacchi flangiati, corpo in bronzo, sede e filtro in acciaio inox. Membrana e guarnizione di tenuta in NBR. Tmax d'esercizio 70°C. Pmax a monte 16 bar. Campo di taratura pressione a valle da 0,5 a 6 bar.</p> <p>Fornito con doppio manometro 0÷25 bar a monte e 0÷10 bar a valle. Superfici di scorrimento rivestite a caldo con PTFE. Cartuccia con membrana, filtro, sede ed otturatore, estraibile per operazioni di manutenzione.</p> <p>Compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduttore di pressione; - flange o bocchettoni; - supporti o sistemi di staffaggio qualora necessari; - guarnizioni e materiale vario di consumo; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regolad'arte. 				
	N.02.39.04	<p><i>RIDUTTORERIDUTTORE DI PRESSIONE PER ACQUA D=1"1/2</i></p>	n	1,00	456,14 €	456,14 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
N.02.21		Filtro di sicurezza per eliminare dall'acqua sabbia e corpi estranei fino ad una granulometria di 90 micron, al fine di prevenire corrosioni puntiformi e danni alle tubazioni, alle apparecchiature ed al valvolame. Il filtro deve essere idoneo per la filtrazione dell'acqua ad uso potabile, ad uso tecnologico e di processo e risponde a quanto prescritto dal DPR n. 443/90, alla Legge n. 46/90, alla norma UNI 10304 e alla norma UNI-CTI 8065. testata in bronzo elemento filtrante intercambiabile in microtessuto supporto elemento filtrante separato ghiera di serraggio sede O'Ring ad alta tenuta test di resistenza dinamica Compresi: - guarnizioni di tenuta; - materiale vario di installazione; - e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.				
N.02.21.04		<i>IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA, FILTRO Filtro micrometrico a cartuccia, D=1"1/4</i>	n	1,00	129,18 €	129,18 €
O.04.27		Corpo valvola di regolazione miscelatrice a 3 vie, corpo in bronzo e attacchi filettati femmina tipo gas parallelo, caratteristica di regolazione lineare, tenuta in ottone con trafilamento massimo 0.01%. Materiali: stelo in acciaio inossidabile, otturatore in ottone, tenuta a disco in elastomero stampato ed ottone, premistoppa ad anello conico in EPR. Limiti di temperatura da 2 a 120°C. Nei diametri di seguito indicati. Compresi: di regolazione miscelatrice a 3 vie; raccordi alla tubazione; guarnizioni di tenuta; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte..				
O.04.27.06		<i>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, CORPO VALVOLA 3 VIE FILETTATA D = 2"</i>	n	1,00	392,37 €	392,37 €
O.04.28		Servocomando modulante per valvole a 2 o tre vie per segnali di regolazione flottanti 0...10 V o 2...10 V. Motore sincrono con classe di protezione IP54. Interruttori di fine corsa limitatori di forza. Direzione del movimento reversibile. Tempo di escursione veloce. Coperchio del motore in ABS base in lega di alluminio o PRFV. Compresi - Fornitura e posa in opera del servomotore; - collegamento all'albero della serranda (con l'inserimento di opportuno inserto per alberi); - accessori supplementari necessari (bracci di leva, limitatori di corsa); - viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; - qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.				
O.04.28.01		<i>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SERVOMOTORE PER VALVOLA Oltre 1"1/4</i>	n	1,00	734,25 €	734,25 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	O.04.22	Sonda di temperatura per il controllo della temperatura dell'aria e dell'acqua negli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento. Le sonde devono essere del tipo attivo (alimentazione dal regolatore) e generare un segnale, variabile da 0 a 10Vcc, che sia direttamente proporzionale alla variazione della temperatura (elemento sensibile di tipo PT1000); oppure possono usare un termistore con elemento sensibile NTC; il campo di misura deve essere lineare; custodia in materiale plastico (IP 54 per canale/tubazione, IP 30 per ambiente). Compresi sonda di temperatura; flange per montaggio su canale o guaina in ottone per montaggio su tubazione, guaina inox per montaggio su bollitore; accessori supplementari necessari; viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte.				
	O.04.22.02	<i>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, SONDA DI TEMPERATURA</i> <i>Sonda di temperatura ad immersione NTC</i>	n	3,00	85,55 €	256,65 €
	O.04.25	Flussostato per liquidi, monitoraggio di flussi in circuiti di raffreddamento e in sistemi di lubrificazione, microinterruttore interamente incapsulato ad elevata portata, unico tipo per tubazioni con diametro da 1" a 8", portata contatto 15(8) A, 24+150Vac, durata contatto 50000 cicli, IP65, custodia in ABS e acciaio protetto da corrosione, pressione massima 11Bar. Compresi Fornitura e posa in opera di flussostato; fori ed altri oneri per l'installazione; viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regolad'arte..				
	O.04.25.01	<i>REGOLAZIONE, ELEMENTI IN CAMPO, FLUSSOSTATO Per liquidi-IP 65</i>	n	2,00	181,79 €	363,58 €
	H10.G410	Fornitura e posa in opera di valvola di sovrappressione o di by-pass differenziale, adatta per l'installazione su collettore modul dal quale partano radiatori sezionati con valvola termostatica, in quanto assicura un ricircolo proporzionale al numero di valvole che si chiudono, evitando rumori e mantenendo costante la prevalenza della pompa. Sarà costruita in ottone, con tenute in Etilene-Propilene, molla in acciaio inox, manopola in materiale plastico rinforzato. Deve essere installata dopo la pompa fra la tubazione di mandata e di ritorno. Pressione massima 10 bar; temperatura massima 110°C.				
	H10.G410.10	Ø 1"1/4"	n	1,00	68,09 €	68,09 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	F2.6A.30	F.P.O. di scambiatore di calore a piastre superficie ogni piastra di 0,195 mq attacchi DN 65 PN 16. Costituito da telaio di supporto in acciaio al carbonio, manicotti di collegamento in acciaio al carbonio, piastre di scambio in acciaio INOX 316				
	F2.6A.30.a	<i>F.p.o. di piastra con guarnizione</i>				
	F2.6A.30.b	<i>F.p.o. di telaio in acciaio al carbonio</i>	n	50,00	64,09 €	3.204,50 €
	F2.6A.30		n	1,00	1.250,77 €	1.250,77 €
	IM.L.082.002.01	Fornitura e posa in opera di barilotti per lo sfogo dell'aria dai punti alti delle reti degli impianti costituiti da tronchetto di tubo in acciaio verniciato ø 1"1/4 con fondelli, tubo di convogliamento allo scarico da 3/8", rubinetto di intercettazione.	n	2,00	17,62 €	35,24 €
	IM.L.083.003.03	Contatore di metri cubi per acqua fredda fino a 45° C, tipo a turbina con quadrante bagnato e lettura diretta, attacchi filettati, completo di raccordi a tre pezzi. Portata massima: Q (mc/h).. <i>Diametro nominale 25 (1") Q = 7 PN 16.</i>	n	1,00	88,00 €	88,00 €
	NP.IN.02	Fornitura e posa in opera di Collettore da centrale termica, per impianti di riscaldamento e raffrescamento, n° 2 derivazioni, attacchi Maschio-Femmina con calotta mobile; corpo in acciaio verniciato, calotte in ottone; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio 5+110°C.2 + 0	n	1,00	402,70 €	402,70 €
	NP.IN.03	Fornitura e posa in opera di Defangatore per tubazioni orizzontali, in ottone, con magneti e coibentazione, attacchi Femmina-Femmina; corpo, camera di accumulo, tappo e valvola di scarico in ottone, elemento interno in PA66G30, tenute in EPDM; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio 0+110°C, capacità di separazione particelle fino a 5 µm, induzione magnetica 2 x 0,3T.1"	n	1,00	212,78 €	212,78 €
	NP.IN.0A	Fornitura e posa in opera di Valvola di bilanciamento per circuiti idraulici a regolazione manuale, con flussometro a lettura diretta tramite magneti e sferetta metallica, coibentazione in PE-X espanso a celle chiuse da 10mm, per riscaldamento e raffrescamento; corpo, sfera e flussometro in ottone, asta di comando in ottone cromato, gruida dell'asta e galleggiante in PSU, molle in acciaio inossidabile, tenute in EPDM; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio -10+110°C, precisione ±10%, scala graduata in l/min, rotazione comando di bilanciamento 90°.1"	n	2,00	165,36 €	330,72 €

IMPIANTI MECCANICI

art.	cod.	descrizione delle opere	u.m.	quantità	p.u.	costo opere
	O.04.39	Tubazioni in acciaio inossidabile per acque potabili UNI EN 10312:2003, acciaio inossidabile con spessori sottili (serie 2) per il trasporto di liquidi acquosi incluso l'acqua per consumo umano, forniti diritti e adatti per essere accoppiati con raccordi a compressione o a pressione. Compresi: tubazioni di qualsiasi diametro; pezzi speciali, a pressare per tubi UNI EN 10312:2003; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo (guarnizioni, elettrodi di saldatura, ecc); e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte dei vari circuiti sia a vista (a soffitto, controsoffitto e/o centrale) che sottotraccia.				
	O.04.39.01	<i>TUBAZIONE IN ACCIAIO INOX A PRESSARE per tutti i diametri</i>	kg	350,00	25,76 €	9.016,00 €
	O.04.34	RIVESTIMENTO termico ed anticondensa di tutte le tubazioni percorse da acqua calda e refrigerata eseguito con guaina spugnosa a base di elastomeri espansi a cellula chiusa, con conduttività termica a 40°C non superiore a 0,040 W/m²K, classe 1, nel rispetto della normativa vigente (Legge 10/91 e decreti attuativi). Negli spessori (Sp.) e diametri (d) seguenti. Compresi: guaina in neoprene di qualsiasi spessore; pezzi speciali per curve, gomiti, tee di derivazione, nippli, riduzioni di diametro, valvolame, apparecchiature, ecc ; mastici, collanti e nastri isolanti per posa in opera; sfridi di lavorazione; pulizia accurata delle superfici interessate prima della posa del rivestimento; e quant'altro necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte				
	O.04.34.25	<i>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI</i> <i>Sp. = 19 mm x d=2"1/2 Sp. = 19 mm x d=2"1/2</i>	m	30,00	13,51 €	405,30 €
	O.04.34.23	<i>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI</i> <i>Sp. = 19 mm x d=1"1/2 Sp. = 19 mm x d=1"1/2</i>	m	6,00	8,05 €	48,30 €
	O.04.34.21	<i>RIVESTIMENTO IN NEOPRENE PER TUBAZIONI</i> <i>Sp. = 19 mm x d=1" Sp. = 19 mm x d=1"</i>	m	150,00	6,52 €	978,00 €
	O.04.32	RIVESTIMENTO - finitura esterna del rivestimento termico di tubazioni e/o apparecchiature, eseguita con guaina termoplastica tipo Isogenopac. Compresi: guaina termoplastica tipo Isogenopac (fogli in PVC duro, resistente agli urti, con superficie liscia satinata di colore grigio chiaro, comportamento al fuoco Classe 1); pezzi speciali per: gomiti, curve, derivazioni, accessori, flange, terminali, etc...); rivetti in plastica, collanti e nastri adesivi di collegamento; sfridi di lavorazione; materiale vario di consumo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte.				
	O.04.32.01	<i>RIVESTIMENTO FINITURA ISOGENOPAC per tutti i diametri</i>	mq	46,00	22,46 €	1.033,16 €
						72.397,61 €