

Committente:



PROVINCIA  
DI REGGIO EMILIA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU

## PROVINCIA REGGIO EMILIA SERVIZIO UNITA' SPECIALE PER L'EDILIZIA E LA SISMICA

Corso Garibaldi, 59 - 42121 Reggio Emilia

Il dirigente del Servizio: Ing. Azzio Gatti

Responsabile Unico del Procedimento: Arch. Ilaria Martini

Oggetto:

### AMPLIAMENTO DELL'ISTITUTO SUPERIORE "C. CATTANEO"

in Via Impastato 3 - CASTELNOVO NE' MONTI (RE)



Fase:

## PROGETTO DEFINITIVO

Progettista Incaricato:

Ing. Giuseppe Herman



Team di Progettazione:

Progetto Architettonico

ARCH **AP**ROGETTI  
STUDIO ASSOCIATO

Arch. Marco Valli - Ing. Chiara Benassi

Progetto Strutturale

Ing. Giuseppe Herman

Coordinatore Sicurezza in  
Fase di Progettazione

Ing. Giuseppe Herman

Progetto Impianti  
Meccanici



P. Ind. Sergio Cantoni

Progetto Impianti  
Elettrici



P. Ind. Claudio Villa

Progetto Antincendio

Arch. Mauro Iotti

Progetto Acustico



Ing. Emanuele Morlini  
Ing. Luca Parmeggiani

Elaborato:

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA

D.EG 09

Scala:

Data:

Giugno 2022

Agg.:

REV. 02

# QUADRO INCIDENZA MANODOPERA EDILE

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A CORPO</b>					
1 A.25.006.001	Fornitura e posa in opera di porte interne con telaio di alluminio con profilo stondato preverniciato. Colori a scelta della D.L. Compreso il contro-telaio in legno per qualsiasi s ... Misurazione geometrica sul massimo ingombro dei telai, con minimo di fatturazione mq 1,50. Con pannellatura in laminato. SOMMANO mq	18,27	470,73	8'600,24	755,10	8,780
2 A01.010.010. a	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale di risulta proveniente da scavo SOMMANO mc	248,17	4,31	1'069,61	449,24	42,000
3 A04.001.005. b	Massetto isolante in conglomerato cementizio confezionato in cantiere con 250 kg di cemento tipo 32.5 ed inerti leggeri, dato in opera per lastrici, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuto o spianato anche con pendenze: con perlite espansa SOMMANO mc	73,15	285,04	20'850,68	7'714,75	37,000
4 A05.007.005. c	Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alleggerito in pasta, di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per ... ontali e percentuale di foratura pari al 60 ÷ 70%, per murature di tamponamento, contropareti e divisori: spessore 20 cm SOMMANO mq	88,73	60,37	5'356,63	2'678,32	50,000
5 A05.007.025. a	Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alleggerito in pasta, di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per ... schio-femmina semipieni con percentuale di foratura ≤ 45%, per costruzioni di murature portanti sismiche: spessore 25 cm SOMMANO mq	14,20	55,23	784,27	313,71	40,000
6 A05.010.010	Fodera in tavelloni di laterizio posti in opera con malta fina bastarda, compreso quanto occorre a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte SOMMANO mq	10,04	17,08	171,48	87,46	51,000
7 A05.013.005. a	Tramezzature di laterizio alleggerito in pasta in blocchi di lunghezza 50 cm, con incastri verticali maschio-femmina di cui alla norma UNI EN 771, a qualsiasi altezza, compresi one ... secuzione di ammortature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: spessore 8 cm SOMMANO mq	16,28	22,17	360,93	104,67	29,000
8 A05.013.005. c	Tramezzature di laterizio alleggerito in pasta in blocchi di lunghezza 50 cm, con incastri verticali maschio-femmina di cui alla norma UNI EN 771, a qualsiasi altezza, compresi one ... ecuzione di ammortature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: spessore 12 cm SOMMANO mq	647,06	32,56	21'068,27	5'899,12	28,000
9 A05.013.005. d	Tramezzature di laterizio alleggerito in pasta in blocchi di lunghezza 50 cm, con incastri verticali maschio-femmina di cui alla norma UNI EN 771, a qualsiasi altezza, compresi one ... ecuzione di ammortature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: spessore 15 cm SOMMANO mq	71,24	41,21	2'935,80	822,02	28,000
10 A05.019.005. a	Muratura in blocchi pieni in calcestruzzo, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, 15 x 20 x 40 cm, retta o centinata, esegu ... qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: spessore 15 cm SOMMANO mq	117,58	44,17	5'193,51	2'077,40	40,000
11 A05.025.015. c	Muratura di tamponamento realizzata con blocchi pieni in calcestruzzo aerato autoclavato, conformi alla norma EN 771-4 e ai requisiti di bioedilizia, densità da 300 a 350 kg/mc, λ ... tonaci, pezzi speciali, eventuali calcestruzzi armati di riempimento, architravi e sollevamento ai piani: spessore 40 cm SOMMANO mq	390,75	113,53	44'361,85	8'872,37	20,000
12 A06.004.005. a	Solaio in tavelloni forati fornito e posto in opera su predisposta armatura di sostegno in profilati di acciaio da pagarsi a parte, compreso la formazione della soletta superiore in calcestruzzo, spessore 4 cm: con tavellonato semplice, spessore 6 cm SOMMANO mq	30,20	26,55	801,81	320,72	40,000
13 A07.037.010. d	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda: sviluppo fino a cm 50: in acciaio zincato preverniciato da 8/10 SOMMANO m	79,02	35,14	2'776,76	721,96	26,000
14 A07.037.035. b	Copertine, converse e simili con lavorazioni a disegno, posate in opera su superfici predisposte, con sovrapposizioni chiodate, ribattute o saldate, compreso sagomature, piegature, ... dei baggioli, sfrido per i tagli a misura e tiro in alto. Valutato a mq secondo lo sviluppo: in alluminio, spessore 8/10					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			114'331,84	30'816,84	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			114'331,84	30'816,84	
15 A07.037.050. d	SOMMANO mq Discendenti montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: diametro fino a 100 mm: in acciaio zincato preverniciato da 8/10	24,12	184,69	4'454,72	2'672,83	60,000
16 A07.037.055. d	SOMMANO m Discendenti montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: diametro fino a 150 mm: in acciaio zincato preverniciato da 8/10	23,85	24,14	575,74	230,30	40,000
17 A07.037.085. d	SOMMANO m Bocchettone in gomma EPDM da posizionare in presenza di impermeabilizzazioni bituminose, a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, in opera su foro pulito e liscio: diametro 120 mm	21,60	30,13	650,81	208,26	32,000
18 A08.004.005. b	SOMMANO cad Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato d ... a: per interni su pareti verticali: con malta di calce idrata e sabbia composta da 400 kg di calce per 1,00 mc di sabbia	4,00	19,87	79,48	27,82	35,000
19 A08.010.030	SOMMANO mq Intonaco premiscelato di fondo, idrorepellente fibrorinforzato a bassa conducibilità termica ed elevato grado di traspirabilità al vapore, applicato a spruzzo su murature in calcestruzzo cellulare e termolaterizi, in spessore di 1,5 cm, livellato e frattazzato	1'157,11	24,60	28'464,91	21'348,68	75,000
20 A08.013.040	SOMMANO mq Finitura ad alta resistenza di intonaci e malte cementizie, murature in calcestruzzo cellulare e pannelli in cartongesso con intonaco premiscelato tixotropico a granulometria fine, spessore 3 mm	894,50	21,72	19'428,54	7'577,13	39,000
21 A09.013.005. b	SOMMANO mq Controsoffitto in pannelli di fibre minerali decorati, dimensioni 600 x 600 mm, spessore 15 mm, reazione al fuoco classe A2-s1, d0, REI 180, appoggiati su struttura, compresa, in a ... alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile, esclusi profili perimetrali: con struttura metallica seminasosta	799,55	10,03	8'019,49	4'410,72	55,000
22 A09.013.015. a	SOMMANO mq Profilo perimetrale per controsoffitti a pannelli di fibra minerale, fornito in opera, in acciaio preverniciato, con bordi interni: a L: finitura bianca	287,52	45,25	13'010,28	2'341,85	18,000
23 A09.028.005. a	SOMMANO m Parete divisoria in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0 ... ti di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti: con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete	237,89	3,85	915,88	457,94	50,000
24 A09.028.005. c	SOMMANO mq Parete divisoria in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0 ... l fissaggio dei serramenti: con una lastra di cartongesso idrorepellente di colore verde su entrambi i lati della parete	21,49	35,69	766,98	245,43	32,000
25 A09.028.005. e	SOMMANO mq Parete divisoria in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0 ... llici per il fissaggio dei serramenti: sovrapprezzo per inserimento di pannello in lana di vetro dello spessore di 40 mm	11,28	47,32	533,77	128,10	24,000
26 A09.031.150. a	SOMMANO mq Parete divisoria in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0 ... llici per il fissaggio dei serramenti: sovrapprezzo per inserimento di pannello in lana di vetro dello spessore di 40 mm	11,28	5,98	67,45	0,00	
27 A09.031.150. b	SOMMANO mq Parete divisoria interna con caratteristiche antincendio ed acustiche, costituita da due pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato e perlite, omologati in Euroclasse ... erramenti ed ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: spessore parete finita 100 mm	33,00	66,66	2'199,78	791,92	36,000
28 A09.031.150. c	SOMMANO mq Parete divisoria interna con caratteristiche antincendio ed acustiche, costituita da due pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato e perlite, omologati in Euroclasse ... erramenti ed ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: spessore parete finita 125 mm	18,72	67,10	1'256,11	452,20	36,000
	SOMMANO mq Parete divisoria interna con caratteristiche antincendio ed acustiche, costituita da due pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato e perlite, omologati in Euroclasse ... erramenti ed ogni onere e magistero per fornire l'opera eseguita a perfetta regola d'arte: spessore parete finita 150 mm	273,53	67,71	18'520,72	6'482,25	35,000
	A R I P O R T A R E			213'276,50	78'192,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			213'276,50	78'192,27	
29 A09.031.150. d	Parete divisoria interna con caratteristiche antincendio ed acustiche, costituita da due pannelli prefabbricati in gesso ceramico fibrorinforzato e perlite, omologati in Euroclasse ... a eseguita a perfetta regola d'arte: sovrapprezzo inserimento pannello in lana di roccia spessore 60 mm densità 70 kg/mc SOMMANO mq	273,53	12,11	3'312,45	0,00	
30 A10.004.045. a	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), s ... gomati o dritti, conducibilità termica $\lambda$ D 0,035 W/mK, resistenza a compressione $\geq$ 500 kPa secondo EN 826: spessore 80 mm SOMMANO mq	581,92	36,37	21'164,43	1'481,51	7,000
31 A10.004.045. b	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), s ... ,035 W/mK, resistenza a compressione $\geq$ 500 kPa secondo EN 826: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 100 mm SOMMANO mq	1'163,84	4,18	4'864,85	97,30	2,000
32 A10.004.080. c	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), s ... reazione al fuoco A1, senza rivestimento, dimensioni 1.200 x 600 mm, conducibilità termica $\lambda$ D 0,036 W/mK: spessore 80 mm SOMMANO mq	29,22	37,35	1'091,37	196,45	18,000
33 A10.004.140. b	Isolamento termico in intradosso di coperture piane, mediante lastre rigide di cartongesso dello spessore di 12,5 mm preassemblate con materiale isolante, rispondente ai CAM (Crite ... , con: lana di roccia (densità 90 kg/mc), conducibilità termica $\lambda$ D 0,035 W/mK: spessore 53 mm (12,5 mm + 40 mm isolante) SOMMANO mq	39,79	37,82	1'504,86	135,44	9,000
34 A10.019.006. a	Isolamento termico di pareti interne già preparate eseguito mediante posa di silicato di calcio idrato autoclavato in pannelli, dimensioni 600 x 390 mm, in conformità a ETA, rispon ... fibra di vetro del peso $\geq$ 160 g/mq, compreso incollaggio dei pannelli, escluso rivestimento di finitura: spessore 60 mm SOMMANO mq	102,66	72,24	7'416,16	2'076,52	28,000
35 A10.019.006. b	Isolamento termico di pareti interne già preparate eseguito mediante posa di silicato di calcio idrato autoclavato in pannelli, dimensioni 600 x 390 mm, in conformità a ETA, rispon ... peso $\geq$ 160 g/mq, compreso incollaggio dei pannelli, escluso rivestimento di finitura: sovrapprezzo per ogni 20 mm in più SOMMANO mq	102,66	10,03	1'029,68	10,30	1,000
36 A10.022.035. a	Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli in: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo ... gomati o dritti, conducibilità termica $\lambda$ D 0,033 W/mK, resistenza a compressione $\geq$ 300 kPa secondo EN 826: spessore 30 mm SOMMANO mq	71,24	14,24	1'014,46	253,61	25,000
37 A10.022.035. b	Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli in: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo ... à termica $\lambda$ D 0,033 W/mK, resistenza a compressione $\geq$ 300 kPa secondo EN 826: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore SOMMANO mq	498,69	3,66	1'825,21	36,50	2,000
38 A10.028.020. b	Isolamento acustico in rotolo composto da fibre e granuli di gomma SBR con 95% di materiale riciclato ancorati a caldo ad un supporto in tessuto non tessuto antistrappo da 90 g/mq, ... se F (2000/147/CE), esclusi lavori di preparazione del sottofondo e successiva pavimentazione sovrastante: spessore 7 mm SOMMANO mq	241,36	10,45	2'522,21	227,00	9,000
39 A11.001.010. b	Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso: all'acqua SOMMANO mq	290,96	1,50	436,44	244,41	56,000
40 A11.001.100. b	Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitume polimero elastoplastomeriche di cui la prima armata con velo di vetro rinforzato, la seconda armata con ... dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: due membrane di spessore 4 mm SOMMANO mq	290,96	27,05	7'870,47	2'203,73	28,000
41 A11.004.005	Barriera vapore costituita da una membrana elastoplastomerica dello spessore di 2 mm armata con lamina di alluminio dello spessore di 6/100 mm, permeabilità al vapore acqueo assolu ... a, posta su massetto di sottofondo escluso, previa mano di primer bituminoso, da pagarsi a parte, con giunti sovrapposti SOMMANO mq	637,56	14,66	9'346,63	2'056,26	22,000
42 A14.001.005.	Soglie lisce e sottogradi di gradini rettangolari o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm e lunghezza non superiore a 1,50 m con le superfici a vista ... da, compreso le occorrenti					
	A R I P O R T A R E			276'675,72	87'211,30	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			276'675,72	87'211,30	
g	murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti e grappe: granito nazionale SOMMANO mq	16,76	148,67	2'491,71	921,93	37,000
43 A15.001.015. a	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilianti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: spessore 20 mm SOMMANO mq	305,24	13,49	4'117,69	1'482,37	36,000
44 A15.001.015. b	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo (piastrelle ceramiche, gres porcellanato, pietre naturali, parquet e piastrelle resilianti), dello spessore di 20 ÷ 80 mm, dato in opera battuto, livellato e liscio: per ogni centimetro in più di spessore SOMMANO mq	915,72	5,73	5'247,08	1'469,18	28,000
45 A15.016.010. d	Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe asso ... nale e sigillatura dei giunti: effetto cemento, con superficie antiscivolo (R10 A): 30 x 30 cm, naturale, spessore 10 mm SOMMANO mq	18,95	68,89	1'305,47	169,71	13,000
46 A15.016.020. d	Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe asso ... sigillatura dei giunti: granigliato: 30 x 30 cm, superficie levigata, con superficie antiscivolo (R9 A), spessore 8,5 mm SOMMANO mq	253,53	47,69	12'090,85	3'385,44	28,000
47 A16.013.020. a	Rivestimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, in o ... tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali: effetto pietra levigata: 33,3 x 33,3 cm, spessore 8,5 mm SOMMANO mq	43,40	52,32	2'270,69	953,69	42,000
48 A16.022.030. b	Zoccolino di gres porcellanato colorato in massa, superficie naturale o bocciardata, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto cemento, 7 x 60 cm, spessore 10 mm SOMMANO m	214,29	22,03	4'720,81	1'132,99	24,000
49 A17.004.010. c	Grigliato elettroforgiato realizzato in acciaio S235 JR secondo UNI EN 10027-1 zincato a caldo a norme UNI EN ISO 1461 con collegamento in tondo liscio e/o quadro ritorto, dimensio ... o pedonale industriale: peso 18 kg/mq, con maglia 34 x 38 mm e piatto portante 25 x 2 mm, collegamento in quadro ritorto SOMMANO mq	2,40	46,13	110,71	21,04	19,000
50 A17.025.005. a	Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, ad un battente, omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sa ... arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: REI 60: ampiezza muro 800 x 2.000 mm SOMMANO cad	2,00	433,32	866,64	216,66	25,000
51 A17.025.005. h	Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, ad un battente, omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sa ... te, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: REI 60: ampiezza muro 1.265 x 2.150 mm SOMMANO cad	1,00	583,01	583,01	122,43	21,000
52 A17.025.010. f	Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, ad un battente, omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sa ... rte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: REI 120: ampiezza muro 900 x 2.150 mm SOMMANO cad	1,00	541,05	541,05	108,21	20,000
53 A20.010.005. d	Tinteggiatura con idropittura di superfici a due mani a coprire, applicata a pennello, a rullo o a spruzzo, esclusa la preparazione delle stesse: su superfici interne: acrilica modificata, ad elevata resistenza all'abrasione e all'umidità SOMMANO mq	1'112,91	7,91	8'803,12	5'457,93	62,000
54 A20.016.020. b	Fondo riempitivo minerale ai silicati, per facciate, a norma DIN 18363 2.4.1, granulometria dell'inerte pari a 0,5 mm, applicato in una mano a pennello: colorato SOMMANO mq	800,33	8,42	6'738,78	1'684,69	25,000
55 A20.016.070. b	Pittura minerale ai silicati per facciate e supporti minerali e organici, a base di sol di silice, silicato liquido di potassio, puri pigmenti minerali inorganici, con effetto foto ... atmosferici con basso grado di ritenzione dello sporco, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo: colorata SOMMANO mq	800,39	13,34	10'677,20	3'203,16	30,000
56 A20.025.005. b	Pittura intumescente monocomponente bianca in emulsione acquosa a base di resine sintetiche per la resistenza al fuoco applicata a spruzzo con pompa ad alta pressione su superfici già preventivamente preparate: per protezione di elementi in acciaio: per classe REI 60					
	A R I P O R T A R E			337'240,53	107'540,73	



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			337'240,53	107'540,73	
57 A25136a	SOMMANO mq Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il co ... attivo alla caratterizzazione del rifiuto: rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 24 giugno 2015)	75,28	22,14	1'666,70	533,34	32,000
58 A65099	SOMMANO t Massetto di grettoni di pozzolana con malta bastarda dato in opera, battuto o spinato anche con pendenze, su vespai, sottofondi di pavimenti, copertue, terrazze, balconi, ecc., esclusi eventuali oneri di tiro in alto	57,65	18,00	1'037,70	0,00	
59 B01.004.025. d	SOMMANO mc Massetto di grettoni di pozzolana con malta bastarda dato in opera, battuto o spinato anche con pendenze, su vespai, sottofondi di pavimenti, copertue, terrazze, balconi, ecc., esclusi eventuali oneri di tiro in alto	23,28	192,55	4'482,56	0,00	
60 B01.007.020. d	SOMMANO mc Demolizione di struttura in calcestruzzo di qualsiasi forma o spessore, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio in attesa del trasporto allo scarico: armato, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici	24,95	95,27	2'376,99	1'331,11	56,000
61 B01.016.005. a	SOMMANO m Taglio di superfici verticali con seghe elettriche, elettroidrauliche o con motore a scoppio per la creazione di giunti, tagli, aperture di vani porta, finestre e demolizioni controllate: strutture in conglomerato cementizio: profondità di taglio 200 ÷ 300 mm	7,97	217,26	1'731,56	1'177,46	68,000
62 B01.016.015	SOMMANO mq Demolizione di pavimento di pietre naturali in lastre o quadrotti, gradini, soglie e simili, per uno spessore di 3 cm compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio: senza recupero di materiale	21,75	15,68	341,04	269,42	79,000
63 B01.016.075	SOMMANO mq Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla	31,14	9,40	292,72	231,25	79,000
64 B01.022.020	SOMMANO mc Demolizione di sottofondo in malta cementizia	2,18	78,36	170,82	134,95	79,000
65 B01.022.030	SOMMANO mq Rimozione di controsoffitti in pannelli di fibre minerali, compresa la rimozione della struttura metallica di sostegno, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, escluso il calo in basso	29,48	9,40	277,11	218,92	79,000
66 B01.034.015	SOMMANO mq Rimozione di pareti divisorie in lastre di cartongesso con montanti verticali, guide a pavimento e soffitto ed eventuali strati di coibentazione nell'intercapedine, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, escluso l'eventuale calo in basso ed il trasporto a discarica	40,48	9,92	401,56	317,23	79,000
67 B01.034.025	SOMMANO mq Smontaggio di porta interna o esterna in legno fino a 3,00 mq, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	4,31	16,53	71,24	56,28	79,000
68 B01.034.035	SOMMANO mq Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	11,20	23,13	259,06	204,65	79,000
69 B01.061.005	SOMMANO kg Smontaggio di porte, cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi	49,68	2,16	107,31	84,77	79,000
70 B01.061.030. b	SOMMANO mc Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 se ... o di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	30,28	49,31	1'493,11	925,73	62,000
71 B13050b	SOMMANO mc Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume	114,01	34,84	3'972,11	3'018,80	76,000
	Lana di roccia mono densità in pannelli rigidi senza rivestimento, per isolamento acustico sotto massetto (calpestio), rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), dimensioni 10 ... asse reazione al fuoco A1,					
	A R I P O R T A R E			355'922,12	116'044,64	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			355'922,12	116'044,64	
	conducibilità termica $\lambda \leq 0,034$ W/mK, spessore 20 mm: densità 130 kg/mc, per terziario SOMMANO mq	39,79	5,75	228,79	0,00	
72 B65004	Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato, per interni e per cartongesso, bianco, a norma DIN EN 13300, applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo SOMMANO mq	568,55	3,36	1'910,33	1'107,99	58,000
73 C02.019.050. a	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfiaccio in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico ... gillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 30x30x30 cm SOMMANO cad	4,00	41,10	164,40	67,40	41,000
74 C02.019.050. c	Pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato, sottofondo e rinfiaccio in sabbia, completi di chiusini con botola, ciechi o a caditoia, con telaio di battuta per traffico ... gillatura della condotta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 50x50x50 cm SOMMANO cad	4,00	113,60	454,40	136,32	30,000
75 C02.019.055. c	Elementi di sovravzo prefabbricati per pozzetti in conglomerato cementizio vibrato, forniti e posti in opera compresi rinfiaccio in sabbia dello spessore minimo di 10 cm, stuccatura dei giunti e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: dimensioni interne 50x50x50 cm SOMMANO cad	2,00	53,00	106,00	33,92	32,000
76 C03.001.025. a	Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato, a norma UNI EN 1338 parti I, II, III, resistenti al gelo secondo norma UNI 7087, classe A di resistenza ... di manufatti, chiusini ed aree da circoscrivere inferiori a 1 mq: spessore 4,5 + 6 cm, base 25 cm, altezza 14 cm: grigia SOMMANO mq	33,00	28,92	954,36	372,20	39,000
77 C04.079.005	Piastre e profilati metallici a C, L, I, T, doppio T, tipo IPE, HE e similari, a sezione quadra e circolare, per opere di difesa del suolo, forniti, tagliati e collocati in opera come prescritto dai disegni esecutivi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte SOMMANO kg	303,05	8,10	2'454,71	515,49	21,000
78 C04.079.015. b	Manufatti in ferro (scale, cancelli, recinzioni, grigliati, ecc.), per opere di difesa del suolo, forniti e posti in opera compresi la verniciatura con fondo antiruggine e successi ... zincatura a caldo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: opere in ferro con zincatura a caldo SOMMANO kg	180,75	9,29	1'679,17	470,17	28,000
79 C15.116.b	Tenda alla veneziana per interni ed esterni composta da lamelle spessore 50 mm in alluminio verniciato a fuoco, in opera completa di cassonetto in lamiera zincata e verniciata, nas ... sta di plastica per il manovrimento e quant'altro necessario per darla completa e funzionante. Bianca o colorata 120x160 SOMMANO cad	20,00	99,09	1'981,80	0,00	
80 C15.116.d	Tenda alla veneziana per interni ed esterni composta da lamelle spessore 50 mm in alluminio verniciato a fuoco, in opera completa di cassonetto in lamiera zincata e verniciata, nas ... sta di plastica per il manovrimento e quant'altro necessario per darla completa e funzionante. Bianca o colorata 110x220 SOMMANO cad	5,00	107,63	538,15	0,00	
81 D.26.06.002. a	Risagomature, correzione livellette e riprese in genere di massicciate stradali o cortilive, mediante la fornitura e stesa di misto granulare stabilizzato 0-20, per uno spessore me ... i 10 cm, dato in opera secondo le sagome e le pendenze assegnate. Per ogni metro quadrato: a) per quantità fino a 300 m² SOMMANO m²	21,75	9,27	201,62	0,00	
82 D26.11.02.a	Fornitura e posa in opera di condotte in tubi di cloruro di polivinile serie UNI/EN 1401 - 1, tipo SN 4 KN/mq SDR 41, a marchio iIP, compresi scavo fino a 2.5 m di profondità e ri ... vi di profondità superiori a 1.50 ml con tubo del diametro esterno di mm 160, compresa l'incidenza dei pezzi speciali. SOMMANO ml	23,90	34,00	812,60	195,02	24,000
83 D26.11.02.b	Fornitura e posa in opera di condotte in tubi di cloruro di polivinile serie UNI/EN 1401 - 1, tipo SN 4 KN/mq SDR 41, a marchio iIP, compresi scavo fino a 2.5 m di profondità e ri ... vi di profondità superiori a 1.50 ml con tubo del diametro esterno di mm 200, compresa l'incidenza dei pezzi speciali. SOMMANO ml	41,00	42,00	1'722,00	0,00	
84 P.A.D. 000	Assistenze murarie SOMMANO cad	1,00	5'030,68	5'030,68	5'030,68	100,000
85 P.A.D. 001	Serramento realizzato con profili estrusi di alluminio verniciato SOMMANO cad	168,28	778,95	131'081,71	11'220,59	8,560
86 P.A.D. 002	Isolamento termico di pareti interne già preparate eseguito mediante posa di silicato di calcio idrato autoclavato in pannelli, dimensioni 600 x 390 mm, in conformità a ETA, rispon ... fibra di vetro del peso $\geq$					
	A R I P O R T A R E			505'242,84	135'194,42	







# QUADRO INCIDENZA MANODOPERA STRUTTURALE

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
5	A02.046.005	<b>01 - PALI CFA E MIRCOPALI TRIVELLATI</b> INDAGINI, PROVE, RILIEVI E FONDAZIONI PROFONDE AVVERTENZEINDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHEIl materiale prelevato e non destinato al laboratorio sarà conservato in cantiere. Le carote prelevate saranno opportunamente conservate in cassette catalogatrici sulle quali saranno indicate le quote di prelievo.La profondità delle prospezioni per indagini geognostiche sarà misurata dal piano di campagna e sarà riferita al numero e alla lunghezza delle aste di perforazione e degli utensili impiegati.Sono esclusi dai prezzi eventuali oneri relativi all'occupazione di suolo pubblico per installazione delle attrezzature in aree urbane e per eventuale individuazione di sottoservizi.PARATIE E PALI DI CALCESTRUZZO ARMATOLe paratie saranno valutate per la loro superficie misurata tra le quote di imposta delle paratie stesse e la quota di testata della trave superiore di collegamento.Per pali eseguiti in opera la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano di inizio della perforazione. Qualora la perforazione venga eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione e perciò la parte superiore non venga completata col getto (perforazione a vuoto) a questa parte si applica il relativo prezzo.I pali trivellati si intendono resi con una tolleranza del $\pm 6\%$ per i diametri fino a 500 mm rispetto al diametro nominale, del $\pm 3\%$ per i diametri maggiori. Per i micropali tale tolleranza si intende esplicitata nel $\pm 5\%$ del diametro nominale.Nei pali prefabbricati per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa. PALI TRIVELLATI Pali trivellati eseguiti con perforazione a percussione e/o rotazione o con altri sistemi in grado di attraversare terreni di qualsiasi natura, stratificazione, durezza, consistenza, asciutti o bagnati, anche in presenza di acqua, inclusa la roccia ed i trovanti di qualsiasi dimensione, a secco e senza rivestimento, fornitura e posa in opera di calcestruzzo con Rck maggiore o uguale a 30 N/mm <sup>2</sup> per getti da eseguirsi con apparecchiature tipo "contractor", onere del maggior calcestruzzo occorrente per la espansione fino al 10% del volume del foro, scapitozzatura della testa del palo per un'altezza adeguata a realizzare una idonea ripresa di getto con la trave di testa, escluso solo il ferro di armatura, compresi inoltre prove di carico e prove geofisiche per il controllo delle caratteristiche meccaniche e dimensionali, il carico su autocarro o la movimentazione nell'ambito dell'area di cantiere del materiale di risulta e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro del palo di 60 cm						
	A02.046.005.c (List. RER-2022-2)	Pali CFA fi 600 L=12 m: 26 * 12,00	312,00	97,79	25,00	24,45	7.628,40	30.510,48
		Totale m	312,00					
	A03.013.005	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
10	A03.013.005.e (List. RER-2022-2)	legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm						
		armatura pali CFA- 8 fi 20 (L=12.00+2.10m): (8*26) * (12,00+2,10) * 2,466 anelli di irrigidimento fi 16 diam.44 cm: (5*26) * ((0,44*3,14+0,10)) * 1,578	7.232,285 304,017					
		Totale kg	7.536,302	2,07	31,00	0,64	4.823,23	15.600,15
15	A03.013.005.c (List. RER-2022-2)	diametro 10 mm						
		Spirale F.10 ogni 20 - diam. 50 cm - Lgabbia 12.00 m Sviluppo spira ≈7.90 m/m: 26 * (7,90*12,00) * 0,617	1.520,782					
		Totale kg	1.520,782	2,08	31,00	0,64	973,30	3.163,23
	A03.007.170	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZE MALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
20	A03.007.170.a (List. RER-2022-2)	<p>alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEImpiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.</p> <p>CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI</p> <p>Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per calcestruzzo (tempo di scarico 5 minuti/mc):</p> <p>quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m</p>						
		getto pali: 1	1,00					
		Totale cad	1,00	169,38	0,00	0,00	0,00	169,38
25	A03.007.170.c (List. RER-2022-2)	<p>per ogni mc pompato, braccio fino a 36 m</p> <p>Getto pali:</p> <p>vedi voce n. 5 (q.ta = 312,00) 3,14*0,60^2/4</p>						
			87,36					
		Totale m³	87,36	9,12	0,00	0,00	0,00	796,72
	A02.049.005	<p>INDAGINI, PROVE, RILIEVI E FONDAZIONI PROFONDE</p> <p>AVVERTENZEINDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHEIl materiale prelevato e non destinato al laboratorio sarà conservato in cantiere. Le carote prelevate saranno opportunamente conservate in cassette catalogatrici sulle quali saranno indicate le quote di prelievo.La profondità delle prospezioni per indagini</p>						



### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
30	A02.049.005.c (List. RER-2022-2)	geognostiche sarà misurata dal piano di campagna e sarà riferita al numero e alla lunghezza delle aste di perforazione e degli utensili impiegati. Sono esclusi dai prezzi eventuali oneri relativi all'occupazione di suolo pubblico per installazione delle attrezzature in aree urbane e per eventuale individuazione di sottoservizi. PARATIE E PALI DI CALCESTRUZZO ARMATO Le paratie saranno valutate per la loro superficie misurata tra le quote di imposta delle paratie stesse e la quota di testata della trave superiore di collegamento. Per pali eseguiti in opera la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano di inizio della perforazione. Qualora la perforazione venga eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione e perciò la parte superiore non venga completata col getto (perforazione a vuoto) a questa parte si applica il relativo prezzo. I pali trivellati si intendono resi con una tolleranza del $\pm 6\%$ per i diametri fino a 500 mm rispetto al diametro nominale, del $\pm 3\%$ per i diametri maggiori. Per i micropali tale tolleranza si intende esplicitata nel $\pm 5\%$ del diametro nominale. Nei pali prefabbricati per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa. MICROPALI Micropali, comunque inclinati, attraverso terreni di qualsiasi natura e consistenza, nonché attraverso trovanti rocciosi e murature di qualsiasi tipo, eseguiti mediante trivellazioni a rotazione o a rotoperussione, sono compresi nel prezzo l'onere delle perforazioni e delle iniezioni, compreso il rivestimento del foro, per impedire il franamento del foro nei terreni sciolti parziale o totale, l'iniezione di boiaccia cementizia, costituita con cemento tipo 42,5R e acqua con rapporto A/C 0,6 max 0,8 fino a completo intasamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, escluse le armature costituite da tubi in acciaio, compensate a parte: con tubi-forma del diametro esterno di 200/220 mm, intasamento ad iniezione ripetuta attraverso le valvole predisposte sui tubi dell'armatura Micropali trivellati DIAM. 250mm - L=12 m: 17 * 12,00 incremento per maggior diametro di trivellazione rispetto all'art. da prezzario: (10%) * 204,00	204,00 20,40	96,52	38,00	36,68	8.230,99	21.659,09
		Totale m	224,40					
	A02.049	INDAGINI, PROVE, RILIEVI E FONDAZIONI PROFONDE AVVERTENZE INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE Il materiale prelevato e non destinato al laboratorio sarà conservato in cantiere. Le carote prelevate saranno opportunamente conservate in cassette catalogatrici sulle quali saranno indicate le quote di prelievo. La profondità delle prospezioni per indagini geognostiche sarà misurata dal piano di campagna e sarà riferita al numero e alla lunghezza delle aste di perforazione e degli utensili impiegati. Sono esclusi dai prezzi eventuali oneri relativi all'occupazione di suolo pubblico per installazione delle attrezzature in aree urbane e per eventuale individuazione di sottoservizi. PARATIE E PALI DI CALCESTRUZZO ARMATO Le paratie saranno valutate per la loro superficie misurata tra le quote di imposta delle paratie stesse e la quota di testata della trave superiore di collegamento. Per pali eseguiti in opera la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano di inizio della perforazione. Qualora la perforazione venga eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione e perciò la parte superiore non venga completata col getto (perforazione a vuoto) a questa parte si applica il relativo prezzo. I pali trivellati si intendono resi con una tolleranza del $\pm 6\%$ per i diametri fino a 500 mm rispetto al diametro nominale, del $\pm 3\%$ per i diametri maggiori. Per i micropali tale tolleranza si intende esplicitata nel $\pm 5\%$ del diametro nominale. Nei pali prefabbricati per l'infissione si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa. MICROPALI						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
35	A02.049.010 (List. RER-2022-2)	<p>Armatura per micropali costituita da tubi di sezione idonea determinata dal calcolo, in acciaio con le caratteristiche tecniche indicate nel c.s.a., congiunti a mezzo di appositi manicotti filettati o saldati, muniti di finestre opportunamente distanziate, comprensivi di manicotti di gomma e di valvole di non ritorno e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte</p> <p>Tubolare diam. 168.3x10 mm L=12.00 m (39.0 kg/m) 17 * 12,00 * 39,00</p>	7.956,000	2,69	3,00	0,08	636,48	21.401,64
		Totale kg	7.956,000					
	A03.013.005	<p>MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO</p> <p>AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.</p> <p>ACCIAIO PER ARMATURE</p> <p>Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:</p>						
40	A03.013.005.e	diametro 14 ÷ 30 mm						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
	(List. RER-2022-2)	3 fi 16 L=25 cm saldati all'armatura dei micropali: (3*17) * 0,25 * 1,578	20,120	2,07	31,00	0,64	12,88	41,65
		Totale kg	20,120					
		Totale 01 - PALI CFA E MIRCOPALI TRIVELLATI Euro						
50	A04.004	02 - CORDOLI, TRAVI e PIASTRE IN C.A. OPERE DI SOTTOFONDO AVVERTENZEOPERE DI SOTTOFONDONEi prezzi delle opere di sottofondo è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. Le opere vengono valutate a volume effettivo ad eccezione dei vespai in laterizio o in materiale plastico da pagarsi a superficie effettiva.Il riempimento con pietrame a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera o a mq per altezze definite.		53,54	30,00	16,06	931,48	3.105,32
	A04.004.005 (List. RER-2022-2)	VESPAI Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o ciottoloni spessore 20 ÷ 30 cm, compreso avvicinamento del materiale, stesura e compattazione effettuati anche con l'ausilio di mezzi meccanici Vespaio in fondazione: 290,00 * 0,20	58,00					
	A03.007.010	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali	58,00					

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
51	A03.007.010.c (List. RER-2022-2)	dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica per impieghi non strutturali, a norma UNI EN 206-1 e UNI 11104, con dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm (Ø massimo 31,5 mm) e classe di lavorabilità S3 (semifluida) o S4 (fluida), comprensivo di tutti gli oneri e magisteri previsti dalle vigenti norme incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro necessario a fornirlo, dopo idonea miscelazione, in autobetoniera franco cantiere, classe di resistenza a compressione: C12/15 (Rck 15 N/mmq)  Magro di sottofondazione: (quantità da modello di calcolo) 24,00						
		Totale m³	24,00	159,90	19,00	30,38	729,12	3.837,60
	A03.007.015	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
55	A03.007.015.b (List. RER-2022-2)	rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: C 28/35 (Rck 35 N/mm <sup>2</sup> )						
		Piastra di fondazione vano ascensore: (quantità da modello di calcolo) 4,65	4,65					
		Piastra inferiore pareti controterra: (quantità da modello di calcolo) 30,00	30,00					
		Travi di fondazione: (quantità da modello di calcolo) 144,00	144,00					
		Cordolo alla testa dei pali e testa pareti controterra: (quantità da modello di calcolo) 11,50	11,50					
	A03.007.075	Soletta a Terra sp. 18 cm (quantità da modello di calcolo) 290,00 * 0,18	52,20					
		Totale m <sup>3</sup>	242,35	170,13	18,00	30,62	7.420,76	41.231,01
		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZE MALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori. CASSEFORME L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISITE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
60	A03.007.075.b (List. RER-2022-2)	4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc. Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI. Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C28/35 (Rck 35 N/mmq)  Travi a primo solaio: (quantità da modello di calcolo) 26,10  Travi a secondo solaio: (quantità da modello di calcolo) 29,50  Travi a terzo solaio: (quantità da modello di calcolo) 31,40						
			26,10					
			29,50					
			31,40					
	A03.010.005	Totale m³	87,00	178,01	18,00	32,04	2.787,48	15.486,87
		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZE MALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori. CASSEFORME L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in						



### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
62	A03.010.005.b (List. RER-2022-2)	elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.						
		CASSEFORME Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione						
		Cordoli di fondazione: (quantità da modello di calcolo) 68,00	68,00					
		Travi di fondazione: (quantità da modello di calcolo) 122,00	122,00					
65	A03.010.005.e (List. RER-2022-2)	Cordolo alla testa dei pali e testa pareti controterra: (quantità da modello di calcolo) 32,00 * 0,50	16,00					
		Totale m²	206,00	33,84	66,00	22,33	4.599,98	6.971,04
		per travi						
		Travi a primo solaio: (quantità da modello di calcolo) 175,00	175,00					
		Travi a secondo solaio:						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
	A03.010	(quantità da modello di calcolo) 204,00	204,00	39,97	62,00	24,78	14.248,50	22.982,75
		Travi a terzo solaio:						
		(quantità da modello di calcolo) 196,00	196,00					
		Totale m²	575,00					
68	A03.010.020 (List. RER-2022-2)	<p>MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO</p> <p>AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI</p> <p>Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.</p> <p>CASSEFORME</p> <p>Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo:</p> <p>Sovrapprezzo alle casseforme rette o centinate per getti di conglomerato cementizio semplice o armato superiore ai 4 m dal piano di appoggio delle armature di sostegno</p> <p>Travi a primo solaio:</p>						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
70	A03.013.005	(quantità da modello di calcolo) 175,00	175,00	5,84	72,00	4,20	1.591,80	2.213,36
		Travi a secondo solaio:						
		(quantità da modello di calcolo) 204,00	204,00					
		Totale m²	379,00					
		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm  Armatura Piastra di fondazione vano ascensore:						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		(quantità da modello di calcolo - inc=55 kg/mc) 4,65 * 55 Armatura Ciabatta di fondazione pareti controterra: (quantità da modello di calcolo - inc=75 kg/mc) 30,00 * 75 Armatura Travi di fondazione: (quantità da modello di calcolo - inc=75 kg/mc) 144,00 * 75 Armatura Cordolo alla testa dei pali e testa pareti controterra: (quantità da modello di calcolo - inc=115 kg/mc) 11,50 * 115 Armatura Travi a primo solaio: (quantità da modello di calcolo - inc=160 kg/mc) 26,10 * 160 Armatura Travi a secondo solaio: (quantità da modello di calcolo - inc=165 kg/mc) 29,50 * 165 Armatura Travi a terzo solaio: (quantità da modello di calcolo - inc=140 kg/mc) 31,40 * 140	255,750  2.250,000  10.800,000  1.322,500  4.176,000  4.867,500  4.396,000					
		Totale kg	28.067,750	2,07	31,00	0,64	17.963,36	58.100,24
	A03.013.010	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinate) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
72	A03.013.010.c (List. RER-2022-2)	rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 8 mm  Armatura diffusa soletta a terra: 1,20 * 290,00 * 2 * (0,395*10)						
			2.749,200					
	A03.013.005	Totale kg	2.749,200	2,22	29,00	0,64	1.759,49	6.103,22
		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori. CASSEFORME L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne. ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc. Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI. Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
73	A03.013.005.d (List. RER-2022-2)	nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm						
		Armatura integrativa (spezzoni) soletta a terra: 290,00 * 5,50 distanziatori e spilli: 362,15	1.595,000 362,150					
		Totale kg	1.957,150	2,07	31,00	0,64	1.252,58	4.051,30
	A03.007.170	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORME L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc. Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI. Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI						



### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
75	A03.007.170.a (List. RER-2022-2)	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per calcestruzzo (tempo di scarico 5 minuti/mc): quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m  Per ogni giornata di getto 4						
			4,00					
		Totale cad	4,00	169,38	0,00	0,00	0,00	677,52
80	A03.007.170.c (List. RER-2022-2)	per ogni mc pompato, braccio fino a 36 m  vedi voce n. 55 (q.ta = 242,35) vedi voce n. 60 (q.ta = 87,00)						
			242,35					
			87,00					
		Totale m³	329,35	9,12	0,00	0,00	0,00	3.003,67
	C01.016.020	LAVORI STRADALI AVVERTENZE Per gli scavi a sezione obbligata che interessano la realizzazione di fondazioni di opere d'arte, la misurazione deve essere effettuata riferendosi agli elaborati di progetto, ovvero devono essere computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto dell'area di base della fondazione per la sua profondità considerata dal piano dello scavo di sbancamento, ovvero dal terreno naturale, quando detto piano di sbancamento non viene eseguito. Qualora gli scavi a sezione obbligata siano armati mediante puntellature e sbadacchiature, nel calcolo della superficie di fondazione, è computato anche lo spazio necessario per la posa in opera e la successiva rimozione dei sostegni provvisori delle pareti scavate. RINTERRI volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. OPERE STRADALI I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dalla Direzione Lavori dovessero risultare spessori, lunghezza e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'impresa. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo. Per le opere relative ai rilevati stradali, alle sistemazioni dei versanti, al consolidamento dei terreni, etc., per le quali può essere previsto l'uso di geosintetici, geogriglie, geotessuti, georeti, biostuoie, biofeltri, geocelle, geocompositi, terre armate, etc., si può fare riferimento al capitolo C04. L'impietramento per sottofondo di massciata verrà valutato a metro quadrato della relativa superficie. Le fondazioni in terra stabilizzata si valuteranno a mq. Il prezzo comprende gli oneri derivanti dalle prove preliminari necessarie per lo studio della miscela nonché da quelle richieste durante l'esecuzione del lavoro, la eventuale fornitura di terre e sabbie idonee alla formazione della miscela secondo quanto prescritto o richiesto dalla Direzione dei lavori; il macchinario e la mano d'opera necessari. I trattamenti superficiali, le penetrazioni, i manti di conglomerato, le pavimentazioni cementizie e in genere qualunque tipo di pavimentazione di qualsiasi spessore verranno di norma misurati in ragione di superficie intendendosi tassativi gli spessori prescritti e nel relativo prezzo unitario sarà compreso ogni magistero e fornitura per dare il lavoro completo con le modalità e norme indicate. I cordoli laterali (bordi) saranno valutati a parte. TRASPORTI I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto, misurato prima dello scavo o delle demolizioni, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi. I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio. Gli						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
85	C01.016.020.c (List. RER-2022-2)	oneri di scarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a scarica.CALCESTRUZZO, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato, nei limiti dell'ordinato, in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime RILEVATI STRADALI Sottofondo per rilevati stradali, ossatura sede stradale e riempimento cassonetti, fornito e eseguito con materiale arido sistemato e pressato a più strati con mezzi meccanici, secondo le sagomature prescritte, misurato in opera, costipato e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: materiale riciclato  vespaio sotto soletta: 205,00 * (0,50-0,09)	84,05	27,20	10,00	2,72	228,62	2.286,16
		Totale m³	84,05					
		Totale 02 - CORDOLI, TRAVI e PIASTRE IN C.A. Euro						
	A03.007.075	<b>03 - PILASTRI IN C.A.</b> MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldada, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc. Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
100	A03.007.075.b (List. RER-2022-2)	dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C28/35 (Rck 35 N/mmq)  Pilastrini in c.a. (quantità da modello di calcolo) 76,00	76,00	178,01	18,00	32,04	2.435,04	13.528,76
		Totale m³	76,00					
	A03.010.005	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastrini, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
105	A03.010.005.d (List. RER-2022-2)	rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CASSEFORME Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per pilastri  Casseri pilastri: 552						
		Totale m²	552,00					
	A03.013.005	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZE MALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori. CASSEFORME L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne. ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc. Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI. Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario	552,00	36,30	62,00	22,51	12.425,52	20.037,60

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
110	A03.013.005.e (List. RER-2022-2)	rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm  Armatura Pilastrini in c.a. (quantità da modello di calcolo - inc=250 kg/mc) 76,00 * 250	19.000,000	2,07	31,00	0,64	12.160,00	39.330,00
		Totale kg19.000,000						
	A03.007.170	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZE MALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORME L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastrini, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
115	A03.007.170.a (List. RER-2022-2)	sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per calcestruzzo (tempo di scarico 5 minuti/mc): quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m  Per ogni giornata di getto 3	3,00	169,38	0,00	0,00	0,00	508,14
120	A03.007.170.c (List. RER-2022-2)	per ogni mc pompato, braccio fino a 36 m  vedi voce n. 100 (q.ta = 76,00)	Totale cad 3,00					
			76,00	9,12	0,00	0,00	0,00	693,12
			Totale m³ 76,00					
		Totale 03 - PILASTRI IN C.A. Euro						74.097,62
	A06.001.005	<b>04 - SOLAI LATERO-CEMENTIZI</b> SOLAI AVVERTENZEOLAI I solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato.Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagato al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione. Per i solai misti nel prezzo si intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per una altezza non superiore a 3,50 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi.Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera. Sono pure compresi e compensati: - l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature; - il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza. In particolare i prezzi delle travi in acciaio a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorre un'apposita fabbricazione. Essi compensano tutte le forature, tagli, lavorazioni, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chivarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc., tutte le opere per assicurare le travi al muro di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano. SOLAI IN LATEROCEMENTO Solaio misto di cemento armato e laterizio gettato in opera, per strutture piane, costituito da pignatte						



### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
150	A06.001.005.g (List. RER-2022-2)	interposte fra nervature parallele di conglomerato armato, compresa l'eventuale formazione di nervature di ripartizione nei solai di luce eccedente i 5,00 m, di travetti per sostegno di sovrastanti tramezzi, di fasce piane o svasate a coda di rondine alle estremità dei travetti, oltre l'onere delle casseforme, delle armature provvisorie di sostegno per un'altezza massima di 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio, del disarmo, e quanto altro necessario per dare il solaio finito a regola d'arte, idoneo al particolare uso richiesto, esclusa la sola fornitura in opera delle armature in acciaio, con laterizio composto da un solo elemento (monoblocco) con soletta superiore in calcestruzzo da 4 cm: per altezza totale di 29 cm						
		Solai latero-cementizi ai vari piani (h=24+5 cm) 225,00+215,00+240,00	680,00					
		Totale m²	680,00	85,27	47,00	40,08	27.254,40	57.983,60
	A06.001.010	SOLAI AVVERTENZE SOLAI solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato. Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagato al metro quadrato di superficie netta misurato all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti. Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione. Per i solai misti nel prezzo si intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per una altezza non superiore a 3,50 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi. Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera. Sono pure compresi e compensati: - l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature; - il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza. In particolare i prezzi delle travi in acciaio a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorre un'apposita fabbricazione. Essi compensano tutte le forature, tagli, lavorazioni, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc., tutte le opere per assicurare le travi al muro di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano. SOLAI IN LATEROCEMENTO Sovrapprezzo ai solai misti di cemento armato e laterizio, gettati in opera per strutture piane: per ogni centimetro di calcestruzzo in più sulla soletta						
155	A06.001.010.b (List. RER-2022-2)	Solai latero- cementizi ai vari piani (h=24+5 cm) +1 cm soletta						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
156	A06.001.010.d (List. RER-2022-2)	vedi voce n. 150 (q.ta = 680,00) 1	680,00	2,61	39,00	1,02	693,60	1.774,80
		Totale m²	680,00					
		per banchinaggio di altezza superiore a 4,00 m dal piano di appoggio per ogni metro o frazione						
	A03.013.010	1° e 2° solaio: 225,00+215,00	440,00	4,29	79,00	3,39	1.491,60	1.887,60
		Totale m²	440,00					
		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri:						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
160	A03.013.010.b (List. RER-2022-2)	diametro 6 mm  Solai latero-cementizi ( rete F.6 maglia 20x20) 1,20 * 680,00 * (10*0,222)  <div>Totale kg</div>	<div>1.811,520</div> <div>1.811,520</div>	2,23	29,00	0,65	1.177,49	4.039,69
	A03.013.005	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:						
165	A03.013.005.e (List. RER-2022-2)	diametro 14 ÷ 30 mm						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		Armature integrative solai latero-cementizi (escluso traliccio) (quantità da modello di calcolo - inc.15.5 kg/mq) 680,00 * 15,5	10.540,000	2,07	31,00	0,64	6.745,60	21.817,80
		Totale kg	10.540,000					
		Totale 04 - SOLAI LATERO-CEMENTIZI Euro						
	A03.007.015	<b>05 - PARETI IN C.A.</b> MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:						
200	A03.007.015.b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
	(List. RER-2022-2)	Pareti in c.a. (quantità da modello di calcolo) 77,30						
	A03.010.005	<p style="text-align: right;">Totale m³</p> <p>MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO            AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori. CASSEFORME L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne. ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc. Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI. Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.</p> <p>CASSEFORME            Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo:</p> <p>Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo:</p>	77,30 77,30	170,13	18,00	30,62	2.366,93	13.151,05

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
205	A03.010.005.c (List. RER-2022-2)	per pareti rettilinee in elevazione  Casseri pareti - guscio tratto adiacente paratia: 29,50 * 5,40 - pareti libere: 2 * 15,80 * 5,40  <div>Totale m²</div>	<div>159,30</div> <div>170,64</div> <div>329,94</div>	33,41	65,00	21,72	7.166,30	11.023,30
	A03.013.005	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinate) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:						
210	A03.013.005.e	di diametro 14 ÷ 30 mm						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
	(List. RER-2022-2)	Armatura Pareti in c.a. (quantità da modello di calcolo - inc=90 kg/mc) 77,30 * 90	6.957,000	2,07	31,00	0,64	4.452,48	14.400,99
	A03.007.170	Totale kg	6.957,000					
		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZIPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per calcestruzzo (tempo di scarico 5 minuti/mc): quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m						
215	A03.007.170.a (List. RER-2022-2)	1	1,00	169,38	0,00	0,00	0,00	169,38
		Totale cad	1,00					
220	A03.007.170.c	per ogni mc pompato, braccio fino a 36 m						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
	(List. RER-2022-2)	vedi voce n. 200 (q.ta = 77,30)	77,30	9,12	0,00	0,00	0,00	704,98
		Totale m³	77,30					
		Totale 05 - PARETI IN C.A. Euro						39.449,70
	A03.007.015	<b>06 - SCALE IN C.A.</b> MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldada, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldada si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura:						
250	A03.007.015.b	C 28/35 (Rck 35 N/mmq)						



### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
	(List. RER-2022-2)	Scale in c.a. (quantità da modello di calcolo) 7,70 Falsi gradini: (27+20+28) * (0,30*0,175/2) * 1,20	7,70 2,70					
	A03.010.005	Totale m <sup>3</sup>  MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORME L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CASSEFORME Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme	10,40	170,13	18,00	30,62	318,45	1.769,35

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
255	A03.010.005.g (List. RER-2022-2)	a contatto con il calcestruzzo: per rampe scale, pianerottoli, cornicioni e gronde		43,21	63,00	27,22	1.388,22	2.203,71
		Scale in c.a. (quantità da modello di calcolo) 51,00	51,00					
	A03.013.005	Totale m² MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZE MALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori. CASSEFORME Impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne. ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc. Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI. Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori. Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. ACCIAIO PER ARMATURE Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre:	51,00					
260	A03.013.005.e	diametro 14 ÷ 30 mm						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO	
N.	CODICE								
265	(List. RER-2022-2)	Armatura Scale in c.a. (quantità da modello di calcolo - inc=200 kg/mc) 7,70 * 200		2,07	31,00	0,64	985,60	3.187,80	
	A03.007.170		1.540,000						
		Totale kg	1.540,000						
	A03.007.170	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO AVVERTENZEMALTE E CALCESTRUZZI Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata. Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.CASSEFORMEL'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente. Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo. Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.ACCIAIO PER CEMENTO ARMATONEi prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di acciaio, nonché la rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione Lavori.Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi. CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per calcestruzzo (tempo di scarico 5 minuti/mc): quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio fino a 36 m							
	A03.007.170.a (List. RER-2022-2)	2	2,00						
			Totale cad	2,00	169,38	0,00	0,00	0,00	338,76
270	A03.007.170.c	per ogni mc pompato, braccio fino a 36 m							

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
	(List. RER-2022-2)	vedi voce n. 250 (q.ta = 10,40)	10,40	9,12	0,00	0,00	0,00	94,85
		Totale m³	10,40					
		Totale 06 - SCALE IN C.A. Euro						7.594,47
275	A23.001.005	<b>07 - CARPENTERIE METALLICHE</b> CARPENTERIE METALLICHE AVVERTENZE CARPENTERIE METALLICHE Tutti i lavori in metallo saranno in generale, se non diversamente disposto nel presente elenco prezzi, valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo a lavorazione compiuta, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture computate a parte (nel peso è comprensivo il computo della bulloneria).La classe di esecuzione EXC delle strutture dovrà essere conforme a quanto indicato dal progettista, in accordo con le indicazioni della UNI EN 1090-2.Nel caso in cui la classe non sia indicata, il fabbricante potrà applicare la EXC2 come previsto dal § 4.1.2 della UNI EN 1090-2.Nel prezzo dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture ed accessori, per lavorazioni, montaggi posa in opera, oltre all’eventuale esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature.Nel caso di saldature in opera, le saldature devono essere eseguite da personale qualificato dotato di apposita certificazione.In particolare i prezzi di travi o pilastri o colonne in ferro con qualsiasi profilo, valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse.I prezzi compensano oltre il tiro e trasporto in alto fino ad una quota di 20 m ovvero a discesa in basso, tutte le forature, i tagli, le lavorazione, etc. occorrenti oltre a bulloni, chiodature, etc. E’ compresa la posa in opera per la riuscita del lavoro a perfetta regola d’arte.Nella redazione di progetti per lavori da realizzarsi nei centri storici i prezzi previsti nel presente capitolo possono essere aumentati del 10 per cento. CARPENTERIE METALLICHE Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2						
	A23.001.005.c	colonne HEB 180 2920	2.920,000					
	(List. RER-2022-2)	colonna HEA 200 380,00	380,000					
		travi IPE 180 440,00	440,000					
			Totale parziale kg	3.740,000				
			piastrame (10%) * 3740	374,000				
		Totale kg	4.114,000	4,55	43,00	1,96	8.063,44	18.718,70
	B02.004.050	OPERE DI RIPARAZIONE E CONSOLIDAMENTO SISMICO DI EDIFICI ESISTENTI PERFORAZIONI, GIUNTI E TIRANTI Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
280	B02.004.050.b (List. RER-2022-2)	lunghezza fino a 60 cm: diametro oltre 16 mm		33,21	0,00	0,00	0,00	66,42
		coll. alla base HEA 200 2	2,00					
	A23.001	Totale cad	2,00					
285	A23.001.040 (List. RER-2022-2)	CARPENTERIE METALLICHE AVVERTENZE CARPENTERIE METALLICHE Tutti i lavori in metallo saranno in generale, se non diversamente disposto nel presente elenco prezzi, valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo a lavorazione compiuta, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture computate a parte (nel peso è comprensivo il computo della bulloneria). La classe di esecuzione EXC delle strutture dovrà essere conforme a quanto indicato dal progettista, in accordo con le indicazioni della UNI EN 1090-2. Nel caso in cui la classe non sia indicata, il fabbricante potrà applicare la EXC2 come previsto dal § 4.1.2 della UNI EN 1090-2. Nel prezzo dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture ed accessori, per lavorazioni, montaggi posa in opera, oltre all'eventuale esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature. Nel caso di saldature in opera, le saldature devono essere eseguite da personale qualificato dotato di apposita certificazione. In particolare i prezzi di travi o pilastri o colonne in ferro con qualsiasi profilo, valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse. I prezzi compensano oltre il tiro e trasporto in alto fino ad una quota di 20 m ovvero a discesa in basso, tutte le forature, i tagli, le lavorazioni, etc. occorrenti oltre a bulloni, chiodature, etc. E' compresa la posa in opera per la riuscita del lavoro a perfetta regola d'arte. Nella redazione di progetti per lavori da realizzarsi nei centri storici i prezzi previsti nel presente capitolo possono essere aumentati del 10 per cento.		5,95	59,00	3,51	210,60	357,00
		CARPENTERIE METALLICHE Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature:						
	A23.004	Tirafondi per l'ancoraggio dei pilastri alle fondazioni realizzati mediante barre tonde di acciaio di qualsiasi diametro e qualsiasi qualità, filettati in testa per una adeguata lunghezza, e dotati di un sistema di aggrappaggio al calcestruzzo, compresi: contropiastra a perdere da utilizzare come dima per il posizionamento dei tirafondi, i dadi, spessori di aggiustaggio per la piombatura del pilastro e quanto altro occorre per dare l'opera finita a regola d'arte coll. alla base HEB 180 4 * 15	60,000					
		Totale kg	60,000					

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
290	A23.004.015 (List. RER-2022-2)	dotato di apposita certificazione.In particolare i prezzi di travi o pilastri o colonne in ferro con qualsiasi profilo, valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse.I prezzi compensano oltre il tiro e trasporto in alto fino ad una quota di 20 m ovvero a discesa in basso, tutte le forature, i tagli, le lavorazione, etc. occorrenti oltre a bulloni, chiodature, etc. E' compresa la posa in opera per la riuscita del lavoro a perfetta regola d'arte.Nella redazione di progetti per lavori da realizzarsi nei centri storici i prezzi previsti nel presente capitolo possono essere aumentati del 10 per cento.						
		TRATTAMENTI PROTETTIVI DI STRUTTURE IN ACCIAIO						
		Preparazione mediante applicazione di una mano di minio oleofenolico						
		vedi voce n. 275 (q.ta = 4114,000)	4.114,000					
		Totale kg	4.114,000	0,16	33,00	0,05	205,70	658,24
		Totale 07 - CARPENTERIE METALLICHE Euro						19.800,36
	C01.004.005	<b>08 - SCAVI</b> LAVORI STRADALI AVVERTENZESCAVIPer gli scavi a sezione obbligata che interessano la realizzazione di fondazioni di opere d'arte, la misurazione deve essere effettuata riferendosi agli elaborati di progetto, ovvero devono essere computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto dell'area di base della fondazione per la sua profondità considerata dal piano dello scavo di sbancamento, ovvero dal terreno naturale, quando detto piano di sbancamento non viene eseguito. Qualora gli scavi a sezione obbligata siano armati mediante puntellature e sbadacchiature, nel calcolo della superficie di fondazione, è computato anche lo spazio necessario per la posa in opera e la successiva rimozione dei sostegni provvisori delle pareti scavate.RINTERRIII volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.OPERE STRADALIII lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dalla Direzione Lavori dovessero risultare spessori, lunghezza e cubature effettivamente superiori.Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'impresa.Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.Per le opere relative ai rilevati stradali, alle sistemazioni dei versanti, al consolidamento dei terreni, etc., per le quali può essere previsto l'uso di geosintetici, geogriglie, geotessuti, georeti, biostuoie, biofeltri, geocelle, geocompositi, terre armate, etc., si può fare riferimento al capitolo C04.L'impietramento per sottofondo di massicciata verrà valutato a metro quadrato della relativa superficie.Le fondazioni in terra stabilizzata si valuteranno a mq. Il prezzo comprende gli oneri derivanti dalle prove preliminari necessarie per lo studio della miscela nonché da quelle richieste durante l'esecuzione del lavoro, la eventuale fornitura di terre e sabbie idonee alla formazione della miscela secondo quanto prescritto o richiesto dalla Direzione dei lavori;il macchinario e la mano d'opera necessari.I trattamenti superficiali, le penetrazioni, i manti di conglomerato, le pavimentazioni cementizie e in genere qualunque tipo di pavimentazione di qualsiasi spessore verranno di norma misurati in ragione di superficie intendendosi tassativi gli spessori prescritti e nel relativo prezzo unitario sarà compreso ogni magistero e fornitura per dare il lavoro completo con le modalità e norme indicate.I cordoli laterali (bordi) saranno valutati a parte.TRASPORTII trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto, misurato prima dello scavo o delle demolizioni, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.I trasporti con automezzi con portata						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
300	C01.004.005.a (List. RER-2022-2)	superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.Gli oneri di discarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a discarica.CALCESTRUZZO, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATOPer il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato, nei limiti dell'ordinato, in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITI CON MEZZI MECCANICI Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)						
		Scavo di imposta fondazioni: 160,00+288,00+520,00	968,00					
		Scavo in traccia ciabatte di fondazione: 198,00 * 0,60	118,80					
	A01.010.005		Totale m³	1.086,80	6,80	38,00	2,58	2.803,94
		MOVIMENTI DI TERRA AVVERTENZE SCAVI IN GENERE Gli scavi si definiscono:a) di sbancamento, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego di rampe provvisorie;b) a sezione obbligata, qualora invece lo scavo venga effettuato in profondità a partire dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento, e comporti pertanto un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate.Viene di solito considerato come scavo a sezione obbligata o ristretta uno scavo che, pur rispondendo alla definizione data per lo scavo di sbancamento, abbia larghezza uguale o inferiore all'altezza.La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:– il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori, tenendo conto del volume effettivo in loco, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate;– negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali. Tuttavia per gli scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo secondo le profondità indicate nelle voci di prezzo. Pertanto la valutazione dello scavo avverrà attraverso l'applicazione del prezzo, individuato secondo la profondità di scavo da raggiungere, per il volume da scavare.Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate; non sono inclusi, negli stessi, gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare.Gli scavi subacquei saranno pagati a mc con le norme e modalità precedentemente prescritte e compensati con appositi sovrapprezzi nelle zone sommerse a partire dal piano orizzontale posto						

### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
310	A01.010.005.a (List. RER-2022-2)	a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque nei cavi, procedendo verso il basso. Nel caso che la stazione appaltante provveda a fare eseguire i prosciugamenti dei cavi pagando a parte il nolo di motopompa, lo scavo entro i cavi così prosciugati sarà remunerato come gli scavi eseguiti all'asciutto.Nelle stime relative a questo paragrafo non sono inclusi i costi relativi al trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta.RINTERRII volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.TRASPORTII trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto prima dello scavo, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.I trasporti effettuati a mano vanno riferiti esclusivamente a situazioni in cui, prescindendo dalla capacità operativa e dalla volontà dell'appaltatore, sia impossibile predisporre gli usuali sistemi di movimentazione dei materiali in cantiere.Gli RINTERRI E TRASPORTI Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e discarica: per trasporti fino a 10 km  vedi voce n. 300 (q.ta = 1086,80) (60%) * 9,50	6.194,76	0,74	25,00	0,19	1.177,00	4.584,12
		Totale m³ x km	6.194,76					
	A01.010.010	MOVIMENTI DI TERRA AVVERTENZE CAVI IN GENERE gli scavi si definiscono:a) di sbancamento, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa effettuarsi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego di rampe provvisorie;b) a sezione obbligata, qualora invece lo scavo venga effettuato in profondità a partire dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento, e comporti pertanto un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate.Viene di solito considerato come scavo a sezione obbligata o ristretta uno scavo che, pur rispondendo alla definizione data per lo scavo di sbancamento, abbia larghezza uguale o inferiore all'altezza.La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:– il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori, tenendo conto del volume effettivo in loco, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate;– negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali. Tuttavia per gli scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo secondo le profondità indicate nelle voci di prezzo. Pertanto la valutazione dello scavo avverrà attraverso l'applicazione del prezzo, individuato secondo la profondità di scavo da raggiungere, per il						



### INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
315	A01.010.010.a (List. RER-2022-2)	volume da scavare.Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate; non sono inclusi, negli stessi, gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare.Gli scavi subacquei saranno pagati a mc con le norme e modalità precedentemente prescritte e compensati con appositi sovrapprezzi nelle zone sommerse a partire dal piano orizzontale posto a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque nei cavi, procedendo verso il basso. Nel caso che la stazione appaltante provveda a fare eseguire i prosciugamenti dei cavi pagando a parte il nolo di motopompa, lo scavo entro i cavi così prosciugati sarà remunerato come gli scavi eseguiti all'asciutto.Nelle stime relative a questo paragrafo non sono inclusi i costi relativi al trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta.RINTERRII volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.TRASPORTII trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto prima dello scavo, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.I trasporti effettuati a mano vanno riferiti esclusivamente a situazioni in cui, prescindendo dalla capacità operativa e dalla volontà dell'appaltatore, sia impossibile predisporre gli usuali sistemi di movimentazione dei materiali in cantiere.Gli RINTERRI E TRASPORTI Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale di risulta proveniente da scavo						
		vedi voce n. 300 (q.ta = 1086,80) 40%	434,72					
		Totale m³	434,72	4,31	42,00	1,81	786,84	1.873,64
320	N04.004.015  N04.004.015.a (List. RER-2022-2)	NOLI NOLI PER MOVIMENTO DI TERRA Escavatore, pala o ruspa, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: potenza fino a 30 kW (miniescavatore o bobcat)						
		Sistemazioni al contorno: 8	8,00					
		Totale h	8,00	52,41	57,00	29,87	238,96	419,28
325	DA2.5.16.136  DA2.5.16.136.a (List. DEI-2022-I sem)	COMPENSI ALLE DISCARICHE Avvertenze: viste le numerose variabili che possono intervenire nella valutazione, i prezzi relativi al conferimento in discarica devono essere considerati indicativi. [A25136] Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: [A25136a] rifiuti ammissibili in discarica per rifiuti inerti (art. 5 DM 24 giugno 2015)						
		oneri di discarica: vedi voce n. 300 (q.ta = 1086,80) (60%) * 1,7	1.108,536					

## INCIDENZA DELLA MANODOPERA - OPERE STRUTTURALI

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
N.	CODICE							
		Totale t	1.108,536	18,00	0,00	0,00	0,00	19.953,65
		Totale 08 - SCAVI Euro						34.220,93
		Importo Lavori Euro					170.366,16	526.058,97
		Importo manodopera Euro						

### IMPORTO COMPLESSIVO OPERE STRUTTURALI

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI	MANODOPERA	% MAN.
<b>A) LAVORI</b>				
01 - PALI CFA E MIRCOPALI TRIVELLATI	93.342,34		22.305,28	23,90
02 - CORDOLI, TRAVI e PIASTRE IN C.A.	170.050,06		53.513,17	31,47
03 - PILASTRI IN C.A.	74.097,62		27.020,56	36,47
04 - SOLAI LATERO-CEMENTIZI	87.503,49		37.362,69	42,70
05 - PARETI IN C.A.	39.449,70		13.985,71	35,45
06 - SCALE IN C.A.	7.594,47		2.692,27	35,45
07 - CARPENTERIE METALLICHE	19.800,36		8.479,74	42,83
08 - SCAVI	34.220,93		5.006,74	14,63
IMPORTO LAVORI Euro		526.058,97	170.366,16	32,39
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro</b>		526.058,97		

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTI MECCANICI

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A CORPO</b>					
1 A02.5.23.107.B	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 30 mm: Ø interno 27 mm  SOMMANO m	5,00	12,85	64,25	34,70	54,00
2 A02.5.23.107.C	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 30 mm: Ø interno 33 mm  SOMMANO m	5,00	13,82	69,10	38,01	55,00
3 A02.5.23.108.A	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 40 mm: Ø interno 42 mm  SOMMANO m	10,00	17,40	174,00	81,78	47,00
4 A02.5.23.108.B	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 40 mm: Ø interno 48 mm  SOMMANO m	10,00	17,83	178,30	82,02	46,00
5 A02.5.23.109.A	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 50 mm: Ø interno 60 mm  SOMMANO m	25,00	22,05	551,25	220,50	40,00
6 A02.5.23.109.B	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 50 mm: Ø interno 76 mm  SOMMANO m	40,00	23,43	937,20	374,88	40,00
7 A02.5.23.109.E	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 50 mm: Ø interno 114 mm  SOMMANO m	5,00	28,92	144,60	56,39	39,00
8 A02.5.34.163.B	Valvola automatica per lo sfogo dell'aria con coperchio svitabile per l'ispezione, corpo in ottone, galleggiante in polietilene anticorrosione, pressione massima d'esercizio 12 bar, temperatura massima d'esercizio 115 °C: completo di rubinetto di intercettazione automatico: Ø 1/2"  SOMMANO cad	3,00	34,42	103,26	54,73	53,00
9 A02.5.35.168.A	Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, flangiato PN 10/16, in opera: Ø 32 mm SOMMANO cad	2,00	108,89	217,78	132,85	61,00
10 A02.5.40.217.B	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 200 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI-EN 442, escluso accessori: a 4 colonne, emiss. termica 266 ± 5% W ad elemento: a 6 elementi SOMMANO cad	1,00	359,41	359,41	39,54	11,00
11 A02.5.40.217.C	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 200 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI-EN 442, escluso accessori: a 4 colonne, emiss. termica 266 ± 5% W ad elemento: a 8 elementi SOMMANO cad	1,00	453,75	453,75	40,84	9,00
12 A02.5.40.217.D	Radiatore multicolonna in acciaio, altezza 200 cm, ad elementi componibili preassemblati, verniciati RAL 9010, emiss. termica con delta Ti 50 °C secondo UNI-EN 442, escluso accessori: a 4 colonne, emiss. termica 266 ± 5% W ad elemento: a 10 elementi SOMMANO cad	1,00	548,08	548,08	38,37	7,00
13	Gruppo attacco motopompa VVF UNI 70 a norma UNI 804, preassemblato, del tipo					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			3.800,98	1.194,61	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			3.800,98	1.194,61	
A05.5.06.030.B	orizzontale, con attacchi flangiati PN 16, completo di un rubinetto idrante di presa, saracinesca, valvola di ritegno a clapet, valvola di sicurezza, controflange, bulloni, guarnizioni e staffaggio con esclusione delle opere murarie: Ø 2"1/2 SOMMANO cad	1,00	529,82	529,82	95,37	18,00
14 A20.046.010.a	Fondo antiruggine a finitura opaca, bianca, applicato a pennello su manufatti, da conteggiare a metro lineare: fino a 3 cm di diametro o lato SOMMANO m	5,00	1,49	7,45	4,92	66,00
15 A20.046.010.b	Fondo antiruggine a finitura opaca, bianca, applicato a pennello su manufatti, da conteggiare a metro lineare: fino a 5 cm di diametro o lato SOMMANO m	30,00	2,32	69,60	45,94	66,00
16 A20.046.010.c	Fondo antiruggine a finitura opaca, bianca, applicato a pennello su manufatti, da conteggiare a metro lineare: fino a 10 cm di diametro o lato SOMMANO m	65,00	4,03	261,95	170,27	65,00
17 A20.046.010.d	Fondo antiruggine a finitura opaca, bianca, applicato a pennello su manufatti, da conteggiare a metro lineare: fino a 15 cm di diametro o lato SOMMANO m	5,00	5,21	26,05	16,41	63,00
18 A20.046.030.b	Verniciatura con smalto oleosintetico brillante, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire: fino a 5 cm di diametro o lato SOMMANO m	10,00	5,43	54,30	38,55	71,00
19 C02.013.025.c	Filtro autopulente filettato, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone cromato, tazza trasparente con attacchi filettati da 3/4", elemento filtrante in acciaio inox pieghettato, grado di filtrazione 50 ÷ 90 µ, completo di manometro per il controllo delle perdite di carico e rubinetto manuale per la pulizia in controlavaggio, pressione d'esercizio 2 ÷ 10 bar: portata massima 10,6 mc/h, attacchi diametro 1"1/4 SOMMANO cad	1,00	357,82	357,82	135,97	38,00
20 E01.001.010.f	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie media: diametro interno 1"1/2, spessore 3,2 mm SOMMANO m	20,00	37,09	741,80	341,23	46,00
21 E01.001.010.g	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie media: diametro interno 2", spessore 3,6 mm SOMMANO m	5,00	52,15	260,75	122,55	47,00
22 E01.001.010.h	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie media: diametro interno 2"1/2, spessore 3,6 mm SOMMANO m	30,00	67,90	2.037,00	916,65	45,00
23 E01.004.015.g	Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e rinterri: per pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: diametro esterno 90 mm SOMMANO m	40,00	23,69	947,60	246,38	26,00
24 E01.004.035.a	Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, esclusi eventuali pezzi speciali, opere murarie, scavi e rinterri: diametro 32 mm SOMMANO m	10,00	14,05	140,50	82,90	59,00
25	Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico					
	A R I P O R T A R E			9.235,62	3.411,75	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			9.235,62	3.411,75	
E01.004.035.b	di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, esclusi eventuali pezzi speciali, opere murarie, scavi e rinterri: diametro 40 mm SOMMANO m	10,00	14,83	148,30	83,05	56,00
26 E01.004.035.c	Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, esclusi eventuali pezzi speciali, opere murarie, scavi e rinterri: diametro 50 mm SOMMANO m	10,00	15,86	158,60	82,47	52,00
27 E01.004.035.d	Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, esclusi eventuali pezzi speciali, opere murarie, scavi e rinterri: diametro 63 mm SOMMANO m	5,00	17,46	87,30	41,03	47,00
28 E01.004.035.g	Tubo in polietilene alta densità, conforme alla norma UNI EN 1519, per impianti di scarico di acque calde e fredde e per colonne di ventilazione sia all'interno che all'esterno di fabbricati, in opera compresa quota parte di raccorderia e materiali accessori per il montaggio, esclusi eventuali pezzi speciali, opere murarie, scavi e rinterri: diametro 110 mm SOMMANO m	10,00	27,84	278,40	83,52	30,00
29 E01.016.010.a	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% $\pm 2\%$ ) per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente al D.M. 174/04, SDR 7,4, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore verde con linee verde scuro, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: diametro 20 x 2,8 mm SOMMANO m	30,00	10,24	307,20	178,18	58,00
30 E01.016.010.b	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% $\pm 2\%$ ) per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente al D.M. 174/04, SDR 7,4, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore verde con linee verde scuro, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: diametro 25 x 3,5 mm SOMMANO m	20,00	11,61	232,20	118,42	51,00
31 E01.016.015.a	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 15% $\pm 2\%$ ) per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente al D.M. 174/04, SDR 9, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore verde con linee verde scuro, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: diametro 32 x 3,6 mm SOMMANO m	10,00	12,80	128,00	60,16	47,00
32 E01.016.015.b	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 15% $\pm 2\%$ ) per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente al D.M. 174/04, SDR 9, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore verde con linee verde scuro, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: diametro 40 x 4,5 mm SOMMANO m	5,00	16,03	80,15	29,66	37,00
33 E01.016.015.c	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 15% $\pm 2\%$ ) per trasporto di acqua sanitaria calda e fredda, rispondente al D.M. 174/04, SDR 9, indice di dilatazione lineare $\alpha = 0,035$ mm/mK, colore verde con linee verde scuro, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: diametro 50 x 5,6 mm SOMMANO m	25,00	21,50	537,50	172,00	32,00
34 E01.022.005.a	Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotronsili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 16 x 2,0 mm SOMMANO m	60,00	10,03	601,80	258,77	43,00
35	Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito					
	A R I P O R T A R E			11.795,07	4.519,01	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			11.795,07	4.519,01	
E01.022.005.b	in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 20 x 2,3 mm SOMMANO m	160,00	12,22	1.955,20	742,98	38,00
36 E01.022.005.d	Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 32 x 3,2 mm SOMMANO m	70,00	29,49	2.064,30	516,08	25,00
37 E01.022.005.e	Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 40 x 3,5 mm SOMMANO m	15,00	45,97	689,55	124,12	18,00
38 E01.022.005.f	Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 50 x 4 mm SOMMANO m	15,00	58,43	876,45	122,70	14,00
39 E02.037.005.c	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: diametro 3/4", spessore 2,3 mm, peso 1,39 kg/m SOMMANO kg	7,00	9,40	65,80	31,58	48,00
40 E02.037.005.d	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: diametro 1", spessore 2,9 mm, peso 2,2 kg/m SOMMANO kg	11,00	8,62	94,82	44,57	47,00
41 E02.037.005.e	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: diametro 1 1/4", spessore 2,9 mm, peso 2,82 kg/m SOMMANO kg	58,00	8,10	469,80	211,42	45,00
42 E02.037.005.f	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: diametro 1 1/2", spessore 2,9 mm, peso 3,24 kg/m SOMMANO kg	49,00	7,43	364,07	152,91	42,00
	A R I P O R T A R E			18.375,06	6.465,37	

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			18.375,06	6.465,37	
43 E02.037.005.g	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: diametro 2", spessore 3,2 mm, peso 4,49 kg/m SOMMANO kg	113,00	7,27	821,51	336,82	41,00
44 E02.037.005.h	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: diametro 2"1/2, spessore 3,2 mm, peso 5,73 kg/m SOMMANO kg	230,00	6,32	1.453,60	523,30	36,00
45 E02.037.005.j	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni e i tagli a misura. Esclusi i pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: diametro 4", spessore 4,0 mm, peso 10,8 kg/m SOMMANO kg	54,00	5,76	311,04	96,42	31,00
46 E02.058.075	Compilazione del libretto di impianto per la climatizzazione ai sensi del DPR 74-2013 con rilevamento delle caratteristiche di tutte le apparecchiature installate SOMMANO cad	1,00	89,80	89,80	70,94	79,00
47 E03.016.045.c	Aspiratore centrifugo per uso domestico installato a parete, motore con boccole autolubrificate, alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, completo di regolatore di velocità con interruttore ON-OFF e collegamento elettrico: portata 250 mc/h, prevalenza 5,4 mm H<SUB>2</SUB>>O, potenza 95 W, livello di rumorosità 54 dB (A) SOMMANO cad	2,00	264,47	528,94	100,50	19,00
48 E03.019.005.a	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività $\lambda$ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu=7.000$ , comprese giunzioni nastrate: spessore 9 mm: per tubazioni diametro esterno 22 ÷ 28 mm SOMMANO m	40,00	11,05	442,00	75,14	17,00
49 E03.019.005.b	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività $\lambda$ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu=7.000$ , comprese giunzioni nastrate: spessore 9 mm: per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm SOMMANO m	15,00	15,93	238,95	40,62	17,00
50 E03.019.015.b	Isolamento termico delle tubazioni per refrigeratori industriali, commerciali, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività $\lambda$ alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu=7.000$ , comprese giunzioni nastrate: spessore 19 mm: per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm SOMMANO m	100,00	39,63	3.963,00	237,78	6,00
51 E03.022.005.a	Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto: in kg: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm SOMMANO kg	55,00	8,90	489,50	0,00	
52 E03.022.015.a	Pezzi speciali a sezione circolare in lamiera zincata, privi di coibentazione, eseguiti in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione delle condotte rettilinee di lunghezza standard					
	A R I P O R T A R E			26.713,40	7.946,89	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			26.713,40	7.946,89	
53 E04.001.005.c	alla produzione, dello staffaggio e del trasporto: in kg: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm SOMMANO kg	8,00	31,64	253,12	0,00	
54 E04.001.030.b	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC SOMMANO cad	1,00	67,52	67,52	8,78	13,00
55 E04.001.035.a	Estintore idrico (schiuma) omologato, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, escluso eventuale supporto da pagare a parte: 6 kg, classe 43A 233B 75F SOMMANO cad	2,00	144,57	289,14	17,35	6,00
56 F01.028.050	Posizionamento di estintore con supporto: a parete in acciaio al carbonio verniciato rosso, diametro 160 mm per estintore a polvere da 6 kg SOMMANO cad	2,00	38,22	76,44	10,70	14,00
57 M.03.02.05.01	Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio SOMMANO cad	5,00	6,78	33,90	21,70	64,00
58 M.03.02.05.02	F.P.O. di coibentazione realizzata con lastra in gomma sintetica, euroclasse di reazione al fuoco conforme a quanto previsto nel DM 15-03-2005, posta in opera incollata incollata , compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. spessore 6 mm SOMMANO m2	6,00	41,23	247,38	59,37	24,00
59 M.04.01.01.04	F.P.O. di coibentazione realizzata con lastra in gomma sintetica, euroclasse di reazione al fuoco conforme a quanto previsto nel DM 15-03-2005, posta in opera incollata incollata , compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. spessore 10 mm SOMMANO m2	20,00	45,51	910,20	191,14	21,00
60 M.04.01.01.05	F.P.O di valvola a sfera a passaggio totale in ottone compatta, con stelo antiscoppio a perfetta tenuta di bolla d'aria, tenuta superiore con guarnizioni; tenuta per bassa pressione con o-ring ed anello di PTFE per alta pressione. Pressione nominale 25 bar tipo valvola esente da manutenzione. Ø3/4" SOMMANO cad	9,00	14,98	134,82	21,57	16,00
61 M.04.01.01.07	F.P.O di valvola a sfera a passaggio totale in ottone compatta, con stelo antiscoppio a perfetta tenuta di bolla d'aria, tenuta superiore con guarnizioni; tenuta per bassa pressione con o-ring ed anello di PTFE per alta pressione. Pressione nominale 25 bar tipo valvola esente da manutenzione. DN 1 SOMMANO cad	1,00	23,63	23,63	4,73	20,00
62 M.04.01.01.08	F.P.O di valvola a sfera a passaggio totale in ottone compatta, con stelo antiscoppio a perfetta tenuta di bolla d'aria, tenuta superiore con guarnizioni; tenuta per bassa pressione con o-ring ed anello di PTFE per alta pressione. Pressione nominale 25 bar tipo valvola esente da manutenzione. DN 1 1/2 SOMMANO cad	11,00	58,92	648,12	129,62	20,00
63 M.04.01.04.02	F.P.O di valvola a sfera a passaggio totale in ottone compatta, con stelo antiscoppio a perfetta tenuta di bolla d'aria, tenuta superiore con guarnizioni; tenuta per bassa pressione con o-ring ed anello di PTFE per alta pressione. Pressione nominale 25 bar tipo valvola esente da manutenzione. DN 2 SOMMANO cad	2,00	81,68	163,36	34,31	21,00
64 M.04.01.04.03	F.P.O. di valvole a sfera a passaggio totale tipo pesante da incasso con cappuccio in ottone cromato PN16, corpo in ottone nichelato, guarnizioni in teflon, leva in alluminio smaltato nero, attacchi filettati gas secondo norme UNI-DIN. DN 1/2 SOMMANO cad	2,00	28,71	57,42	4,59	8,00
	A R I P O R T A R E			29.618,45	8.450,75	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			29.618,45	8.450,75	
65 M.04.01.04.04	nero, attacchi filettate gas secondo norme UNI-DIN. DN 3/4 SOMMANO cad	2,00	33,43	66,86	4,68	7,00
66 M.04.01.06.04	F.P.O. di valvole a sfera a passaggio totale tipo pesante da incasso con cappuccio in ottone cromato PN16, corpo in ottone nichelato, guarnizioni in teflon, leva in alluminio smaltato nero, attacchi filettate gas secondo norme UNI-DIN. DN 1 SOMMANO cad	3,00	44,81	134,43	14,79	11,00
67 M.04.01.12.02	F.P.O. di valvole a sfera a passaggio totale per gas metano PN6, corpo in ottone nichelato, guarnizioni idonee, leva in alluminio smaltato giallo, attacchi filettati o flangiati. DN 1 1/4 SOMMANO cad	1,00	41,84	41,84	7,11	17,00
68 M.04.02.01.02	F.P.O. di rubinetto a sfera curvo con portagomma corpo e sfera in ottone attacchi filettati. DN 1/2 SOMMANO cad	4,00	23,10	92,40	9,24	10,00
69 M.04.02.01.03	F.P.O. di valvola di bilanciamento per circuiti idraulici, corpo in ottone PN 16 con sede ed otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, comprese controflange, bulloni e guarnizioni. DN 20 SOMMANO cad	1,00	97,06	97,06	9,71	10,00
70 M.04.02.01.06	F.P.O. di valvola di bilanciamento per circuiti idraulici, corpo in ottone PN 16 con sede ed otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, comprese controflange, bulloni e guarnizioni. DN 50 SOMMANO cad	1,00	112,92	112,92	10,16	9,00
71 M.04.02.05.03	F.P.O. di valvola di bilanciamento per circuiti idraulici, corpo in ottone PN 16 con sede ed otturatore inclinato, manopola di regolazione con scala graduata, prese di pressione, attacchi filettati fino al DN 50 e flangiati per diametri superiori, comprese controflange, bulloni e guarnizioni. DN 25 SOMMANO cad	1,00	241,35	241,35	14,48	6,00
72 M.04.02.05.05	F.P.O. di valvola di ritegno con corpo in ottone, clapet guidato, molla in acciaio inox, anello di tenuta in neoprene con clapet assiale, esente da incrostazione, funzionamento in ogni posizione per acqua, aria compressa, oli combustibili con temperatura max 80° C e pressioni fino a 15 bar, filettata secondo norme UNI. DN 3/4 SOMMANO cad	3,00	14,34	43,02	14,63	34,00
73 M.04.02.05.06	F.P.O. di valvola di ritegno con corpo in ottone, clapet guidato, molla in acciaio inox, anello di tenuta in neoprene con clapet assiale, esente da incrostazione, funzionamento in ogni posizione per acqua, aria compressa, oli combustibili con temperatura max 80° C e pressioni fino a 15 bar, filettata secondo norme UNI. DN 1 1/4 SOMMANO cad	1,00	26,32	26,32	8,95	34,00
74 M.04.02.06.07	F.P.O. di valvola di ritegno con corpo in ottone, clapet guidato, molla in acciaio inox, anello di tenuta in neoprene con clapet assiale, esente da incrostazione, funzionamento in ogni posizione per acqua, aria compressa, oli combustibili con temperatura max 80° C e pressioni fino a 15 bar, filettata secondo norme UNI. DN 1 1/2 SOMMANO cad	6,00	34,93	209,58	71,26	34,00
75	F.P.O. di valvola di ritegno a disco per acqua calda e fredda, esecuzione PN16 per fissaggio tra flange con anello di centramento, adatte per montaggio tra flange UNI- DIN- BSI ed ANSI, costruzione in ottone speciale con organi interni in acciaio inox per diam. da mm15 a mm100; costruzione in ghisa grigia con organi in acciaio inox per diam. da mm125 a mm300; complete di controflange, bulloni e guarnizioni in metallo flessibile o teflon. DN 65 SOMMANO cad	1,00	151,62	151,62	24,26	16,00
	A R I P O R T A R E			30.835,85	8.640,02	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			30.835,85	8.640,02	
M.11.01.02.02	completo di custodia in ottone e di pozzetto. A squadra o a 135°  SOMMANO cad	6,00	61,49	368,94	73,79	20,00
76 M.11.01.06.02	F.P.O. di manometro a quadrante con attacco posteriore. Quadrante DN 80  SOMMANO cad	5,00	46,18	230,90	62,34	27,00
77 M.11.01.07.01	F.P.O. di manometro per gas combustibile attacco radiale. diametro quadrante 60 mm attacco 1/4  SOMMANO cad	1,00	56,86	56,86	12,51	22,00
78 M.11.01.08.01	F.P.O.di rubinetto di intercettazione a pulsante. diametro quadrante 60 mm attacco 1/4  SOMMANO cad	1,00	33,76	33,76	12,49	37,00
79 M.11.03.01.02	F.P.O. di valvola di sicurezza a membrana omologata INAIL tarature standard fino a 6.0 bar. DN 20 (3/4 x1 )  SOMMANO cad	1,00	101,84	101,84	25,46	25,00
80 M.11.03.05.04	F.P.O. di valvola intercettazione combustibile taratura 98°C omologata e certificata ISPESL corpo in ottone attacchi FF. DN 32 ( 1 1/4 )sensore L=5 m  SOMMANO cad	1,00	608,34	608,34	24,33	4,00
81 M.11.05.01.06	F.P.O. di vaso di espansione per riscaldamento a membrana, costruito a norma del DM 01/12/75. Capacita' Lt. 200  SOMMANO cad	1,00	368,34	368,34	36,83	10,00
82 M.11.05.02.04	F.P.O. di vaso ad espansione con membrana atossica per impianti idricosanitari a norma DM 21/3/73. Capacità Lt 18  SOMMANO cad	1,00	81,93	81,93	12,29	15,00
83 M.11.06.08.05	F.P.O. di riduttori di pressione con cartuccia estraibile in acciaio inox per liquidi. Pressione max a monte 25 bar. Pressione a valle da 0.5 a 6 bar. Completo di 0-10 bar. Nel diametro ø1 1/2  SOMMANO cad	1,00	477,54	477,54	71,63	15,00
84 M.11.06.09.02	F.P.O. di riduttori di pressione con filtro in acciaio inox con attacchi flangiati. Pressione max a monte 25 bar. Pressione a valle da 0.5 a 6 bar. Completo di doppio manometro 0-10 bar (monte e valle). Nel diametro DN 65.  SOMMANO cad	1,00	1.206,37	1.206,37	24,13	2,00
85 M.14.01.07.01	F.P.O. di valvola micrometrica termostattizzabile per radiatori diritta o a squadra PN10 realizzata in ottone stampato e nichelato, dotata di vitone con asta in acciaio inox in unico pezzo e caratterizzata dalle possibilità di preregolazione micrometrica (nel caso venga utilizzata in versione manuale), completa di volantino e materiale di consumo. DN 3/8 attacco ferro  SOMMANO cad	3,00	21,67	65,01	14,30	22,00
86 M.14.01.07.02	F.P.O. di valvola micrometrica termostattizzabile per radiatori diritta o a squadra PN10 realizzata in ottone stampato e nichelato, dotata di vitone con asta in acciaio inox in unico pezzo e caratterizzata dalle possibilità di preregolazione micrometrica (nel caso venga utilizzata in versione manuale), completa di volantino e materiale di consumo. DN 1/2 attacco ferro  SOMMANO cad	6,00	25,59	153,54	29,17	19,00
87 M.14.01.09.01	F.P.O. di detentore realizzato in ottone stampato e nichelato PN10 a via diritta od a squadra, attacchi a bocchettone od a manicotto completo di materiale di consumo. DN 3/8  SOMMANO cad	3,00	19,28	57,84	14,46	25,00
88 M.14.01.09.02	F.P.O. di detentore realizzato in ottone stampato e nichelato PN10 a via diritta od a squadra, attacchi a bocchettone od a manicotto completo di materiale di consumo. DN 1/2  SOMMANO cad	6,00	22,22	133,32	29,33	22,00
	A R I P O R T A R E			34.780,38	9.083,08	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			34.780,38	9.083,08	
89 M.14.01.10.01	F.P.O. di valvola di sfogo aria, manuale, in bronzo esecuzione PN10. Diam. 1/4  SOMMANO cad	3,00	5,61	16,83	7,24	43,00
90 M.24.02.02	F.P.O. di 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). Diametro nominale 20 (3/4 ) Q = 5 PN 16.  SOMMANO cad	1,00	48,95	48,95	9,79	20,00
91 M.25.13.02	F.P.O. di collari di sostegno per tubazioni realizzati con cravatta in acciaio zincato, completi di rivestimento insonorizzante in gomma, vite di chiusura, barretta filettata di adeguata lunghezza e spessore, tassello meccanico o chimico per fissaggio su parete o solaio di ogni tipo oppure idonea bulloneria per fissaggio a profilati metallici, compreso opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Il collare è conteggiato a metro lineare della tubazione da fissare in funzione del diametro della stessa e della distanza fra i collari. Per tubazioni fino al DN 15. Per tubazioni dal DN 20 al DN 40 - Distanza di 2 m fra i collari.  SOMMANO m	10,00	4,72	47,20	9,91	21,00
92 NP.112.40.ALL	RIVESTIMENTO isolante per tubazioni percorse da acqua calda correnti in vista all'esterno eseguita con materassino in lana di vetro pressata e trattata con resina termoindurente con conducibilità termica di 0,034 W/m°C; legatura con filo di ferro zincato e rivestimento esterno in lamierino d'alluminio spessore 8/10 calandrato e bordato, fissato con viti autofilettanti in acciaio inox con terminali in alluminio colorati  Spessore 40 mm per tubo 1"1/2  SOMMANO m	5,00	40,04	200,20	104,10	52,00
93 NP.32.25	RIVESTIMENTO isolante delle tubazioni correnti all'interno degli edifici con tubi e/o lastre in elastomero prodotto per estrusione e successiva espansione a celle chiuse senza l'impiego di CFC avente densità di 80 kg/mc, conducibilità termica di 0,039 W/m°C a 40°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore m = 3056, classe di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84, tipo UNION FOAM mod. EUROBATEX o similare e posato previa accurata pulizia, asciugatura e rimozione di strati oleosi e scorie metalliche, mediante l'applicazione di apposito collante con finitura con nastro adesivo dello stesso materiale coibente e finitura esterna in Isogenopak comprensivo di terminali in alluminio colorato, completi di curve, pezzi speciali, etc  Spessore 32 mm per tubo Ø28 mm / Ø 25 mm / Ø 26 mm  SOMMANO m	10,00	50,73	507,30	25,37	5,00
94 NP.32.50	RIVESTIMENTO isolante delle tubazioni correnti all'interno degli edifici con tubi e/o lastre in elastomero prodotto per estrusione e successiva espansione a celle chiuse senza l'impiego di CFC avente densità di 80 kg/mc, conducibilità termica di 0,039 W/m°C a 40°C, fattore di resistenza alla diffusione del vapore m = 3056, classe di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84, tipo UNION FOAM mod. EUROBATEX o similare e posato previa accurata pulizia, asciugatura e rimozione di strati oleosi e scorie metalliche, mediante l'applicazione di apposito collante con finitura con nastro adesivo dello stesso materiale coibente e finitura esterna in Isogenopak comprensivo di terminali in alluminio colorato, completi di curve, pezzi speciali, etc  Spessore 32 mm per tubo Ø50 mm  SOMMANO m	25,00	72,11	1.802,75	72,11	4,00
95 NP.9	Serrande tagliafuoco circolare con pala spessore 25 mm, certificata secondo EN 1366-2 con conformità CE, cinematiso disassato con due microinterruttori e comando manuale asportabile, per facilitare l'installazione e per consentire l'eventuale sostituzione del comando, anche a serranda murata. Termofusibile di sgancio con punto di fusione certificato a 72 °C (a richiesta 95 °C). Sistema di chiusura e di riarmo manuale a mezzo cacciavite che consente di evitare il rischio di contatto con il meccanismo, a tutela dell'operatore. Costruzione asimmetrica (pala non nella mezzeria della cassa) con caratteristiche di resistenza indipendenti dalla direzione di provenienza del fuoco. L'installazione può essere fatta a parete o a pavimento. Certificazioni Resistenza al fuoco: EN 1366-2 Classificazione: EN 13501-3 Igiene: VDI 6022 (idonee per montaggio ad esempio in ospedali, cliniche, industria farmaceutica)					
	A R I P O R T A R E			37.403,61	9.311,60	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			37.403,61	9.311,60	
96 NP.A1	<p>Tenuta: EN 1751 classe 2 per la pala chiusa e classe C per la cassa Conformità CE: CPR 305/2011, EN 15650 Azionamento manuale con chiusura mediante termofusibile a 72 °C o con pulsante di sgancio. Riarmo manuale con 2 micro di fine corsa (la presenza di almeno un microinterruttore di segnalazione è obbligatoria in conformità alla UNI 10365 art. 4.9. Inoltre il funzionamento della serranda deve essere comunque garantito anche in assenza di corrente (art. 4.1 UNI 10365)).</p> <p>Tipo FCR Mod. FDC25RS o similare Dimensione: Ø160 mm</p> <p>SOMMANO ognuno</p>	2,00	218,12	436,24	104,70	24,00
97 NP.A2	<p>IDRANTE A MURO UNI45 DA ESTERNO/INTERNO per installazione a parete, a norma UNI EN 671-2, composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cassetta "Poly-EXT Mini" DN 45 in polipropilene con additivo anti UV, cambio rapido, colore rosso, portello con maniglia rotante, dim. mm H 515 x 370 x 195;</li> <li>- Tubazione flessibile DN 45 a norma EN 14540 mod. PU, dotata di raccordi "AGILOK" UNI 804 realizzati in lega leggera EN AB 46100, raccordatura a norma UNI 7422;</li> <li>- Lancia a effetti multipli</li> <li>- Rubinetto idrante a 45° DN 45 x 1"1/2 Gas (ISO 7) PN 16;</li> <li>- Sostegno per tubazione di colore rosso (tipo 2 secondo EN 671-2)</li> <li>- Lastra trasparente</li> </ul> <p>Tipo BOCCIOLONE art. 2/D con lancia mod. STARJET ugello Ø 13 - K 85 e manichetta da 20 m o similare Completo di rubinetto 1"1/2 con manometro 0-16 bar.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	241,08	241,08	53,04	22,00
98 NP.A3	<p>SARACINESCA a cuneo gommato a corpo piatto flangiata PN 16 con indicatore apertura conforme UNI 11443. Fornita con volantino. Caratteristiche: passaggio totale, minime perdite di carico, esente manutenzione. Chiusura destrorsa, possibilità di installazione in qualsiasi posizione. Materiali: Corpo, coperchio, cuneo: in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 secondo UNI EN 1563, rivestimento cuneo e guarnizioni in NBR, albero in acciaio inossidabile 13% Cr, Madrevite in ottone. Completa di controflange, dadi, bulloni.</p> <p>Tipo BOCCIOLONE art. 408 o similare DN 65.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	242,40	242,40	50,90	21,00
99 NP.A4	<p>SARACINESCA a cuneo gommato a corpo piatto flangiata PN 16 con indicatore apertura conforme UNI 11443. Fornita con volantino. Caratteristiche: passaggio totale, minime perdite di carico, esente manutenzione. Chiusura destrorsa, possibilità di installazione in qualsiasi posizione. Materiali: Corpo, coperchio, cuneo: in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 secondo UNI EN 1563, rivestimento cuneo e guarnizioni in NBR, albero in acciaio inossidabile 13% Cr, Madrevite in ottone. Completa di controflange, dadi, bulloni.</p> <p>Tipo BOCCIOLONE art. 408 o similare. DN 50.</p> <p>SOMMANO n.</p>	2,00	226,62	453,24	104,25	23,00
100 NP.BCS.1	<p>PRESSOSTATO per applicazioni idrosanitarie, fino a 500 V tripolare - 16 (10) A, pressione massima d'esercizio 12 bar, campo di temperatura ambiente: 0-55°C, campo di temperatura fluido: 0-55 °C, attacco 1/4" femmina, grado di protezione: IP 65.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	97,18	97,18	52,48	54,00
101 NP.BCS.10	<p>Sonda per la misura della temperatura esterna. Segnale di misura passivo. Esecuzione: basetta, coperchio ad innesto e morsettiera. Campo d'impiego:-50...+70 °C. Costante di tempo:14 min. Collegamento:2 fili. Grado di protezione:IP 54. Dimensioni: 80 x 92 x 50 mm. Tipo SIEMENS mod. QAC22 o similare.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	74,89	74,89	12,73	17,00
	A R I P O R T A R E			38.948,64	9.689,70	

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			38.948,64	9.689,70	
102 NP.BCS.2	<p>L'interfaccia grafica viene realizzata attraverso il software GAMMA touch J. È possibile importare immagini con estensioni più comuni (BMP, JPG, DWG, ecc). La connessione con il bus avviene tramite interfaccia GTJPLCM02 (fornita separatamente). Programmazione via LAN o attraverso pen drive USB. Per installazione in scatola da incasso GAMMA Touch J box da ordinare separatamente. Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schermo: 7" TFT 16:9 64K colori</li> <li>- Risoluzione: 800 x 480 Pixel wvga</li> <li>- Grafica vettoriale (SVG)</li> <li>- 128MB flash interna</li> <li>- Nr.2 porte Ethernet a 100Mbit integrate con funzione di switch</li> <li>- Nr.1 porta USB v2.0</li> <li>- Porta Seriale (universale): RS-232, RS-485, RS-422 configurabile via software</li> <li>- Nr.1 Slot espansione per plug-in opzionali</li> <li>- Nr.1 Slot per memory card SD.</li> </ul> <p>Assorbimento massimo, 700 mA 24V DC (Stabilizzata). Dimensioni frontali pannello: 187 x 147 x 56 mm."</p> <p>Tipo SIEMENS mod. 5WG1581-2BB33 o similare.</p> <p>- n.1 Scatola da incasso per GAMMA touch J07. Tipo SIEMENS mod. 5WG1581-8BB86 o similare.</p> <p>- n.1 Interfaccia di comunicazione KNX per Gamma Touch J. Tipo SIEMENS mod. 5WG1850-7BB10 o similare.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	2.196,09	2.196,09	43,92	2,00
103 NP.BCS.3	<p>Sonda ermeticamente sigillata, con cavo di collegamento. Segnale:LGNI1000. Campo d'impiego:-30...+130 °C. Costante di tempo:30 sec. Collegamento:2 fili. Grado di protezione: IP65. Lunghezza cavo:1,5 m. Dimensioni:6 x 41 mm.</p> <p>Tipo SIEMENS mod. QAP21.3 o similare.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	95,59	95,59	13,38	14,00
104 NP.BCS.4	<p>Valvola 3 vie Filettata PN16 DN 25, Kvs=10. Valvole a tre vie corsa 5,5 mm, con corpo in bronzo, attacchi filettati a norme ISO 228/1. Sono adatte per acqua calda e fredda con massimo 50% glicole, in circuiti chiusi. Sono utilizzabili con servocomandi con corsa 5,5 mm delle serie: SQS35...SQS65... Corsa:5.5 mm. Trafilamento della via aperta:0...0.02 % del valore di Kvs. Trafilamento del bypass:0...0.02 % del valore di Kvs. Temperatura del fluido: +2...+120 °C. Caratteristica passaggio:equipercentuale. Caratteristica bypass:lineare. Risoluzione corsa dH/H100:&gt;100. Pressione di esercizio:1600 kPa. Corpo valvola:Bronzo Rg5. Stelo, otturatore e sede:Acciaio CrNi. Guarnizione di tenuta:EPDM O-RING</p> <p>Tipo SIEMENS mod. VXG44.25-10 o similare.</p> <p>Completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n.1 kit bocchettoni mod. ALG253</li> <li>- n.1 servocomando mod. SAS61.03</li> </ul> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	593,00	593,00	41,51	7,00
	<p>Sistema di regolazione centrale termica composto da:</p> <p>Controllore digitale con comunicazione KNX . Liberamente configurabile, predisposto per la gestione di automatismi negli impianti HVAC. 3 loops di regolazione, 6 orologi, 6 comandi di motori 10 blocchi logici, 2 inseritori in sequenza. Possibilità di ampliare il numero di ingressi ed uscite con l'aggiunta di moduli dedicati (max 4). Trasmissione su bus della sonda esterna, degli allarmi, dei programmi orari,delle richieste energetiche. Possibilità di eseguire funzioni di monitoraggio, controllo, impostazione e modifica di dati e di parametri sia dal display che da remoto tramite interfaccia web server aggiuntiva.</p> <p>Tipo SIEMENS mod. RMS705B o similare.</p> <p>Terminale di comando innestabile sui controllori Synco 700, indicazione e impostazione dei dati dell'impianto e dei parametri di configurazione, per utenti finali e personale specializzato, comandi di testo chiari, alimentato dal controllore.</p> <p>Tipo SIEMENS mod. RMZ790 o similare.</p> <p>Modulo opzionale per controllori Synco 700, utilizzato per implementare 4 ingressi universali.e 4 uscite digitali Alimentazione dal controllore Synco 700.</p> <p>Tipo SIEMENS mod. RMZ787 o similare</p> <p>Sonda di temperatura ad immersione.</p>					
	A R I P O R T A R E			41.833,32	9.788,51	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			41.833,32	9.788,51	
105 NP.BCS.5	<p>Tipo SIEMENS mod. QAE2120.010 o similare.</p> <p>SOMMANO n.</p> <p>Sistema di regolazione temperatura piano "segreteria" composto da:</p> <p>- n.8 Sonda Temperatura ambiente ,montaggio a parete. Interfaccia di collegamento Konnex PL-LINK per regolatori DESIGO TRA. Utilizzabile anche in modalità Konnex S-Mode. Alimentazione da bus di comunicazione Konnex.</p> <p>Tipo SIEMENS mod. QMX3.P30 o similare.</p> <p>- n.2 Uscita binaria 4 canali 16/20AX (16A AC3) 230 V AC N535D/31 con interfaccia knx integrata per installazione su guida DIN. Possibilità di gestione di porte logiche, ritardi, temporizzazioni, conteggio delle ore di lavoro e del ciclo di comutazioni, funzione Override a più priorità, comando centralizzato, modalità notte/giorno. Possibilità di misurazione del valore della corrente per ogni singolo canale.</p> <p>Tipo SIEMENS mod. 5WG1535-1DB31 o similare.</p> <p>- n.1 Alimentatore con bobina integrata. Tensione d'ingresso AC 120...230 V, 50...60 Hz, 220 V DC. Tensione d'uscita: DC 29 V. Corrente d'uscita: 640 mA. Uscita supplementare DC 29 V non filtrata, da una coppia di morsetti aggiuntivi. L'apparecchio può essere parallelato senza rispettare la ditanza minima normalmente richiesta. Collegamento al bus mediante striscia dati o morsetto bus senza viti. Montaggio su guida DIN. Grado di protezione IP20. Dimensioni: (in UM, 1 UM = 18 mm): 4.</p> <p>Tipo SIEMENS mod. 5WG1125-1AB22 o similare.</p> <p>- n.1 Accoppiatore per collegare due linee bus con telegrammi con dati superiori a 64 byte, può essere utilizzato come accoppiatore di linea (per accoppiare una linea a quella principale), come accoppiatore di campo (per accoppiare una linea principale alla linea dorsale), come repeater (per accoppiare due segmenti della stessa linea), con separazione galvanica. Tabella filtro per il controllo traffico tra due linee, tabella filtro per telegrammi con indirizzamento LTE, con rilevamento e reporting di guasto sulla linea secondaria alla linea primaria tramite la linea bus. Connessione della linea principale e secondaria tramite morsetto standard. Montaggio su guida DIN. Grado di protezione IP20. Dimensioni: (in UM, 1 UM = 18 mm): 2.</p> <p>Tipo SIEMENS mod. 5WG1140-1AB13 o similare.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	1.580,32	1.580,32	47,41	3,00
106 NP.BCS.6	<p>Collaudo e messa in servizio delle apparecchiature Tipo SIEMENS o similare effettuato da tecnici incaricati dalla Ditta fornitrice del sistema.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	2.772,58	2.772,58	138,63	5,00
107 NP.BY	<p>VALVOLA di by-pass differenziale regolabile tipo CALEFFI art. 519 o similare mod. 3/4" campo taratura 1-6 bar.</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	1.381,22	1.381,22	55,25	4,00
108 NP.CAS.1	<p>CASSETTA a filo muro in lamiera, spessore 6/10, completa di telaio spessore 10/10, zanche, chiusura con viti a vista e portello.</p> <p>Con profondità regolabile</p> <p>dim. 600x650-740x85-130 mm</p> <p>SOMMANO n.</p>	1,00	103,78	103,78	25,95	25,00
109 NP.CF	<p>SISTEMA fumario a servizio generatore di calore, sfociante oltre la copertura dell'edificio esistente, idoneo al funzionamento ad umido ed in pressione, composto da:</p> <p>- Allacciamento generatore composto da tubi in PPs tipo VIESSMANN o similare:</p> <p>* n.1 impianto fumi in cascata per n.2 caldaie Vitodens 200-W da 60 kW composto da: collettore gas di scarico Ø160mm, terminale con scarico condensa, tubo di scarico Ø80mm per allacciamento caldaia con sicurezza per il ritorno di flusso per ogni caldaia.</p> <p>- Tubo da fumo orizzontale composto da tubi e curve in PPs tipo VIESSMANN o similare:</p> <p>* n.2 raccordo d'ispezione dritto Ø160mm</p> <p>* n.3 elemento lineare L=2m Ø160mm</p> <p>* n.2 elemento lineare L=0,5m Ø160mm</p> <p>* n.1 curva 87° Ø160mm</p> <p>* staffaggio completo</p> <p>- Condotto verticale fumi Ø160mm composto da tubi e curve in PPs tipo VIESSMANN o similare per intubamento in condotto in acciaio inox Øi250 mm tipo AN.CAMINI o similare:</p> <p>* n.1 elemento base cavedio Ø160mm composto da: curva di supporto, scina d'appoggio, copertura cavedio, n.5 distanziali</p> <p>* n.8 elemento lineare L=2m Ø160mm</p> <p>* n.3 distanziali Ø160mm</p> <p>SOMMANO n.</p>	2,00	132,26	264,52	26,45	10,00
	A R I P O R T A R E			47.935,74	10.082,20	

COMMITTENTE:



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			47.935,74	10.082,20	
110 NP.CIL.1	* n.16 elemento lineare Øi250 mm L=1000 mm * n.16 fascette di chiusura Øi250 mm * n.16 guarnizioni per condensazione Øi250 mm * staffaggio completo  NOTA: Prima dell'ordine del materiale, verificare in loco l'esatta composizione/numero pezzi per la realizzazione del sistema fumario completo.  SOMMANO n.	1,00	6.047,41	6.047,41	1.028,06	17,00
111 NP.COL.1	Sistema di addolcimento acqua di riempimento impianto di riscaldamento tipo CILLICHEMIE o similare composto da: - n.1 disconnettore e riduttore di pressione mod. CILLIT-AQA THERM HFB cod. 12351AA - n.1 stazione di riempimento e reintegro mod. AQA THERM HES cod. 12352AA - n°3 Cartuccia monouso di addolcimento mod. AQA THERM HCR-L cod. 12354AA SOMMANO n.	1,00	1.290,09	1.290,09	309,62	24,00
112 NP.COL.3	COLLETTORE premontato di distribuzione per impianti di riscaldamento e/o condizionamento tipo CALEFFI serie 663 IS o similare, completo di coibentazione preformata a caldo, corpo in ottone, tenute in EPDM, attacchi di testa 1"1/4 filettati F, interasse 195 mm, attacchi derivazioni 3/4" M - Ø 18, interasse 50 mm. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura 5÷100°C. Composto da: - Collettore di mandata completo di detentori di taratura con 5 giri completi di prerogolazione. - Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico. - Gruppi di testa composti da raccordo a doppio attacco radiale e tappi. - Coppia di zanche di fissaggio. - Riduzione 1 1/4" M x 1" F. - Coibentazione a guscio preformata a caldo in PE-X espanso a celle chiuse. Accessoriato da: - N°6 raccordi per tubo multistrato. - N°3 comandi elettrotermici art. 6563, 1x230V, senza microinterruttore ausiliario.  mod. 3 derivazioni  SOMMANO n.	1,00	552,90	552,90	27,65	5,00
113 NP.ELP.1	COLLETTORE premontato di distribuzione per impianti di riscaldamento e/o condizionamento tipo CALEFFI serie 663 IS o similare, completo di coibentazione preformata a caldo, corpo in ottone, tenute in EPDM, attacchi di testa 1"1/4 filettati F, interasse 195 mm, attacchi derivazioni 3/4" M - Ø 18, interasse 50 mm. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura 5÷100°C. Composto da: - Collettore di mandata completo di detentori di taratura con 5 giri completi di prerogolazione. - Collettore di ritorno completo di valvole di intercettazione predisposte per comando elettrotermico. - Gruppi di testa composti da raccordo a doppio attacco radiale e tappi. - Coppia di zanche di fissaggio. - Riduzione 1 1/4" M x 1" F. - Coibentazione a guscio preformata a caldo in PE-X espanso a celle chiuse. Accessoriato da: - N°12 raccordi per tubo multistrato. - N°6 comandi elettrotermici art. 6563, 1x230V, senza microinterruttore ausiliario.  mod. 6 derivazioni  SOMMANO n.	1,00	868,16	868,16	26,04	3,00
114 NP.FRP	ELETTROCIROCOLATORE di riscaldamento ad alta efficienza del tipo filettati/flangiati tipo GRUNDFOS o similare completi di raccorderia, controflange, dadi e bulloni, e materiale di consumo necessario: mod. MAGNA1 32-60 F  SOMMANO n.	1,00	887,31	887,31	53,24	6,00
	FILTRO regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana. Attacchi filettati, tipo CALEFFI art. 850007 o similare, pressione ingresso max: 500 mbar, campo di temperatura: -15/+60°C, regolazione e chiusura a flusso zero a norme UNI EN 88, capacità filtrante: Ø ≥ 50 µm, classe di filtrazione: G 2 (secondo EN 779), conforme Direttiva ATEX (II 2G - II 2D). Ø1"1/4  SOMMANO n.	1,00	182,97	182,97	25,62	14,00
	A R I P O R T A R E			57.764,58	11.552,43	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			57.764,58	11.552,43	
115 NP.GAV	GIUNTO antivibrante, norma UNI EN676, per impianti a gas, G 1"1/4, L=210 mm tipo CALEFFI art. 842007 o similare completo di materiale di giunzione e consumo necessario. SOMMANO n.	1,00	78,58	78,58	25,93	33,00
116 NP.GS3	TUBO metallico flessibile con treccia esterna in acciaio inox, per installazione su tubazione di riscaldamento o acqua fredda sanitaria per attraversamento giunto sisimico edificio, tipo EMIFLEX o equivalente. Ø1"1/2 SOMMANO n.	6,00	546,04	3.276,24	163,81	5,00
117 NP.GS4	TUBO metallico flessibile con treccia esterna in acciaio inox, per installazione su tubazione di riscaldamento o acqua fredda sanitaria per attraversamento giunto sisimico edificio, tipo EMIFLEX o equivalente. Ø2"1/2 SOMMANO n.	2,00	874,61	1.749,22	52,48	3,00
118 NP.INL	DOCUMENTAZIONE progettuale per denuncia impianto termico al Dipartimento I.N.A.I.L. (ex I.S.P.E.S.L.) territoriale di competenza composta da progetto centrale termica e modulistica RD-RR-RR1 firmata da tecnico abilitato, secondo il D.M. 1/12/75. Compresi oneri di invio della suddetta documentazione e quelli dovuti al Dipartimento I.N.A.I.L. per l'esame della documentazione di progetto e quelli dovuti al collaudo successivo. SOMMANO n.	1,00	1.624,00	1.624,00	0,00	
119 NP.LA	LAVAGGIO dell'impianto di riscaldamento e riempimento con prodotti composto dalle seguenti fasi: - Riempimento dell'impianto con acqua trattata mediante prodotto antincrostante tipo CILLICHEMIE mod. HS CLEANER SG o similare nella quantità prevista da CILLICHEMIE (1kg ogni 200 l di impianto). - Accensione delle pompe per 7 giorni circa e svuotamento a perdere dell'acqua. Tale operazione permette di eliminare dall'impianto ogni corpo estraneo come resti di lavorazione, trucioli d'acciaio e fanghiglie. - Riempimento finale dell'impianto con acqua trattata mediante prodotto antincrostante tipo CILLICHEMIE mod. HS COMBI o similare nelle quantità previste da CILLICHEMIE (1kg ogni 200 l di impianto).  COMPENSIVO dei prodotti indicati in taniche: - n.2 confezioni HS CLEANER SG 5 kg - n.2 confezione HS COMBI 5 kg SOMMANO n.	1,00	1.127,81	1.127,81	518,79	46,00
120 NP.LVB	LAVAMANI in vitreus-china di prima scelta assoluta di colore bianco tipo GEBERIT serie COLIBRI' art. 500.911.00.1 o similare, completo di: - kit di fissaggio art. 500.122.00.1; - miscelatore per lavabo a pulsante tipo RIVER art. R00716/2 in ottone cromato con bocca di erogazione fissa dotata di rompigetto, completo di riduttore di flusso. - flessibili in rame cromato con rosette di copertura - rubinetti in ottone cromato con filtro per installazione sottolavabo per intercettazione acqua calda e fredda - sifone tipo GEBERIT art. 151.100.11.1 bianco, con rosone a muro di copertura; - materiale di consumo vario, materiale di giunzione, ecc. dim. 40 cm SOMMANO n.	3,00	252,26	756,78	234,60	31,00
121 NP.LVB.H	LAVABO sospeso fisso in ceramica per disabili, bordi arrotondati, tipo GEBERIT serie SELNOVA COMFORT art. 500.302.01.1 o similare, completo di: - kit di fissaggio tipo GEBERIT art. 500.121.00.1; - sifone tipo GEBERIT art. 151.100.11.1; - piletta a scarico libero con griglia per lavabi con troppopieno tipo GEBERIT art. 152.005.00.1 - miscelatore per lavabo tipo RIVER art. R514/2 283 con bocca di erogazione fissa e leva a gomito, riduttore di portata a taratura fissa 7 litri/minuto incorporato, completo di n.2 flessibili inox 3/8" da 350 mm ed accessorio di rompigetto; - materiale di giunzione e consumo necessario, ecc. SOMMANO n.	1,00	369,64	369,64	77,62	21,00
122 NP.MH	MANIGLIONI e accessori per servizio disabili tipo IDEAL STANDARD serie MAIA o similare trattato con vernici speciali, superficie continua con assenza di zone antigieniche, colore bianco completi di viti					
	A R I P O R T A R E			66.746,85	12.625,66	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			66.746,85	12.625,66	
123 NP.SA	di fissaggio, nelle seguenti quantità: - n°1 maniglione di sostegno a muro ribaltabile con portacarta per WC cod. S6360AC con portarotolo cod. S6363AC. - n°1 maniglione lineare cod. S6455AC, lunghezza 700 mm - n°2 maniglione lineare cod. S6459AC, lunghezza 1000 mm  SOMMANO n.	1,00	364,38	364,38	25,51	7,00
124 NP.SA1	SIGILLATURE antincendio realizzate per il passaggio di tubazioni o canalizzazioni attraverso pareti o solai di compartimenti antincendio, realizzate mediante le più appropriate tecniche e materiali, quali ad esempio: mastice sigillante intumescente, collari antifluo, bende, cordoni, ecc. tipo HILTI. Ogni sigillatura dovrà essere corredata di certificato e dovrà avere caratteristiche di resistenza al fuoco pari o superiore a quella della struttura attraversata. Sarà onere dell' installatore verificare prima dell'acquisto e della successiva applicazione delle sigillature, che le stesse siano idonee alle condizioni di posa per quanto riguarda strutture, tipologie di materiali, condizioni applicative,ecc.  SOMMANO n.	9,00	62,73	564,57	118,56	21,00
125 NP.SIL.2	STAFFAGGI antisismici di tutti gli impianti correnti nei controsoffitti ed all'interno del vano impianti, realizzati mediante le più appropriate tecniche e materiali tipo GRIPPLE o similare. Ogni staffaggio dovrà essere corredata di certificato apposito. Sarà onere dell'installatore verificare la tipologia di staffaggio prima dell'acquisto in funzione delle condizioni di posa. Compresi oneri dovuti al calcolo ingegneristico.  SOMMANO a corpo	1,00	8.000,00	8.000,00	1.600,00	20,00
126 NP.TE.1	TUBO silenziato in polietilene PE amalgamato con fibre minerali tipo GEBERIT mod. SILENT o similare per la formazione della rete di scarico acque nere completo di pezzi speciali, curve, T, braghe,collari tagliafiamma, manicotti di dilatazione, ispezioni, punti fissi, punti guidati, staffaggi, raccorderia varia, materiale di giunzione e di consumo. Ø 110 per condotte verticali e/o orizzontali  SOMMANO m	20,00	56,07	1.121,40	157,00	14,00
127 NP.TE.2	RADIATORE ad elementi componibili di acciaio tubolare Ø 25 mm tipo IRSAP mod. TESI o similare con mozzo 45 mm, resa termica per elemento secondo UNI EN 442 per la formazione dei corpi scaldanti di progetto, pressione massima di esercizio variabile da 6 bar a 12 bar secondo il modello, verniciati, dopo trattamento di fosfosgrassaggio, con smalto a polveri epossidiche RAL 9010 completo di tappi ciechi e forati verniciati RAL 9010, guarnizioni silconiche bianche, deviatori di flusso per modelli con altezza superiore a 1500 mm, mensole di sostegno a muro con tassello verniciate, verniciatura per ritocchi e valvola di sfiato 1/4" mod. 20/2000/4  SOMMANO n.	1,00	1.021,71	1.021,71	40,87	4,00
128 NP.TE.4	RADIATORE ad elementi componibili di acciaio tubolare Ø 25 mm tipo IRSAP mod. TESI o similare con mozzo 45 mm, resa termica per elemento secondo UNI EN 442 per la formazione dei corpi scaldanti di progetto, pressione massima di esercizio variabile da 6 bar a 12 bar secondo il modello, verniciati, dopo trattamento di fosfosgrassaggio, con smalto a polveri epossidiche RAL 9010 completo di tappi ciechi e forati verniciati RAL 9010, guarnizioni silconiche bianche, deviatori di flusso per modelli con altezza superiore a 1500 mm, mensole di sostegno a muro con tassello verniciate, verniciatura per ritocchi e valvola di sfiato 1/4" mod. 18/2000/4  SOMMANO n.	3,00	925,37	2.776,11	111,04	4,00
129 NP.TEE	RADIATORE ad elementi componibili di acciaio tubolare Ø 25 mm tipo IRSAP mod. TESI o similare con mozzo 45 mm, resa termica per elemento secondo UNI EN 442 per la formazione dei corpi scaldanti di progetto, pressione massima di esercizio variabile da 6 bar a 12 bar secondo il modello, verniciati, dopo trattamento di fosfosgrassaggio, con smalto a polveri epossidiche RAL 9010 completo di tappi ciechi e forati verniciati RAL 9010, guarnizioni silconiche bianche, deviatori di flusso per modelli con altezza superiore a 1500 mm, mensole di sostegno a muro con tassello verniciate, verniciatura per ritocchi e valvola di sfiato 1/4" mod. 12/2000/4  SOMMANO n.	2,00	636,36	1.272,72	76,36	6,00
130 NP.TH	VALVOLA presa pressione tipo RUBINETTERIE BRESCIANE art. 96U2 o similare, completa di materiale di giunzione e consumo necessario.  SOMMANO n.	1,00	37,95	37,95	26,19	69,00
	Chiarificatore, defangatore, decantatore per acque in circolazione negli impianti di riscaldamento ad acqua calda tipo CILICHEMIE mod. THERMOCYCLON 12 o similare					
	A R I P O R T A R E			81.905,69	14.781,19	

COMMITTENTE:

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			81.905,69	14.781,19	
131 NP.VIE	per l'immissione di prodotti protettivi all'interno del circuito chiuso di riscaldamento. SOMMANO n.	1,00	516,07	516,07	25,80	5,00
	Sistema di generazione energia termica di riscaldamento del tipo ibrido "factory-made" tipo VIESSMANN o similare composto da: - n.1 Accumulo tecnico mod. HYBRID PRO / Hybridcell Max 500 l - n.1 Pompa di calore mod. VITOCAL 200-A PRO AA-BB 26 art. 7938008 - n.1 Antivibranti in gomma di supporto art. 7939024 - n.1 Collaudo pompa di calore art. 7004807 - n.2 Antivibranti in gomma su tubazioni 1"1/4 art. 7715814 - n.1 Pompa singola interna pompa di calore art. 7939004 comprendente anche valvola di sicurezza e vaso di espansione - n.1 Pannello comandi remoto art. 7939012 - n.1 Termostato di blocco art. 7151988 - n.1 Guaina ad immersione art. 7816035 - n.1 Caldaia murale a gas metano a condensazione mod. VITODENS 200-W B2HA 60 kW art. B2HA142 - n.1 Neutralizzatore di condensa art. 7441823 - n.1 Sensore temperatura ad immersione art. 7179488 - n.1 kit INAIL art. ZK01046 - n.1 modulo ampliamento mod. EA1 art. 7452091 - n.1 kit allacciamento art. 7501314					
132 NP.WC	SOMMANO n.	1,00	21.966,74	21.966,74	1.537,67	7,00
	VASO all'inglese a terra a cacciata con scarico a pavimento in vitreous-china di prima scelta assoluta di colore bianco tipo GEBERIT serie COLIBRI' art. 500.856.00.1 o similare, completo di: - viti di fissaggio a pavimento; - cassetta di risciacquo esterna a zaino in ABS tipo KARIBA, con capacità di scarico 6/3 l, dotata di doppio tasto per scarico differenziato, coibentazione anticondensa ed insonorizzante, allacciamento idrico destro o sinistro, meccanismi in polietilene, galleggiante di carico Norma, rubinetto d'arresto, kit accessori per il fissaggio a parete, tubo di scarico, guarnizioni di collegamento, dima di montaggio; - sedile con coperchio tipo GEBERIT art. 500.912.00.1					
133 NP.WCH	SOMMANO n.	1,00	259,79	259,79	64,95	25,00
	VASO all'inglese in ceramica per installazione a pavimento per disabili con catino allungato, apertura anteriore, sifone tipo IDEAL STANDARD serie MAIA cod. T464401 o similare, completo di: - sedile in metacrilato cod. T464501; - cassetta di risciacquo da incasso tipo IDEAL STANDARD art. R014767 con capacità di scarico 6/3 lt. in PP con attacco alto o posteriore con intercettazione dello sciacquo, isolamento anticondensa, tubo di risciacquo e meccanismi in polietilene, rubinetto di arresto 1/2", placche di fissaggio, tubo di cacciata e blocco di rientranza, canotto di collegamento tra tubo di cacciata e vaso con morsetti e rosone, materiale di giunzione tubazioni, ecc. - ispezione tipo IDEAL STANDARD art. R0137AC - kit pneumatico tipo IDEAL STANDARD art. R014967 - kit a parete per comando scarico wc remoto tipo IDEAL STANDARD art. R0136AA - miscelatore per vaso/bidet tipo IDEAL STANDARD serie CERAFLEX art. BD604AA - fissaggio a pavimento, materiale di giunzione e consumo vario					
	SOMMANO n.	1,00	761,66	761,66	106,63	14,00
	<b>Parziale LAVORI A CORPO euro</b>			105.409,95	16.516,24	15,67
	<b>T O T A L E euro</b>			105.409,95	16.516,24	15,67
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

COMMITTENTE:

COMMITTENTE:

# QUADRO INCIDENZA MANODOPERA IMPIANTI ELETTRICI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
<b>CAP 01</b>	<b>PUNTO FORNITURA E LINEE ALIMENTAZIONE PRINCIPALI</b>						
D02.049.030	Armadio da parete in poliestere, con portello cieco, grado di protezione IP 55, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari, delle dimensioni						
D02.049.030.a	650 x 400 x 200 mm	n	1	299,62	299,62	23,97	8
D02.037.005	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2):						
D02.037.005.h	bipolare 10 ÷ 32 A	n	1	81,50	81,50	13,04	16
D02.037.005.t	tetrapolare 10 ÷ 32 A	n	1	119,27	119,27	17,89	15
D02.037.005.u	tetrapolare 40 ÷ 63 A	n	2	159,11	318,23	41,37	13
D02.037.005.v	tetrapolare 80 A	n	1	249,42	249,42	22,45	9
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D02.037.015	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:						
D02.037.015.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	1	130,32	130,32	3,91	3
D02.037.015.e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	1	200,43	200,43	4,01	2
D02.037.025	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:						
D02.037.025.f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	n	2	187,75	375,50	7,51	2
D05.010.010	Scaricatore unipolare di corrente da fulmine, classe I secondo CEI 81-8, spinterometro autoestinguente incorporato, tensione di esercizio 255 V - 50/60 Hz, resistenza di isolamento > 1000 M ohm, prova corrente da fulmine (10/350 µs) 25 kA, livello di protezione 4 kV, involucro in tecnopolimero, in opera su zoccolo portafusibile a coltello compreso	n.	4	148,91	595,64	53,61	9
NP21	Sganciatore di emergenza a sicurezza positiva per apparecchi modulari DIN tensione 230Vac	n	1	74,14	74,14	8,30	11,19
NP22	Contatti ausiliari di segnalazione per apparecchi modulari DIN tensione 230Vac	n	1	42,43	42,43	8,30	19,55
D02.019.005	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisorie e di scavo, diametro esterno:						
D02.019.005.g	125 mm	m	20	10,55	210,91	84,36	40
D02.019.005.h	160 mm	m	20	14,09	281,82	112,73	40
D02.022.015	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio grado di protezione IP 56, a media resistenza (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:						
D02.022.015.g	380 x 300 x 120, con apertura a cerniera	n	4	126,23	504,93	166,63	33
D02.001.055	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2:						
D02.001.055.a	unipolare FG16M16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.055.a	sezione 10 mmq	m	160	4,05	648,09	259,23	40
D02.001.055.b	sezione 16 mmq	m	60	5,14	308,49	111,06	36
D02.001.055.c	sezione 25 mmq	m	12	6,59	79,03	25,29	32
D02.001.065	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.065.a	sezione 1,5 mmq	m	0	3,24	0,00	0,00	50
D02.001.065.b	sezione 2,5 mmq	m	10	3,99	39,90	17,95	45
D02.001.070	tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.070.a	sezione 1,5 mmq	m	25	3,84	95,96	45,10	47
D02.001.070.b	sezione 2,5 mmq	m	20	4,79	95,76	41,18	43
D08.007.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto per esterno, grado di protezione IP 67	n.	1	211,93	211,93	16,95	8
D09.010.005	Gruppo di continuità assoluta, con scomparto batterie incorporato e accumulatori tipo AGM-VRLA in dotazione, fattore di potenza in ingresso 0,99, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V frequenza 50/60 Hz, by-pass elettromeccanico sincronizzato, stabilità di tensione pari a 1%, compresa l'attivazione dell'impianto:						
D09.010.005.a	potenza nominale 800 VA, potenza attiva 560 W, autonomia all'80% del carico 15 minuti	n	1	463,37	463,37	69,51	15
	<b>TOTALE CAP 01 .....</b>				<b>5.426,68</b>	<b>1.154,34</b>	



CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
<b>CAP 02</b>	<b>QUADRI ELETTRICI</b>						
<b>CAP 02.1</b>	<b>QUADRO ELETTRICO QEPP</b>						
	Carpenteria in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, tipo componibile in elementi prefabbricati, inclusi gli accessori per l'alloggiamento dispositivi elettrici scatolati e modulari, grado di protezione IP 55, completo di portello in cristallo trasparente con serratura a chiave, delle seguenti dimensioni:						
D02.052.010							
D02.052.010.d	1.800 x 600 x 275 mm, completo di zoccolo inferiore	n	1	1.243,91	1.243,91	74,63	6
D02.037.005	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2);						
D02.037.005.w	tetrapolare 100 A	n	1	267,62	267,62	24,09	9
D02.037.005	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2);						
D02.037.005.h	bipolare 10 ÷ 32 A	n	1	81,50	81,50	13,04	16
D02.037.005.t	tetrapolare 10 ÷ 32 A	n	4	119,27	477,10	71,56	15
D02.037.005.u	tetrapolare 40 ÷ 63 A	n	1	159,11	159,11	20,68	13
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D01.022.010	potere d'interruzione 6 kA:						
D01.022.010.e	unipolare+neutro 10 ÷ 32 A	n	23	66,57	1.531,02	306,20	20
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D02.037.015	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:						
D02.037.015.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	1	130,32	130,32	3,91	3
D02.037.015.e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	3	200,43	601,28	12,03	2
D02.037.025	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:						
D02.037.025.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	3	121,06	363,19	10,90	3
D02.037.025.e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	1	164,77	164,77	4,94	3
D02.037.025.f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	n	1	187,75	187,75	3,75	2
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D01.022.020	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:						
D01.022.020.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	5	140,75	703,74	21,11	3
D02.043.005	Interruttore di manovra sezionatore tripolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di:						
D02.043.005.a	16 A	n	3	50,73	152,18	48,70	32
	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V c.a., in contenitore isolante serie modulare, installato su guida DIN35, della portata di:						
D02.043.010	63 A	n	1	127,38	127,38	21,66	17
D02.046.005	Voltmetro ad indicazione digitale, con display a tre cifre, in contenitore isolante serie modulare, con alimentazione 230 V c.a. separata dalla misura, portata di fondo scala 600 V c.a.	n	1	120,18	120,18	13,22	11
D02.046.010	Amperometro ad indicazione digitale, con display a tre cifre, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico ed alimentazione 230 V c.a., portata di fondo scala 999 A	n	1	277,08	277,08	13,85	5
D02.046.020	Commutatore voltmetrico per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35:						
D02.046.020.a	a 4 posizioni	n	1	89,55	89,55	13,43	15
D02.046.025	Commutatore amperometrico a 4 posizioni per sistema di alimentazione trifase, installato su barra DIN35	n	1	102,30	102,30	13,30	13
D02.046.030	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 250 A, installato su barra DIN35	n	3	59,55	178,64	41,09	23
	<b>TOTALE CAP 02.1 .....</b>				<b>6.958,63</b>	<b>732,10</b>	
<b>CAP 02.2</b>	<b>QUADRO ELETTRICO QECT</b>						
	Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello trasparente incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p)						
D02.049.045	800 x 600 x 300 mm	n	1	872,70	872,70	26,18	3
D02.043.010	Interruttore di manovra sezionatore tetrapolare, tensione d'esercizio fino a 400 V						
D02.043.010.c	63 A	n	1	127,38	127,38	21,66	17
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2);						
D02.037.005	bipolare 10 ÷ 32 A	n	4	81,50	325,98	52,16	16
D02.037.005.t	tetrapolare 10 ÷ 32 A	n	4	119,27	477,10	71,56	15
	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, curva C, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D01.022.010	potere d'interruzione 6 kA:						
D01.022.010.e	unipolare+neutro 10 ÷ 32 A	n	2	66,57	133,13	26,63	20
	Modulo automatico differenziale da associare agli interruttori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.:						
D02.037.015	sensibilità 0,03 A, tipo «A»:						



CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
D02.037.015.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	2	130,32	260,65	7,82	3
D02.037.015.e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	2	200,43	400,85	8,02	2
D02.037.025	sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:						
D02.037.025.a	bipolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	2	121,06	242,12	7,26	3
D02.037.025.e	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 32 A	n	2	164,77	329,54	9,89	3
D02.037.025.f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	n	1	187,75	187,75	3,75	2
	<b>TOTALE CAP 02.2 .....</b>				<b>3.357,21</b>	<b>234,93</b>	
<b>CAP 02.3</b>	<b>QUADRO ELETTRICO QESF</b>						
D02.049.045	Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello trasparente incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p)						
D02.049.045.a	400 x 300 x 200 mm	n	1	322,41	322,41	22,57	7
D02.037.005	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2):						
D02.037.005.h	bipolare 10 ÷ 32 A	n	1	81,50	81,50	13,04	16
D02.037.005.u	tetrapolare 40 ÷ 63 A	n	2	159,11	318,23	41,37	13
NP21	Sganciatore di emergenza a sicurezza positiva per apparecchi modulari DIN tensione 230Vac	n	1	1,00	1,00	0,02	2
NP22	Contatti ausiliari di segnalazione per apparecchi modulari DIN tensione 230Vac	n	1	1,00	1,00	0,02	2
D07.007.011	Sistema di protezione di interfaccia conforme CEI 0-21, per impianti connessi in rete trifase con o senza neutro in B.T., protezione di massima/minima tensione e frequenza a doppia soglia regolabile, 2 uscite a relè, 4 ingressi digitali, 3 ingressi amperometrici per misure aggiuntive tramite TA, display LCD grafico touch-screen, alimentazione 230 V c.a., in contenitore modulare in materiale plastico isolante per montaggio su guida DIN35, conforme CEI 0-21, incluse le verifiche e le prove certificate delle soglie e i tempi di intervento di cui alle norme CEI 0-21	n	1	1.407,29	1.407,29	323,68	23
D07.007.020	Base portafusibili sezionabile, per fusibili cilindrici 10,3 x 38 con potenze dissipate fino a 4 W, tensione nominale 1000 V c.c., in contenitore plastico modulare installato su guida DIN35, grado di protezione IP 20:						
D07.007.020.a	20 A	n	1	15,65	15,65	8,29	53
D07.007.035	Fusibile cilindrico extrarapido 10,3 x 38, potere di interruzione 30 kA, corrente nominale:						
D07.007.035.a	4 - 20 A, tensione nominale 900 V c.c.	n	3	9,24	27,73	3,88	14
	<b>TOTALE CAP 02.3 .....</b>				<b>2.174,79</b>	<b>412,87</b>	
<b>CAP 02.4</b>	<b>QUADRO ELETTRICO QESV</b>						
D02.049.045	Armadio da parete in poliestere rinforzato con fibra di vetro con portello trasparente incernierato completo di serratura, grado di protezione IP 65, isolamento in classe II, inclusi pannelli frontali e accessori di fissaggio per apparecchiature scatolate o modulari, delle seguenti dimensioni (h x l x p)						
D02.049.045.a	400 x 300 x 200 mm	n	2	322,41	644,81	45,14	7
	Interruttore in CC 800V per la protezione dei circuiti a corrente continua degli impianti fotovoltaici posti tra ogni stringa fotovoltaica e l'inverter per la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti bloccabile con lucchetto in posizione OFF per garantire la sicurezza anche in caso di rimozione dell'inverter FV. Interruttori in grado di rilevare e proteggere l'installazione dalle correnti bidirezionali insensibile alla polarità: i fili (+) e (-) con tre separatori dei poli per aumentare la distanza di isolamento tra due connettori adiacenti.						
NPE20	bipolare 20 A - 2P	n	4	129,43	517,72	82,84	16
D05.010.040	Dispositivo di protezione per impianti fotovoltaici lato c.c., tipo combinato con unità di sezionamento, 3 moduli accoppiati fusibile/limitatore estraibili; fusibili in c.c. tenuta al corto circuito 1.000 A, limitatori di sovratensione classe 2 secondo CEI 81-8, con circuito a Y con 2 varistori all'ossido di zinco (con dispositivo di sezionamento termico) e spinterometro, corrente nominale impulsiva di scarica (8/20) 12,5 kA, tempo di intervento < 25 ns, indicatore di guasto, involucro in tecnopolimero tipo modulare, montato su guida DIN35 con grado di protezione IP 20, per tensione del sistema fotovoltaico fino a:						
D05.010.040.c	1000 V c.c., livello di protezione 3,5 kV	n	4	244,64	978,55	48,93	5
	<b>TOTALE CAP 02.4 .....</b>				<b>2.141,09</b>	<b>176,90</b>	

CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
	TOTALE CAP 02 .....				14.631,71	1.556,79	

CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
<b>CAP.03</b>	<b>CANALIZZAZIONI E LINEE DISTRIBUZIONE</b>						
	Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio:						
D02.007.005	sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10	m	132	41,01	5.413,38	2.057,08	38
	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio:						
D02.007.010	deviazione piana a 45° o 90°:						
D02.007.010.d	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	n	4	29,03	116,12	18,58	16
D02.007.015	deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°:						
D02.007.015.d	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	n	8	36,68	293,42	38,14	13
D02.007.020	derivazione piana a tre vie:						
D02.007.020.d	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	n	4	46,61	186,43	22,37	12
D02.007.025	derivazione piana a croce:						
D02.007.025.d	sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10	n	2	62,88	125,76	13,83	11
	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346:						
D02.007.030	per elementi di lunghezza 3,0 m, inclusi gli accessori di fissaggio:						
D02.007.030.d	larghezza 200 mm, spessore 7/10	m	132	12,43	1.641,35	213,38	13
D02.007.035	per deviazione piana a 45° o 90°:						
D02.007.035.d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	n	4	11,93	47,72	6,20	13
D02.007.040	per deviazione in salita o in discesa a 90°:						
D02.007.040.d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	n	2	10,94	21,88	3,06	14
D02.007.045	per deviazione in salita o in discesa a 90°:						
D02.007.045.d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	n	6	10,03	60,18	9,63	16
D02.007.050	per derivazione piana a 3 vie:						
D02.007.050.d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	n	4	15,45	61,82	6,18	10
D02.007.055	per derivazione piana a 4 vie:						
D02.007.055.d	larghezza 200 mm, spessore 9/10	n	2	21,15	42,30	2,96	7
	Setto separatore in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, in elementi dello spessore di 8/10 mm preforati, per canale di altezza:						
D02.007.060	75 mm	m	132	11,98	1.581,35	553,47	35
	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, piegabile a freddo, serie media, conforme CEI EN 50086, installato ad incasso, inclusi gli oneri di fissaggio nella traccia aperta ed escluse le opere murarie, del diametro nominale di:						
D02.016.005	32 mm	m	20	6,14	122,83	67,56	55
D02.016.005.d	40 mm	m	30	7,16	214,85	111,72	52
	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086:						
D02.016.025	serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di						
D02.016.025.d	32 mm	m	18	12,50	224,91	80,97	36
D02.016.025.e	40 mm	m	30	14,68	440,31	140,90	32
D02.016.025.f	50 mm	m	0	16,65	0,00	0,00	31
	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio						
D02.022.015	grado di protezione IP 56, a media resistenza (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:						
D02.022.015.c	150 x 110 x 70	n	10	49,72	497,18	288,36	58
D02.022.015.d	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	n	12	61,57	738,79	376,79	51
D02.025.010	Frutto di derivazione con 4 morsetti da 6 mmq:						
D02.025.010.b	380 V	n	20	9,28	185,66	18,57	10
	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di miscela termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2:						
D02.001.055	unipolare FG16M16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.055.a	sezione 10 mmq	m	0	4,05	0,00	0,00	40
D02.001.055.b	sezione 16 mmq	m	210	5,14	1.079,71	388,69	36
D02.001.065	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.065.a	sezione 1,5 mmq	m	348	3,24	1.128,37	564,19	50
D02.001.065.b	sezione 2,5 mmq	m	202	3,99	805,97	362,69	45



CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
<b>CAP 04</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO GENERALE PIANO PRIMO</b>						
<b>CAP 04.1</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO LOCALI UFFICI</b>						
D01.001.005	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie:						
D01.001.005.a	punto luce singolo (locali)	n	25	23,88	596,98	382,06	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (controllo Dali)	n	25	23,88	596,98	382,06	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (rivelatori)	n	5	23,88	119,40	76,41	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (rivelatori spegnimento)	n	5	23,88	119,40	76,41	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (sicurezza emergenza)	n	5	23,88	119,40	76,41	64
D01.001.035	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio						
D01.001.035.a	comando a pulsante	n	10	53,95	539,50	253,56	47
NPE03	Rilevatore di movimento Tipo RP3 ad incasso su controsoffitto con controller applicativo DALI integrato per il controllo di due gruppi di luce separati per regolazione di illuminazione in funzione della luce diurna con comandi di accensione, spegnimento e dimmerazione manuale tramite comuni pulsanti NA. Funzioni impostabili: Semi-automatico, automatico, solo controllo della luce solo presenza. • Canale 1 (comando luci con uscita DALI: 80 mA (garantito), 125 mA (massima)) • Canale 2 (comando luci con uscita DALI: 80 mA (garantito), 125 mA (massima)) • Canale 3 (comando utenza o luce) per evitare consumi del sistema illuminazione in conformità con EnEV DIN V 18599-4 Valore crepuscolare: 10 – 2000 Lux - Misurazione della luce tramite sensore luce interno ed esterno - Valore di accensione regolabile - Ultimo valore (funzione di memoria per il valore di accensione) - Valore impostato di luminosità e fattore di riflessione regolabili – Funzione corridoi (disattiva la possibilità di spegnere la luce tramite il pulsante). Settori d'impiego: Uffici open space, Sale, ecc.	n	5	275,54	1.377,70	138,32	10,04
D01.001.015	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:						
D01.001.015.n	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola	n	9	43,68	393,09	137,58	35
D01.001.015.q	bipasso 2 x 10/16 A+T, doppia	n	11	56,75	624,23	193,51	31
D01.001.015.r	UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	n	11	43,13	474,45	170,80	36
D01.001.015.s	UNEL 2 x 10/16 A+T, doppia	n	7	55,28	386,98	123,83	32
NPE10	Apparecchio illuminante tipo E conforme CAM per montaggio ad incasso su controsoffitto grado di protezione IP43 con corpo in alluminio verniciato e schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato esternamente anabbagliante (luminanza media <3000 cd/m² per angoli >65° radiali) corredato di complesso LED potenza 34/37W (4000K) Indice di Resa Cromatica CRI >90 cablaggio Dali distribuzione diretta simmetrica	n	19	151,21	2.872,99	630,62	21,95
NPE10	Apparecchi potenza 37W	n	6	151,21	907,26	199,14	21,95
NPE16	Apparecchio illuminante per illuminazione di sicurezza/emergenza conforme CAM per montaggio a parete o plafone grado di protezione IP65 con corpo in policarbonato autoestinguente V2 e schermo diffusore opalino corredato di sorgente luminosa LED con emissione di flusso luminoso minimo 110/500 Lumen a lunga durata e gruppo autonomo batterie/inverter con autonomia minima 1h e ricarica completa in 12h con sistema di autodiagnosi per il controllo funzionalità.	n	0	127,24	0,00	0,00	17,39
NPE17	Apparecchio emergenza flusso luminoso 250 lumen	n	1	141,68	141,68	22,12	15,61
NPE18	Apparecchio emergenza flusso luminoso 500 lumen	n	4	183,50	734,00	110,61	15,07
<b>TOTALE CAP 04.1 .....</b>					<b>10.004,02</b>	<b>2.973,48</b>	

<b>CAP 04.2</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO CORRIDOI E SERVIZI</b>						
D01.001.005	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie:						
D01.001.005.a	punto luce singolo (corridoi)	n	22	23,88	525,34	336,22	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (servizi)	n	6	23,88	143,27	91,70	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (ingresso)	n	4	23,88	95,52	61,13	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (rivelatori)	n	5	23,88	119,40	76,41	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (rivelatori spegnimento)	n	5	23,88	119,40	76,41	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (sicurezza emergenza)	n	9	23,88	214,91	137,54	64
D01.001.010	Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie						
D01.001.010.a	comando a singolo interruttore	n	2	36,67	73,33	26,40	36
D01.001.035	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio						
D01.001.035.a	comando a pulsante	n	8	53,95	431,60	202,85	47
D01.001.035.d	comando pulsante a tirante	n	1	63,34	63,34	25,34	40
D01.001.035.f	ronzatore per impianto interno	n	1	40,72	40,72	10,59	26
D01.001.035.g	trasformatore PELV, 230 V c.a./12-24 V c.c., 25 VA						
NPE01	Rilevatore di movimento Tipo RP1 ad incasso su controsoffitto con 1 canale per l'attivazione delle luci al rivelamento automatico dei movimenti più impercettibili. Impiegato nei : servizi igienici, magazzini e locali tecnici Soglia accensione: 10 – 2000Lux con 1 Contatto NO per carico di 300W LED (2300W cos $\phi = 1$ ) con ritardo di spegnimento regolabile 30 s – 30min	n	2	104,23	208,46	33,19	15,92
NPE04	Rilevatore di movimento Tipo RP4 ad incasso su controsoffitto con ampia area di rilevamento con 1 canale per l'attivazione delle luci ed 1 canale per comando utenza a potenziale zero (per evitare consumi del sistema illuminazione in conformità con EnEV DIN V 18599-4). Soglia accensione: 10 – 2000Lux con 1 Contatto NO per carico di 300W LED (2300W cos $\phi = 1$ ) con ritardo di spegnimento regolabile 15s – 30min Settori d'impiego: Uffici open space, Sale Conferenze, Classroom	n	1	180,57	180,57	16,59	9,19
NPE05	Rilevatore di movimento Tipo RP5 ad incasso su controsoffitto speciale per corridoi con 1 canale per l'attivazione delle luci ed 1 canale per comando utenza a potenziale zero (per evitare consumi del sistema illuminazione in conformità con EnEV DIN V 18599-4). Soglia accensione: 10 – 2000Lux con 1 Contatto NO per carico di 300W LED (2300W cos $\phi = 1$ ) con ritardo di spegnimento regolabile 15s – 30min	n	2	180,57	361,14	33,19	9,19
D01.001.015	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:						
D01.001.015.n	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola	n	3	43,68	131,03	45,86	35
D01.001.015.q	bipasso 2 x 10/16 A+T, doppia	n	1	56,75	56,75	17,59	31
D01.001.015.r	UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	n	10	43,13	431,32	155,27	36
D01.001.015.s	UNEL 2 x 10/16 A+T, doppia	n	1	55,28	55,28	17,69	32
NPE06	Apparecchio illuminante tipo A conforme CAM tipo faretto per montaggio ad incasso su controsoffitto grado di protezione IP65 con corpo in alluminio alettato e schermo diffusore effetto satinato antiabbagliante corredato di complesso LED potenza 12W (4000K) Indice di Resa Cromatica CRI >90 cablaggio On-Off distribuzione diretta simmetrica	n	0	65,55	0,00	0,00	25,31
NPE07	Apparecchio illuminante tipo B conforme CAM tipo faretto per montaggio ad incasso su controsoffitto grado di protezione IP65 con corpo in alluminio alettato e schermo diffusore effetto satinato antiabbagliante corredato di complesso LED potenza 40W (4000K) Indice di Resa Cromatica CRI >90 cablaggio On-Off distribuzione diretta simmetrica	n	27	110,04	2.971,08	597,19	20,1

[illegible]

CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
<b>CAP 05</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO LOCALI ESISTENTI PIANO PRIMO</b>						
	Smantellamento e rimozione Impianto elettrico esistente per permettere la nuova disposizione dei locali e la nuova destinazione d'uso isolando i cavi e conduttori che possano introdurre potenziali pericolosi. Indicativamente si dovrà provvedere alla rimozione di: - n. 8/10 punti luce con relativi apparecchi illuminanti - n. 14/16 punti prese vario tipo - n. 4/6 scatole di derivazione e relative linee - apparecchiatura varia compreso recupero di quanto idoneo per una successiva installazione e smaltimento a discarica autorizzata dei materiali obsoleti						
M01.001.025	Installatore 5a categoria (28,11€/h+15%+10%)	ora	0,00	35,55	0,00	0,00	100
M01.001.030	Installatore 4a categoria (26,23€/h+15%+10%)	ora	16,00	33,18	530,88	530,88	100
M01.001.035	Installatore 3a categoria (25,09€/h+15%+10%)	ora	0,00	31,74	0,00	0,00	100
M01.001.040	Installatore 2a categoria (22,53€/h+15%+10%)	ora	16,00	28,50	456,00	456,00	100
D01.001.005	Impianto elettrico per punto luce, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media escluse opere murarie:						
D01.001.005.a	punto luce singolo (uffici)	n	5	23,88	119,40	76,41	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (corridoi)	n	6	23,88	143,27	91,70	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (rivelatori)	n	3	23,88	71,64	45,85	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (rivelatori spegnimento)	n	3	23,88	71,64	45,85	64
D01.001.005.a	punto luce singolo (sicurezza emergenza)	n	5	23,88	119,40	76,41	64
D01.001.010	Impianto elettrico per punto comando, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio escluse opere murarie						
D01.001.010.a	comando a singolo interruttore	n	1	36,67	36,67	13,20	36
D01.001.035	Impianto elettrico per segnalazione, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie media; apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio						
D01.001.035.a	comando a pulsante	n	4	53,95	215,80	101,43	47
NPE02	Rilevatore di movimento Tipo RP2 ad incasso su controsoffitto con controller applicativo DALI integrato per il controllo dell'illuminazione con comandi di accensione, spegnimento e dimmerazione manuale tramite comuni pulsanti NA. Funzioni impostabili: Semi-automatico, automatico, solo controllo della luce solo presenza. • Canale 1 (comando luci con uscita DALI: 80 mA (garantito), 125 mA (massima)) • Canale 2 (comando utenza o luce) per evitare consumi del sistema illuminazione in conformità con EnEV DIN V 18599-4 Valore crepuscolare: 10 – 2500 Lux - Misurazione della luce tramite sensore luce interno ed esterno - Valore di accensione regolabile - Ultimo valore (funzione di memoria per il valore di accensione) - Valore impostato di luminosità e fattore di riflessione regolabili – Funzione corridoi (disattiva la possibilità di spegnere la luce tramite il pulsante). Settori d'impiego: Piccoli Uffici, Uffici open space	n	1	213,43	213,43	22,13	10,37
NPE05	Rilevatore di movimento Tipo RP5 ad incasso su controsoffitto speciale per corridoi con 1 canale per l'attivazione delle luci ed 1 canale per comando utenza a potenziale zero (per evitare consumi del sistema illuminazione in conformità con EnEV DIN V 18599-4). Soglia accensione: 10 – 2000Lux con 1 Contatto NO per carico di 300W LED (2300W cos φ = 1) con ritardo di spegnimento regolabile 15s – 30mir	n	2	180,57	361,14	33,19	9,19
D01.001.015	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo incassato, in unità abitativa tipo di 100 mq in pianta, misurato a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, questa esclusa; con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione flessibile di pvc autoestinguente serie media: apparecchio del tipo componibile, serie media, fissato su supporto plastico in scatola da incasso con placca di finitura in resina o lega di alluminio:						
D01.001.015.n	bipasso 2 x 10/16 A+T, singola	n	6	43,68	262,06	91,72	35



CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
D01.001.015.q	bipasso 2 x 10/16 A+T, doppia	n	2	56,75	113,50	35,18	31
D01.001.015.r	UNEL 2 x 10/16 A+T, singola	n	9	43,13	388,19	139,75	36
D01.001.015.s	UNEL 2 x 10/16 A+T, doppia	n	2	55,28	110,57	35,38	32
NPE07	Apparecchio illuminante tipo B conforme CAM tipo faretto per montaggio ad incasso su controsoffitto grado di protezione IP65 con corpo in alluminio alettato e schermo diffusore effetto satinato antiabbagliante corredato di complesso LED potenza 40W (4000K) Indice di Resa Cromatica CRI >90 cablaggio On-Off distribuzione diretta simmetrica	n	6	110,04	660,24	132,71	20,1
NPE08	Apparecchio illuminante tipo C tipo faretto per montaggio ad incasso su controsoffitto (tettoia ingresso) grado di protezione IP44 con corpo in pressofusione di alluminio diffusore passivo e schermo in policarbonato bianco con lente a superficie differenziata corredato di complesso LED potenza 24W (4000K) Indice di Resa Cromatica CRI >80 cablaggio On-Off distribuzione diretta simmetrica	n	0	138,47	0,00	0,00	19,97
NPE09	Apparecchio illuminante tipo D conforme CAM per montaggio ad incasso su controsoffitto grado di protezione IP43 con corpo in alluminio verniciato e schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato esternamente anabbagliante (luminanza media <3000 cd/m² per angoli >65° radiali) corredato di complesso LED potenza 37W (4000K) Indice di Resa Cromatica CRI >90 cablaggio On-Off distribuzione diretta simmetrica	n	2	126,67	253,34	66,38	26,2
NPE10	Apparecchio illuminante tipo E conforme CAM per montaggio ad incasso su controsoffitto grado di protezione IP43 con corpo in alluminio verniciato e schermo in metacrilato trasparente microprismatizzato esternamente anabbagliante (luminanza media <3000 cd/m² per angoli >65° radiali) corredato di complesso LED potenza 34/37W (4000K) Indice di Resa Cromatica CRI >90 cablaggio Dali distribuzione diretta simmetrica	n	0	151,21	0,00	0,00	21,95
NPE10	Apparecchi potenza 34W	n	3	151,21	453,63	99,57	21,95
NPE11	Apparecchio illuminante tipo L per montaggio a plafone o parete grado di protezione IP65 con corpo in tecnopolimero e diffusore in tecnopolimero opale antivandalo con guarnizione in silicone antinvecchiamento - Viti di chiusura in acciaio inox, antivandalo Classe II corredato di complesso LED potenza 27W (4000K) Indice di Resa Cromatica CRI >80 cablaggio On-Off distribuzione diretta simmetrica	n	0	164,58	0,00	0,00	11,76
NPE16	Apparecchio illuminante per illuminazione di sicurezza/emergenza conforme CAM per montaggio a parete o plafone grado di protezione IP65 con corpo in policarbonato autoestinguente V2 e schermo diffusore opalino corredato di sorgente luminosa LED con emissione di flusso luminoso minimo 110/500 Lumen a lunga durata e gruppo autonomo batterie/inverter con autonomia minima 1h e ricarica completa in 12h con sistema di autodiagnosi per il controllo funzionalità.	n	0	127,24	0,00	0,00	17,39
NPE17	Apparecchio emergenza flusso luminoso 110 lumen	n	1	141,68	141,68	22,12	15,61
NPE18	Apparecchio emergenza flusso luminoso 250 lumen	n	3	183,50	550,50	82,96	15,07
NPE19	Apparecchio illuminante per illuminazione di sicurezza conforme CAM per montaggio a parete o plafone grado di protezione IP65 con corpo in policarbonato autoestinguente V2 e schermo diffusore trasparente con pittogramma per la funzione di segnalazione percorso/uscita (distanza di visibilità del segnale 20m in conformità alla norma UNI EN 1838) corredato di sorgente luminosa LED (500lumen) a lunga durata e gruppo autonomo batterie/inverter con autonomia minima 1h e ricarica completa in 12h con sistema di autodiagnosi per il controllo funzionalità.completo di supporto per installazione a bandiera.	n	1	222,50	222,50	35,96	16,16
TOTALE CAP 05 ....					5.495,46	2.234,77	

[illegible]

CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
<b>CAP 07</b>	<b>IMPIANTO TELEFONICO - TRASMISSIONE DATI</b>						
	Spostamento armadio SERVER dal locale attuale al nuovo locale (ricavato a fianco) con disconnessione di tutti i cavi in essere sia F/O che rame con recupero e ricollegamento all'armadio una volta ricollocato nella nuova posizione compreso cavi e conduttori ed ogni accessorio per ripristinare il tutto a regola d'arte						
M01.001.025	Installatore 5a categoria (28,11€/h+15%+10%)	ora	60,00	35,55	2.133,00	2.133,00	100
M01.001.030	Installatore 4a categoria (26,23€/h+15%+10%)	ora	0,00	33,18	0,00	0,00	100
M01.001.035	Installatore 3a categoria (25,09€/h+15%+10%)	ora	0,00	31,74	0,00	0,00	100
M01.001.040	Installatore 2a categoria (22,53€/h+15%+10%)	ora	0,00	28,50	0,00	0,00	100
D06.013.005	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse:						
D06.013.005.c	4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6, classe di reazione al fuoco Eca	m	2000	1,58	3.151,54	1.859,41	59
D06.013.025	Cavo ottico multimodale per interno/esterno tipo "tubo sfuso" con riempitivo in gel (gel filled) e guaina LSZH, classe di reazione al fuoco Cca						
D06.013.025.c	8 fibre	m	12	5,60	67,15	13,43	20
D06.013.030	Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801 questo incluso	n	45	7,33	330,00	231,00	70
D06.013.035	Attestazione di cavo in fibra ottica su connettore SC o ST, questo escluso, per singola fibra:						
D06.013.035.b	8 fibre	n	8	10,16	81,29	64,22	79
	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS:						
D06.013.049	installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina:						
D06.013.049.a	cat. 6, per cavi UTP	n	45	36,72	1.652,29	512,21	31
D06.013.065	Presa modulare per cavi in fibra ottica:						
D06.013.065.b	tipo SC	n	8	28,27	226,18	33,93	15
D06.013.075	Patch-cord realizzata in cavo 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, conforme alla normativa ISO /IEC 11801 e EIA/TIA 568 C2-1, lunghezza:						
D06.013.075.b	50 cm, U/UTP categoria 6	n	10	9,83	98,28	10,81	11
D06.013.075.d	100 cm, U/UTP categoria 6	n	30	10,52	315,46	37,85	12
D06.013.075.f	200 cm, U/UTP categoria 6	n	5	11,81	59,04	7,08	12
D06.013.080	Convertitore da 10/100Base-TX a 100Base-FX, conforme IEEE 802.3 10Base-T e IEEE 802.3u, una porta 10/100Base-TX, auto-negoziazione con connettore RJ45, una porta fibra ottica multimodale o monomodale con connettore SC, indicatori a LED diagnostici, auto MDI-X per porta 10/100BaseTX, auto-negoziazione per velocità e modalità Duplex su porte TX, switch per la selezione Full e Half Duplex su porta FX:						
D06.013.080.a	multimodale	n	1	266,01	266,01	23,94	9
D06.013.100	Armadio da parete in lamiera metallica verniciata con resine epossidiche, conforme IEC 297-1 e IEC 297-2, grado di protezione IP 30, portello con vetro temperato spessore 4 mm e serratura a chiave, delle dimensioni di						
D06.013.100.g	600 x 600 x 600 mm, 12 unità	n	1	368,86	368,86	77,46	21
D06.013.120	Accessori per armadio standard 19", base 600 mm, profondità 600 mm:						
D06.013.120.e	pannello frontale cieco altezza pari ad una unità 19"	n	2	46,52	93,03	7,44	8
D06.013.120.h	mensole di supporto in acciaio verniciato, profondità 350 mm	n	1	83,29	83,29	4,16	5
D06.013.120.i	pannello passacavo in acciaio verniciato per il passaggio di cavi nella zona frontale	n	2	77,60	155,19	7,76	5
D06.013.120.k	pannello con 5 prese di corrente universali 16 A bipasso ed un interruttore magnetotermico portata 16 A, potere di interruzione 3 kA	n	1	267,68	267,68	16,06	6
D06.013.120.l	barra in rame per nodo equipotenziale, con 24 fori M6, dimensioni 575 x 20 x 5 mm	n	1	50,09	50,09	3,51	7
D06.013.125	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi UTP o FTP:						
D06.013.125.c	con 24 porte tipo RJ45 cat. 5E, per cavi UTP	n	2	455,02	910,05	218,41	24
D06.013.130	Pannello di permutazione modulare, cablaggio universale, con telaio per armadio da 19", completo di porte per cavi in fibra ottica, a cassetto estraibile:						
D06.013.130.a	con 12 accoppiatori SC e connettori interni al pannello di attenuazione caratteristica 0,5 dB	n	1	624,37	624,37	106,14	17
D06.013.135	Switch tipo gestibile con protocolli SNMP, WEB, CLI, conformità IEEE 802.3, rispondente ai requisiti EMI FCC classe A, in contenitore metallico desktop o per montaggio a rack, alimentatore da rete 220 V c.a. incorporato:						
D06.013.135.d	48 porte RJ45, autosensing 10/100/1000 Mbps e 2 porte SFP	n	0	4.415,64	0,00	0,00	
D06.013.170	Access point da interno in contenitore plastico adatto per installazioni ad incasso su controsoffitto, con alimentatore esterno e porta Gigabit PoE LAN 10/100/1000 Mbps, parte wireless con sistemi di crittografia di tipo WEP, WPA, WPA2 e filtro su indirizzi MAC, funzionamento AP, AP Client, Repeater, Bridge Point to Point/Point to Multi Point e WDS1; conforme standard IEEE 802.11 b/g/n, compresa l'attivazione dell'impianto						

[illegible]

CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
<b>CAP 08</b>	<b>IMPIANTO ALLARMI RIVELAZIONE FUMI</b>						
D08.001.005	Centrale convenzionale di segnalazione automatica di incendio, per impianti a zone, centrale a microprocessore, tastiera di programmazione ed abilitazioni funzioni, visualizzazioni allarmi a led, possibilità di esclusione della singola zona, segnalazione acustica degli allarmi e dei guasti con ronzatore; uscita temporizzata per sirena esterna, allarme generale temporizzato, uscite per: preallarme generale, allarme generale, guasto, uscita seriale; alimentazione 230 V - 50 Hz; batteria tampone per autonomia 24 h; massimo 30 rivelatori per zona, massima lunghezza di zona 1500 m; contenitore metallico con grado di protezione IP 43; compresa l'attivazione dell'impianto						
D08.001.005.c	a 8 zone di rivelazione	n	1	1.396,47	1.396,47	460,83	33
D08.001.020	Rivelatore ottico di fumo, a diffusione di luce, sensibile al fumo visibile, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto						
D08.001.020.a	completo di base di montaggio	n	14	92,64	1.296,92	415,01	32
D08.001.020.c	con relè ausiliario	n	27	104,66	2.825,75	791,21	28
D08.001.025	Rivelatore convenzionale termico, del tipo termovelocimetrico, alimentazione 24 V c.c., indicazione ottica di allarme a mezzo led, massima temperatura ammissibile 60 °C; compresa l'attivazione dell'impianto						
D08.001.025.b	completo di base di montaggio e relè ausiliario	n	1	93,34		0,00	32
D08.007.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto						
D08.007.005.a	per interno	n	3	48,13	144,40	49,09	34
D08.007.010	Segnalatore ottico a led, per singolo rivelatore; compresa l'attivazione dell'impianto	n	27	39,03	1.053,83	442,61	42
D08.007.015	Segnalatore di allarme incendio, compresa l'attivazione dell'impianto:						
D08.007.015.a	segnalatore ottico, da esterno IP 65, lampada a led, luce rossa	n	1	179,17	179,17	16,13	9
D08.007.020	Cassonetto di segnalazione luminoso, compresa l'attivazione dell'impianto:						
D08.007.020.e	a luce fissa o lampeggiante, con 3 lampade a incandescenza della potenza di 3 W ciascuna e sirena piezoelettrica di potenza per interni, alimentazione 12-48 V c.c. diciture da inserire sul frontale incluse	n	3	134,90	404,70	48,56	12
D02.016.010	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di:						
D02.016.010.a	16 mm	m	0,00	5,64	0,00	0,00	60
D02.016.010.b	20 mm	m	60,00	6,00	360,00	201,60	56
D02.016.010.c	25 mm	m	20,00	6,85	136,97	72,59	53
D02.001.065	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di mescola termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2:						
D02.001.065.a	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.065.a	sezione 1,5 mmq	m	126	3,24	408,55	204,27	50
D02.001.065.b	sezione 2,5 mmq	m	38	3,99	151,62	68,23	45
<b>TOTALE CAP 05 ....</b>					<b>8.358,38</b>	<b>2.770,15</b>	

[illegible]

CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
<b>CAP 10</b>	<b>IMPIANTO ELETTRICO A SERVIZIO TECNOLOGICI</b>						
	Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio:						
D01.004.005	punto luce singolo, grado di protezione IP 55	n	3	28,25	84,76	48,31	57
D01.004.005.b	punto luce singolo, grado di protezione IP 55 (emergenza)	n	2	28,25	56,51	32,21	57
	Impianto elettrico per punto comando, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete da valutare a parte:						
D01.004.010	comando a singolo interruttore, grado di protezione IP 55	n	2	62,73	125,46	45,16	36
	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete da valutare a parte:						
D01.004.015	2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 55	n	4	65,17	260,69	112,10	43
	Cronotermostato elettronico per controllo della temperatura ambiente in impianti di riscaldamento e condizionamento, programmazione giornaliera/settimanale, ingresso per l'attivazione/disattivazione remota da combinatore telefonico, uscita a relè in scambio 5(2) A 250 V, alimentazione a batteria stilo AA LR6 1,5 V, in contenitore isolante serie modulare	n	8	217,32	1.738,52	104,31	6
	Aspiratore elicoidale da muro per espulsione dell'aria in condotto di ventilazione, in involucro stampato in resine ad elevate caratteristiche meccaniche, motore con protezione termica alimentato a 230 V - 50 Hz, installato in ambienti civili:						
D01.016.005	portata massima 90 mc/h, prevalenza massima 11,5 mm H2O, potenza assorbita 40 W, diametro mandata 100 mm con timer incorporato	cad	3	169,08	507,25	55,80	11
	Cavo flessibile conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35324 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, classe Cca - s1b, d1, a1, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con guaina di miscela termoplastica, tensione nominale 0,6/1 kV, non propagante l'incendio conforme CEI 60332-1-2:						
D02.001.060	bipolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.060.a	sezione 1,5 mmq	m	80	2,71	216,57	110,45	51
D02.001.065	tripolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.065.a	sezione 1,5 mmq	m	45	3,24	145,91	72,96	50
D02.001.065.b	sezione 2,5 mmq	m	62	3,99	247,38	111,32	45
D02.001.065.c	sezione 4 mmq	m	30	5,02	150,61	61,75	41
D02.001.070	tetrapolare FG16OM16 - 0,6/1 kV:						
D02.001.070.b	sezione 2,5 mmq	m	50	4,79	239,40	102,94	43
D02.001.070.c	sezione 4 mmq	m	20	6,03	120,61	45,83	38
D02.001.070.d	sezione 6 mmq	m	35	7,80	272,93	98,26	36
	Tubo in materiale plastico serie pesante class. 4321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 65, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di						
D02.016.025	25 mm	m	52	10,16	528,41	211,36	40
D02.016.025.c	32 mm	m	48	12,50	599,76	215,91	36
D02.016.025.e	40 mm	m	38	14,68	557,72	178,47	32
	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio						
D02.022.015	grado di protezione IP 56, a media resistenza (75 °C), pareti lisce, dimensioni in mm:						
D02.022.015.a	100 x 100 x 50	n	4	43,27	173,09	103,86	60
D02.022.015.d	190 x 140 x 70, con apertura a cerniera	n	6	61,57	369,40	188,39	51
D02.025.010	Frutto di derivazione con 4 morsetti da 6 mmq:						
D02.025.010.b	380 V	n	10	9,28	92,83	9,28	10

Stima Incidenza Manodopera - Pagina 21



CODICE	DESCRIZIONE	U.M	QUANT.	PREZZO UNITARIO €	PREZZO TOTALE €	COSTO MANODOPERA	% Mdo
CAP 11	IMPIANTO DI PRODUZIONE ENERGIA FOTOVOLTAICO						
	Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio anodizzato inclusi:						
D07.001.006	installato su tetto piano con inclinazione variabile, misurato per Watt di picco di potenza:						
D07.001.006.c	potenza di picco maggiore di 350 W, efficienza del modulo > 20%	W	20240	1,78	35.982,54	7.196,51	20
D07.001.051	Inverter trifase conforme alla norma CEI 0-21 per impianti connessi in rete (grid connected), conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, varistori di classe 2 e controllore di isolamento lato c.c. varistori di classe 3 lato c.a., dispositivo di distacco automatico dalla rete, 2 MPPT range di tensione 150-800 V, massima tensione in ingresso 1000 V, tensione di uscita 230/400 V c.a. ± 15% con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,85-1, distorsione armonica < 5%, efficienza > 90%, display Led con tasti capacitivi, interfaccia WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale						
D07.001.051.l	20,0 kW	cad	1	3.825,19	3.825,19	267,76	7
D07.007.045	Connettore plug-in "multicontact" per cablaggio rapido conforme norme CEI per cavi di sezione da 2,5 a 6 mmq, IP 67:						
D07.007.045.b	maschio volante, sezione 4-6 mmc	cad	4	4,25	17,01	5,61	33
D07.007.045.d	femmina volante, sezione 4-6 mmc	cad	4	4,25	17,01	5,61	33
D07.013.005	Cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in miscela reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2:						
D07.013.005.d	sezione 6 mmq	m	60	3,15	189,09	71,86	38
D02.049.010	Quadro da parete e da incasso con portello trasparente, equipaggiato con guida DIN35: in resina, IP 54/65:						
D02.049.010.b	per 8 moduli disposti su una fila	n	1	40,06	40,06	11,22	28
D02.037.005	Interruttore automatico magnetotermico, serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a., potere d'interruzione 10 kA, curva caratteristica di intervento tipo "C" (CEI-EN 60947-2):						
D02.037.005.u	tetrapolare 40 ÷ 63 A	n	1	159,11	159,11	20,68	13
D02.037.025	Modulo automatico differenziale da associare agli interruptori magnetotermici della serie modulare, tensione nominale 230/400 V c.a.: sensibilità 0,3 A o 0,5 A, tipo «A»:						
D02.037.025.f	tetrapolare, per magnetotermici con portata fino a 63 A	n	1	187,75	187,75	3,75	2
D08.007.005	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto						
D08.007.005.b	per esterno, grado di protezione IP 67	n	1	211,93	211,93	16,95	8
	TOTALE CAP 03 .....				40.629,69	7.599,96	

[illegible]



**QUADRO RIEPILOGATIVO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA**

	nome attività	totale	%	manodopera
	<b>OPERE EDILI</b>	<b>520.383,07 €</b>	<b>26,644%</b>	<b>138.648,64 €</b>
1	Scavi e movimenti a terra	1.069,61 €	42,000%	449,24 €
2	Solai, vespai sottofondi e massetti	35.701,44 €	30,775%	10.987,02 €
3	Impermeabilizzazioni ed isolamenti	62.513,66 €	15,412%	9.634,50 €
4	Murature, pareti ed intonaci	169.229,76 €	38,897%	65.825,79 €
5	Manti di copertura e lattonerie	16.518,69 €	36,843%	6.085,94 €
6	Pavimenti, rivestimenti, battiscopa e opere in pietra	30.584,72 €	26,291%	8.041,15 €
7	Tinteggi e controsoffitti	43.722,29 €	33,820%	14.786,90 €
8	Serramenti esterni	133.601,66 €	8,399%	11.220,59 €
9	Serramenti interni	10.590,94 €	11,353%	1.202,40 €
10	Assistenze murarie	5.030,68 €	100,000%	5.030,68 €
11	Rete fognaria	3.259,40 €	13,274%	432,66 €
12	Demolizioni e rimozioni	8.560,22 €	57,846%	4.951,77 €
	<b>OPERE STRUTTURALI</b>	<b>526.058,97 €</b>	<b>32,39%</b>	<b>170.366,16 €</b>
1	Pali cfa e micropali trivellati	93.342,34 €	23,90%	22.305,28 €
2	Cordoli, travi e piastre in c.a.	170.050,06 €	31,47%	53.513,17 €
3	Pilasti in c.a.	74.097,62 €	36,47%	27.020,56 €
4	Solai latero-cementizi	87.503,49 €	42,70%	37.362,69 €
5	Pareti in c.a.	39.449,70 €	35,45%	13.985,71 €
6	Scale in c.a.	7.594,47 €	35,45%	2.692,27 €
7	Carpenterie metalliche	19.800,36 €	42,83%	8.479,74 €
8	Scavi	34.220,93 €	14,63%	5.006,74 €
	<b>IMPIANTI MECCANICI</b>	<b>105.409,95 €</b>	<b>15,67%</b>	<b>16.516,24 €</b>
C:001.001	Sistema di generazione energetica - piano primo	46.556,83 €	16,03%	7.464,57 €
C:001.002	Impianto gas metano - piano primo	1.376,70 €	20,95%	288,35 €
C:001.003	Impianto di riscaldamento - piano primo	22.478,83 €	13,23%	2.973,65 €
C:001.004	Bacs - piano primo	8.693,69 €	4,06%	352,83 €
C:001.005	Impianto idrico igienico sanitario e scarichi - piano primo	9.059,72 €	18,35%	1.662,15 €
C:001.006	Impianto antincendio - piano primo	9.244,18 €	23,52%	2.174,69 €
C:001.007	Staffaggi antisismici - piano primo	8.000,00 €	20,00%	1.600,00 €
	<b>IMPIANTI ELETTRICI</b>	<b>134.084,95 €</b>	<b>27,19%</b>	<b>36.456,72 €</b>
CAP 01	Punto fornitura e linee alimentazione principali	5.426,68 €	21,27%	1.154,34 €
CAP 02	Quadri elettrici	14.631,71 €	10,64%	1.556,79 €
CAP 03	Canalizzazioni e linee distribuzione	18.075,05 €	36,60%	6.616,35 €
CAP 04	Impianto elettrico generale piano primo	18.481,09 €	28,71%	5.305,20 €
CAP 05	Impianto elettrico locali esistenti piano primo	5.495,46 €	40,67%	2.234,77 €
CAP 06	Impianto citofono chiamata ingresso	602,31 €	17,34%	104,42 €
CAP 07	Impianto telefonico - trasmissione dati	13.283,93 €	46,01%	6.111,48 €
CAP 08	Impianto allarmi rilevazione fumi	8.358,38 €	33,14%	2.770,15 €
CAP 09	Impianti speciali - predisposizione	690,92 €	58,61%	404,95 €
CAP 10	Impianto elettrico a servizio tecnologici	7.271,70 €	28,15%	2.046,94 €
CAP 11	Impianto di produzione energia fotovoltaico	40.629,69 €	18,71%	7.599,96 €
CAP 12	Impianto di terra e impianti vari	1.138,03 €	48,45%	551,37 €
	<b>COMPLESSIVO</b>	<b>1.285.937,51 €</b>	<b>28,15%</b>	<b>361.987,76 €</b>