

**Istituto Zooprofilattico Sperimentale  
Della Lombardia e dell'Emilia Romagna  
"Bruno Ubertini"  
via Antonio Bianchi, 7/9  
25124 Brescia (BS)**

**Lavori per la trasformazione di parte degli stabulari in ambienti a maggiore  
sicurezza biologica da effettuare presso la sede territoriale di Lodi**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**GEN G  
QUADRO INCIDENZA MANOD'OPERA**

**Bergamo, 12 dicembre 2023  
Agg. 05 marzo 2024**

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

### : OPERE EDILI

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
7 C	<b>1C.01.070.0010.c</b> Demolizione di tavolati e tramezzi, realizzati con materiali di qualsiasi tipo, inclusi intonaci, rivestimenti, ecc., valutati per l'effettivo spessore misurato; compresi: i piani di lavoro, le opere provvisionali e di protezione; la movimentazione con qualsiasi mezzo meccanico o manuale delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per spessori: - fino a 16 cm, in mattoni forati, blocchi di calcestruzzo forati e materiali assimilabili	70,8500 %	15,13	10,72	92,12	987,53
5 C	<b>1C.01.080.0010.b</b> Rimozione di controsoffitti, fino ad altezza di 4,00 m, compresi: i piani di lavoro o trabatelli, le opere provvisionali e di protezione; la cernita e l'accatastamento degli elementi riutilizzabili; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Nei tipi: - in rete metallica, nervometal o similari intonacati, e in pannelli continui fissi pendinati e stuccati di gesso, cartongesso o materiali assimilabili	73,2300 %	10,57	7,74	43,53	336,92
6 C	<b>1C.01.080.0010.c</b> Rimozione di controsoffitti, fino ad altezza di 4,00 m, compresi: i piani di lavoro o trabatelli, le opere provvisionali e di protezione; la cernita e l'accatastamento degli elementi riutilizzabili; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Nei tipi: - in pannelli mobili o doghe, di qualsiasi dimensione, tipo e materiale (alluminio, fibre minerali, cartongesso, legno, alluminio, lamiera, PVC, ecc.) compresa la eventuale coibentazione e gli elementi di sostegno	74,2600 %	9,83	7,30	7,69	56,14
8 C	<b>1C.01.100.0010.a</b> Demolizione di pavimenti interni, comprese le opere provvisionali di protezione, la movimentazione con qualsiasi mezzo delle macerie nell'ambito del cantiere; la cernita, pulizia ed accatastamento del materiale di recupero; il carico e trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in piastrelle di cemento, ceramica, cotto, con relativa malta di allettamento	63,8900 %	10,44	6,67	24,61	164,15
9 C	<b>1C.01.100.0020.a</b> Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisionali di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere con qualsiasi mezzo; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - spessore fino a 4 cm.	61,2000 %	7,81	4,78	50,24	240,15
10 C	<b>1C.01.100.0020.b</b> Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisionali di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere con qualsiasi mezzo; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - per ogni cm in più, da 4,1 a 7,0 cm	60,1200 %	1,63	0,98	301,44	295,41

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
11 C	<b>1C.01.100.0020.c</b> Demolizione di massetti e/o sottofondi di pavimenti interni. Comprese le opere provvisorie di protezione, il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere con qualsiasi mezzo; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - per ogni cm in più, da 7,1 cm	64,9300 %	1,34	0,87	150,72	131,13
4 C	<b>1C.01.120.0010.a</b> Rimozione, da supporti che vengono conservati, di rivestimenti con relativa malta di allettamento o collante. Compresi il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; pulizia ed accatastamento del materiale riutilizzabile; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - in piastrelle di ceramica, gres e simili.	76,5800 %	9,52	7,29	71,46	520,94
3 C	<b>1C.01.120.0020.a</b> Rimozione di zoccolini, da supporti che vengono conservati, compresi: le opere di protezione, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabili; il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico, trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - in piastrelle di ceramica, gres, marmo	76,0500 %	1,67	1,27	33,21	42,18
2 C	<b>1C.01.140.0010.b</b> Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controtelai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate: - con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento.	75,8900 %	14,85	11,27	10,71	120,70
1 C	<b>1C.01.150.0010.b</b> Rimozione di serramenti interni ed esterni in ferro o leghe, pareti mobili, impennate e simili di qualunque forma e dimensione, inclusi falsi telai, telai, imbotti, mostre: - con abbassamento, separazione dei vetri, carico, trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.	75,2500 %	14,18	10,67	12,84	137,00
87 C	<b>1C.01.160.0010.a</b> Rimozione di lattoneria, inclusi accessori di fissaggio, con abbassamento, carico e trasporto rottami ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Compresi i piani di lavoro, esclusi i ponteggi esterni: - canali di gronda, converse, scossaline, cappellotti, pezzi speciali.	77,1100 %	9,61	7,41	8,30	61,50
38 C	<b>1C.02.100.0030.b</b> Scavo parziale di fondazione a sezione obbligata con pareti a scarpa, eseguito fino a m. 1,50 di profondità con mezzi meccanici, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di murature fino a 0.75 m³, comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione, le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi eventuali oneri di smaltimento.	37,8500 %	25,10	9,50	35,97	341,72
40 C	<b>1C.02.350.0010.a</b> Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e	55,0700 %	2,96	1,63	9,35	15,24

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere					
41 C	<b>1C.02.350.0010.c</b> Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia	4,8900 %	33,75	1,65	30,00	49,50
42 C	<b>1C.04.015.0010.a</b> Sottofondazioni realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, confezionato in impianto di betonaggio con materie prime in possesso della Marcatura CE; rispondente ai criteri riportati nel punto 2.5.2 di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica " I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate." Classe di consistenza S4, Dmax 32 mm; classe di resistenza - classe di esposizione: - C16/20 - X0	11,5300 %	159,95	18,44	0,40	7,38
58 C	<b>1C.04.450.0010.a</b> Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità : - B450C	28,3000 %	2,12	0,60	84,32	50,59
98 C	<b>1C.04.450.0020</b> Rete di acciaio elettrosaldato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature.	22,0100 %	2,09	0,46	125,22	57,60
57 C	<b>1C.05.500.0020.c</b> Formazione di vespaio formato da un sottofondo di appoggio degli elementi in plastica dello spessore di cm 8 con calcestruzzo C16/20, posa degli elementi in plastica a perdere nelle varie altezze, getto di riempimento con calcestruzzo C25/30, fino a costituire una soletta superiore dello spessore minimo di 3 cm. Esclusa eventuale armatura in ferro e i bordi di contenimento se necessari. Comprese tutte le attività ed i materiali necessari a dare l'opera finita in ogni sua parte. - altezza elementi cm 40	14,8200 %	51,34	7,61	15,93	121,23
15 C	<b>1C.06.070.0100.a</b> Tavolati in mattoni forati 8 x 12 x 24 cm, con malta cementizia o bastarda, compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni, di spessore: - 8 cm	29,7200 %	38,29	11,38	6,22	70,78
19 C	<b>1C.06.550.0150.b</b> Controparete realizzata con lastre in gesso a bordi diritti ad alta resistenza al fuoco, euroclasse A1, applicata	42,3800 %	29,66	12,57	66,76	839,17

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	direttamente alla parete con incollaggi in gesso, compresa la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria fornita dall'impresa: - spessore 13 mm					
20 C	<b>1C.06.550.0300.d</b> Controparete termoisolante e fonoassorbente realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati, spessore 12,50 mm, incollate a pannelli di lana di vetro idrorepellente prodotta con materiale riciclato e con legante a base di resine termoindurenti, senza barriera al vapore, pannelli conformi ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, senza barriera al vapore. Conducibilità termica dichiarata: -λD 0,032 W/m.K (lana di vetro); -λD 0,19 W/m.K (lastra di gesso rivestito). Classe di reazione al fuoco: -A2-s1,d0 (lastra di gesso rivestito); -A1 (lana di vetro). Resistenza alla diffusione del vapore acqueo μ: -1 lana di vetro; -9,2 lastra in gesso rivestito a secco; -5,7 lastra in gesso rivestito a umido. Densità kg/m³: - ≥ 85 lana di vetro; - ≥ 600 lastra in gesso rivestito. Applicate direttamente alla parete con adesivo in polvere a base gesso, compresa la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria, negli spessori mm e resistenza termica: - spessore 12,50 + 50 di lana di vetro - m²k/W 1,626	14,5200 %	54,40	7,90	43,35	342,47
21 C	<b>1C.06.560.0200</b> Parete realizzata con doppia lastra da 13 mm per faccia, di cui la prima in gesso rivestito, in Classe A2-s1,d0 di reazione al fuoco e classe di fumo F1 secondo AFNOR NF 16-101 e ISO 5659-2, con incrementata coesione del nucleo ad alta temperatura, additivato con fibre di vetro e vermiculite e la seconda in gesso rivestito additivato con fibre di vetro e fibre di legno, Euroclasse A2-s1,d0 di resistenza al fuoco, avente caratteristiche di assorbimento e neutralizzazione fino al 70% dei VOC presenti nell'aria, entrambe conformi alla norma EN 520 e rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, interposta armatura in profili metallici in lamiera di acciaio zincato Z140 da 0,6 mm di spessore, larghezza 75 mm, con rivestimento organico privo di cromo, per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, conformi alla norma UNI EN 14195. Pannello isolante in lana di vetro da 70 mm di spessore e densità di 11,5 kg/m³ inserito nell'intercapedine. Compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti con stucco conforme alla norma UNI EN 13963, l'applicazione su tutto il perimetro di nastro in polietilene espanso per desolidarizzare la parete dalla struttura portante, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria. L'elemento costruttivo completo dovrà avere un potere fonoisolante Rw= 56 dB e una resistenza al fuoco EI 120.	19,6700 %	86,76	17,07	71,58	1.221,87
66 C	<b>1C.07.110.0040</b> Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzaffo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arriccatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni	66,2100 %	20,30	13,44	60,00	806,40
61 C	<b>1C.07.120.0020.c</b> Intonaco rustico per esterni su superfici verticali ed orizzontali, con malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici, compreso rinzaffo, esclusi i ponteggi esterni: - in piano e squadra perfetto, per applicazione intonaco plastico o piastrelle incollate	67,8400 %	18,13	12,30	73,70	906,51
65 C	<b>1C.07.120.0030</b> Arriccatura per esterni su superfici orizzontali e verticali, eseguita a distanza di tempo su preesistente intonaco rustico, con stabilitura a base di leganti aerei o idraulici, esclusi i ponteggi esterni.	71,0200 %	8,66	6,15	19,80	121,77

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
16	<b>1C.07.220.0010</b> Intonaco completo per interni ad esecuzione manuale, con finitura a civile fine, su superfici orizzontali e verticali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzafo, intonaco rustico con premiscelato a base di leganti aerei ed idraulici, ed arriciatura eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi, sotto staggia, compresi i piani di lavoro.	54,7700 %	24,54	13,44	6,22	83,60
17	<b>1C.08.050.0010</b> Sottofondo di riempimento, con impasto a 150 kg di cemento 32,5 R per m³ di sabbia, costipato e tirato a frattazzo lungo senza obbligo di piani, spessore fino a cm 5 (minimo 4 cm):	50,9300 %	14,51	7,39	54,01	399,13
46	<b>1C.08.050.0050</b> Massetto in calcestruzzo per formazione pendenze su lastrici, con impasto a 250 kg di cemento 32,5 R per m³ di sabbia, con superficie tirata a frattazzo fine, spessore medio cm 6	50,3400 %	18,99	9,56	30,00	286,80
47	<b>1C.08.050.0060</b> Per ogni cm in più o in meno, in aggiunta o detrazione, (spessore totale minimo 4 cm, massimo 8 cm) sulle voci precedenti	48,7400 %	2,77	1,35	228,02	307,83
22	<b>1C.08.100.0030</b> Massetto per pavimenti incollati in ceramica, parquet, resilianti, linoleum, moquette, marmi sottili prefiniti e simili, con impasto a 300 kg di cemento 32,5 R per m³ di argilla espansa, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, granulometria 3-8 mm, tirato in perfetto piano, spessore cm 5	48,6200 %	23,98	11,66	51,31	598,27
59	<b>1C.08.300.0010</b> Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 200 kg di cemento, spessore fino a 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta a 500 kg di cemento spessore 2 cm e spolvero di puro cemento, lisciata e bocciardata.	42,4100 %	36,50	15,48	24,75	383,13
71	<b>1C.09.250.0030.d</b> Porta tagliafuoco a due battenti, REI 120, di tipo omologato a norme UNI EN 1634-1, costituita da: - due ante tamburate, simmetriche o asimmetriche, in lamiera di acciaio zincato e preverniciato a fuoco o con polveri termoindurenti, pressosaldata; coibentate con materiali isolanti secondo la certificazione richiesta; telaio in angolari o lamiera pressopiegata, munito di zanche o tasselli da murare; guarnizioni termoespandenti e antifumo; serratura incassata con chiavi, scrocca e maniglia atermica antinfortunistica in plastica con anima acciaio; n 2 cerniere ogni battente, una munita di molle tarabili per la chiusura automatica ed una registrabile verticalmente, regolatore di chiusura per la corretta sequenza di chiusura delle ante; guarnizioni termoespandenti e antifumo; nelle seguenti misure, indicative rispetto alle produzioni di serie, con possibilità di produzione di misure speciali a richiesta: - passaggio netto cm 180x200-210 circa	15,7500 %	1.000,54	157,59	1,00	157,59
72	<b>1C.09.260.0020.b</b> Visive quadrate o rettangolari, su porte tagliafuoco REI 120; in opera, compresa assistenza muraria: - REI 120, da cm 40x60, vetro spess. 52 mm	1,4900 %	495,57	7,38	0,00	0,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
73 C	<b>1C.09.400.0020.c</b> Maniglione antipanico omologato per uscite di sicurezza, con barra tipo push bar / touch bar, barra di azionamento rossa con carter nero, serratura antipanico; completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera su porte REI in ferro: - maniglione interno con maniglia o pomolo e serratura esterna	32,2800 %	228,66	73,81	1,00	73,81
74 C	<b>1C.09.400.0020.d</b> Maniglione antipanico omologato per uscite di sicurezza, con barra tipo push bar / touch bar, barra di azionamento rossa con carter nero, serratura antipanico; completo di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera su porte REI in ferro: - maniglione per seconda anta, esterno cieco	27,0700 %	218,10	59,04	1,00	59,04
44 C	<b>1C.10.100.0030.a</b> Isolamento termico a tetto rovescio o a tetto caldo di coperture piane pedonabili, realizzato con lastre di polistirene espanso estruso, superficie liscia con pelle, bordi battentati, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,032 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,034 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli e relative sigillature, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, raccordi, assistenza muraria; negli spessori: - 30 mm	12,3200 %	18,02	2,22	30,00	66,60
45 C	<b>1C.10.100.0030.b</b> Isolamento termico a tetto rovescio o a tetto caldo di coperture piane pedonabili, realizzato con lastre di polistirene espanso estruso, superficie liscia con pelle, bordi battentati, prodotte con gas senza CFC e HCFC; conduttività termica W/mK 0,032 per spessori fino a 40 mm, e W/mK 0,034 per spessori da 50 mm e oltre, resistenza alla compressione kPa 250 per spessori fino a 40 mm, e kPa 300 per spessori da 50 mm e oltre; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, con marcatura CE. Compresi: tagli e relative sigillature, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, raccordi, assistenza muraria; negli spessori: - per ogni 10 mm in più	2,9000 %	4,48	0,13	510,00	66,30
51 C	<b>1C.11.050.0020</b> Struttura in profilati acciaio zincato ad omega, spessore 10/10 mm altezza 50 mm, asolati, per ancoraggio lastre di coperture ventilate	30,7900 %	18,48	5,69	25,00	142,25
52 C	<b>1C.11.140.0060.b</b> Copertura di tetti con lastre a protezione multistrato anticorrosiva ed insonorizzante in acciaio zincato, spessore 6/10 mm, ondulate o grecate, protette all'esterno con asfalto plastico stabilizzato e lamina metallica, all'interno con primer bituminoso e lamina di alluminio naturale. Compresi scarico, sollevamenti, tagli, adattamenti, sfridi, viti, fissaggi alla sottostante struttura. Esclusa la lattoneria accessoria. Con lamina esterna in: - alluminio preverniciata	15,9800 %	56,96	9,10	30,00	273,00
92 C	<b>1C.11.150.0030.d</b> Copertura per tetti con pannelli metallici precoibentati, autoportanti formati da supporto inferiore ricavato mediante profilatura da nastri di spessore 4/10 mm in acciaio zincato a caldo con procedimento "sendzimir" e preverniciato su lato a vista con colori standard, strato intermedio di resine poliuretaniche (PUR) densità 36 "" 40 Kg/m <sup>3</sup> , supporto esterno ricavato mediante profilatura	24,0000 %	33,17	7,96	35,07	279,16

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	da nastri di spessore 5/10 mm in acciaio zincato a caldo con procedimento "sendzimir" e preverniciato sul lato a vista con colori standard, altezza greca 38/40 mm, passo 250 mm; larghezza utile pannello 1,00 m. Compresi tagli, adattamenti, sfridi, fissaggio a vista con gruppo completo di fissaggio alla sottostante struttura, assistenze edili per scarico, trasporto e sollevamenti. E' esclusa la sola lattoneria accessoria. Con: - poliuretano s= 60 mm fuori greca					
53 C	<b>1C.11.200.0020.i</b> Fornitura e posa in opera di dispositivo anticaduta, tipo A, per la messa in sicurezza di una copertura mediante ancoraggi strutturali, che consentano l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in copertura, in condizioni di sicurezza per gli operatori. L'intervento prevede l'installazione di linee di ancoraggio di tipo A, progettati nel rispetto della norma UNI 11578 nel caso di installazione permanente o UNI EN 795 + CEN/TS 16415 nel caso di installazione rimovibile. I dispositivi dovranno essere certificati da ente terzo autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture. Tutti i componenti previsti per lo specifico intervento, inclusi i sistemi di connessione alla struttura portante, dovranno essere dimensionati e verificati, e dovrà essere fornita al committente specifica relazione di calcolo redatta dal tecnico abilitato. I sistemi di connessione diretta alla struttura dovranno essere dotati di marcatura CE. I dispositivi dovranno essere in acciaio zincato o acciaio inossidabile AISI 304 o alluminio con resistenza agli agenti atmosferici tale da aver superato il test in nebbia salina neutra secondo UNI EN ISO 9227 che prevede 2 cicli di 24+1 ore. Altezza paletti cm. 40. Nel prezzo è compreso il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio e del manuale di installazione uso e manutenzione, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica, la fornitura e posa di targhette/cartelli per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, l'assistenza muraria: - dispositivo di ancoraggio puntuale per lamiere grecate e pannelli coibentati in acciaio inox AISI 304	3,0400 %	142,13	4,32	4,00	17,28
56 C	<b>1C.12.620.0110.a</b> Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 30x30, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più un anello di prolunga e chiusino, altezza cm 73 circa	30,3500 %	54,46	16,53	3,00	49,59
48 C	<b>1C.13.050.0010</b> Imprimitura a base bituminosa, da applicare preventivamente ai piani di posa da impermeabilizzare, in ragione di 200 ÷ 300 g/m <sup>2</sup>	43,1400 %	2,04	0,88	103,98	91,50
43 C	<b>1C.13.100.0030</b> Barriera al vapore con foglio in polietilene dello spessore di 0,3 mm, sigillato mediante nastro adesivo, su tessuto non tessuto di poliestere o polipropilene da 200 gr/m <sup>2</sup> , comprese assistenze edili alla posa.	14,0000 %	7,93	1,11	30,00	33,30
49 C	<b>1C.13.150.0010</b> Manto impermeabile costituito da doppia membrana applicata a fiamma su idoneo piano di posa orizzontale o inclinato, compresa imprimitura a base bituminosa del fondo, formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie, restano escluse le membrane i cui prezzi saranno desunti e contabilizzati dal volume 2.1, in base alla superficie effettivamente impermeabilizzata	60,9600 %	10,86	6,62	103,98	688,35

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
93 C	<b>1C.14.050.0010.a</b> Canali di gronda completi di cicogne o tiranti; pluviali, compresa la posa dei braccioli; converse, scossaline, copertine. Tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. Esclusi i pezzi speciali di canali di gronda, pluviali, lattonerie speciali; in: - lamiera zincata spess. 0.6 mm (peso specifico = 7,86 kg/dm³)	20,7600 %	11,37	2,36	39,16	92,42
54 C	<b>1C.14.050.0020.c</b> Canali di gronda completi di cicogne o tiranti; pluviali, compresa la posa dei braccioli; converse, scossaline, copertine. Tutti lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio. Esclusi i pezzi speciali di gronde, pluviali, lattonerie speciali; in: - lamiera zincata preverniciata spess. 0,8 mm (peso = 6,50 kg/m²)	19,5600 %	97,50	19,07	16,48	314,27
55 C	<b>1C.14.200.0010.c</b> Terminale in ghisa per pluviali, in opera; comprese assistenze murarie e accessori di fissaggio; - Ø 100 mm, con curva, lunghezza 1,50 m	9,9100 %	91,43	9,06	1,00	9,06
62 C	<b>1C.17.500.0070.h</b> Fornitura e posa zoccolino piano a gradoni in elementi in altezza da 16 + 19 cm e lunghezza 40 + 48 cm, piano e costa vista lucidata. Compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Nei materiali: - Serizzo Antigorio	34,9600 %	41,27	14,43	20,50	295,82
60 C	<b>1C.17.550.0010.h</b> Fornitura e posa davanzali di finestra e soglie di porte finestra, larghezza cm. 26, spessore cm 3, con piano visto e coste levigate; forniti di gocciolatoio e di listelli in pvc incastrati a formazione di vaschetta. Compresa la malta di legante idraulico o idonei collanti, le assistenze murarie, la protezione in corso lavori, la pulizia finale e quanto altro necessario per dare l'opera finita in ogni sua parte. Nei materiali: - Serizzo Antigorio	29,2500 %	78,29	22,90	4,20	96,18
26 C	<b>1C.18.200.0030.f</b> Pavimento in piastrelle di gres fine porcellanato a superficie liscia, spessore 8 + 10 mm, posato con boiacca di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 20 x 20 cm, colori forti	41,5300 %	34,43	14,30	1,49	21,31
24 C	<b>1C.18.450.0105</b> Pavimento in teli di vinilico omogeneo, antisdrucciolo a strato unico, su trama in fibra di vetro rinforzata con poliestere, contenente a tutto spessore nella massa granuli abrasivi di carburo silicio, quarzo colorato e ossido d'alluminio, con un battericida permanente nella massa. Idoneo Secondo EN 13845 Classe 34/43 gruppo d'Abrasiono T (EN 660-2 < 0,2 mm3) spessore mm 2,5 , peso 3,0-3,5 kg/m², classe di reazione al fuoco Uno (d.m. 15.03.2005) = Bfl s1 (EN13501-1) ; posato con adesivo, compresa la normale rasatura di idoneo massetto e le assistenze murarie , realizzato con teli da cm. 200	23,5900 %	52,18	12,31	50,57	622,52
25 C	<b>1C.18.450.0250.a</b> Saldatura a caldo, previa preparazione, dei giunti di piastrelle o teli vinilici per pavimenti, con interposizione di filetto in PVC e rifilatura finale, compresa pulizia finale e assistenza muraria. Per pavimenti: - in teli	60,5200 %	2,71	1,64	25,29	41,48

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
30 C	<b>1C.18.450.0300</b> Formazione di guscio contro parete per i pavimenti vinilici e similari, compresa fornitura e posa dell'elemento sottoguscia arrotondato preformato d'angolo ed ogni assistenza muraria	39,2200 %	11,83	4,64	54,67	253,67
31 C	<b>1C.18.600.0030.b</b> Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria - 10 x 10 cm, piano	47,9400 %	4,13	1,98	26,49	52,45
27 C	<b>1C.18.650.0020.d</b> Battute o listelli per separazione pavimenti, in opera compresa assistenza muraria: - in ottone, larghezza 25 mm, spessore 6 mm circa, per posa in verticale a separazione pavimenti	11,6500 %	13,31	1,55	1,78	2,76
28 C	<b>1C.19.100.0060</b> Rivestimento murale vinilico a struttura differenziata, posato con adesivo comprese la lisciatura del fondo e le assistenze murarie, di spessore totale 1,5 mm, costituito da una base omogenea e da uno strato di usura di spessore 0,2 mm in PVC esente da cariche minerali e privo di porosità .	27,2700 %	32,82	8,95	90,87	813,29
29 C	<b>1C.19.100.0070</b> Saldatura a caldo dei giunti di piastrelle o teli vinilici per rivestimento, previa preparazione, mediante interposizione di filetto in PVC, compresa refilatura finale, pulizia ed assistenze murarie	64,2000 %	3,38	2,17	45,44	98,60
63 C	<b>1C.19.150.0030</b> Rivestimento esterno in listelli di laterizio estruso, dimensioni 5,5 x 25 cm, posati con colla su intonaco rustico di sottofondo preesistente. Comprese assistenze murarie, accurata sigillatura dei giunti, lavaggio e pulizia finale. Esclusi i ponteggi esterni.	57,1300 %	48,47	27,69	49,50	1.370,66
64 C	<b>1C.19.150.0040</b> Sovrapprezzo per posa rivestimenti ceramici esterni con malta, il cemento utilizzato nell'impasto della malta, risponde ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, su intonaco rustico (questo da computare a parte), compresa assistenza muraria.	60,9800 %	7,74	4,72	49,50	233,64
32 C	<b>1C.20.150.0040</b> Controsoffitto acustico con pannelli di lana di roccia vulcanica, rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, dimensioni 600 x 1200 mm - spessore 40 mm; finitura: lato a vista rivestito da velo vetro minerale armato con rete in fibra di vetro, colore bianco o colorato, lato opposto rivestito da velo vetro naturale di protezione, Reazione al fuoco Euroclasse A2s2d0 (bianco) e A1 (colorato), orditura a vista. Il pannello ha elevate caratteristiche di resistenza meccanica e di assorbimento acustico aw= 1: classe A (adatto a palestre, palazzetti, ecc), è stabile al 100% in ambiente umido, Resistenza termica R = 1,14 m² K/W. L'orditura di sostegno è costituita da una pendinatura con profili portanti ed intermedi in acciaio zincato preverniciato. E' compresa la fornitura e posa di tutti i materiali necessari e della cornice perimetrale di finitura, l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta.	27,7900 %	55,35	15,38	40,32	620,12

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
34 C	<b>1C.20.150.0050</b> Sovrapprezzo al controsoffitto di cui all'articolo 1C.20.150.0040 per la formazione di un sistema antisollevamento composto da clips in acciaio blocca pannelli e raccordi in acciaio per i profili intermedi dell'orditura di sostegno. E' compresa la fornitura e posa di tutti i materiali necessari e la certificazione del controsoffitto in classe 2A secondo la norma EN 13964	5,8600 %	21,16	1,24	47,74	59,20
35 C	<b>1C.20.200.0030</b> Controsoffitto in doghe di alluminio a bordo squadrato, spessore 5/10 mm, dimensioni 90 x 20 mm, passo 300, preverniciate colore bianco, scuretto chiuso, con cornice perimetrale di finitura; orditura di sostegno costituita da traversini sagomati in acciaio zincato con adeguata pendinatura. Compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta.	42,8200 %	41,55	17,79	14,87	264,54
33 C	<b>1C.20.400.0020</b> Formazione di veletta di raccordo tra controsoffitto e pareti verticali, larghezza sino a 1,20 m compresa stuccatura e tinteggiatura	58,9800 %	71,13	41,95	94,45	3.962,18
90 C	<b>1C.22.020.0010.c</b> Carpenteria metallica limitata a parti di edifici per travature per solai, coperture, ossature, rampe e ripiani scale, pensiline, balconi e simili, in opera imbullonata o saldata. Acciaio del tipo S235, S275 e S355. Compresi i profilati di qualsiasi tipo, sezione e dimensione, piastre, squadre, tiranti, bulloni, fori, fissaggi; mano di antiruggine; trasporti e sollevamenti; opere di sostegno e protezione, esclusi oneri per demolizioni e ripristini di opere murarie. Per strutture formate da: - profilati laminati a caldo S275JR - UNI EN 10025, altezza da 80 a 220mm	42,6600 %	4,36	1,86	800,03	1.488,06
76 C	<b>1C.22.080.0030.b</b> Manufatti diversi eseguiti su ordinazione specifica, con l'impiego di profilati, sagomati di qualsiasi tipo, lamiera pressopiegata, da impiegarsi anche come parti decorative; in opera, compresi gli accessori, l'assistenza muraria e i piani di lavoro interni: - in lega di alluminio preverniciato	40,9600 %	18,63	7,63	157,50	1.201,73
91 C	<b>1C.22.100.0010.b</b> Sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - elettrolitica	0,0000 %	1,33	0,00	800,03	0,00
69 C	<b>1C.24.100.0020.a</b> Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: - primer in dispersione acquosa	60,0000 %	2,35	1,41	302,95	427,16
67 C	<b>1C.24.100.0020.e</b> Trattamento di superfici, prima di eseguire rasature, stuccature o pitturazioni, compresi piani di lavoro interni ed assistenze murarie. Con applicazione a rullo o pennello di: - liquido antimuffa, antibatterico, antialghe, applicato a pennello o rullo, compresa successiva spazzolatura.	49,5900 %	2,42	1,20	60,00	72,00
68 C	<b>1C.24.120.0025</b> Pittura fotocatalitica Ecoattiva lavabile a base di biossido di titanio, inerti ultrafini ed additivi prodotta con tecnologia Proactive Photocatalytic System, ai sensi del D.M. del 01.04.2004 per superfici interne in intonaco civile o	51,8200 %	4,40	2,28	343,15	782,38

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	lisciato a gesso, già preparate ed isolate. Compresi i piani di lavoro ed assistenze murarie. (Resa: 6 m <sup>2</sup> /lt in due mani).					
70 C	<b>1C.24.140.0010.f</b> Pittura a due riprese, su superfici esterne già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con pitture: - a base di resine silossaniche e dispersione acrilica, idrodiluibile (p.s. 1,56 kg/l; resa = 0,25-0,17 l/m <sup>2</sup> )	56,5000 %	7,77	4,39	19,80	86,92
39 C	<b>1C.27.050.0100.a</b> Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - terre e rocce non contenenti sostanze pericolose (CER 170504), presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	0,0000 %	3,89	0,00	479,16	0,00
12 C	<b>1C.27.050.0100.d</b> Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	0,0000 %	3,47	0,00	283,68	0,00
88 C	<b>1C.27.050.0100.e</b> Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti non pericolosi, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	0,0000 %	8,32	0,00	0,30	0,00
13 C	<b>1C.27.050.0100.g</b> Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi: - rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (legno - CER 170201) presso impianto di recupero autorizzato	0,0000 %	18,16	0,00	21,42	0,00
78 C	<b>1U.04.110.0020.a</b> Preparazione con compattazione del piano di posa per appoggio di rilevati, anche stradali, con taglio di alberi e cespugli, estirpazione ceppaie, carico, trasporto alle discariche autorizzate o di reimpiego delle materie di risulta, su strati superficiali di terreno tipo A1, A2-4, A2-5, A3 per i quali non è necessario sostituire lo strato superficiale, compreso eventuale materiale di conguaglio: - con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi, appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A3	43,8600 %	1,14	0,50	15,30	7,65
82 C	<b>1U.04.115.0010.c</b> Fornitura e posa in opera di conglomerato ecologico certificato per la realizzazione di massetti stradali sostenibili, inorganici ed ecocompatibili, privi di etichettatura di pericolosità, di rischio e totalmente privo di materie plastiche in qualsiasi forma a tutela dell'eco sistema ambientale. Il massetto composto da inerti, da una base di cemento variabile da 200 a 250 Kg/m <sup>3</sup> e da additivi, dovrà avere le seguenti caratteristiche: - spessore variabile da 5 a 8 cm ed una resistenza a stagionatura ultimata di circa 12 N/mm <sup>2</sup> , rilevata secondo le norme UNI EN 12504-1; - certificato ecologico funzionale ecocompatibile nel rispetto di tutti i parametri relativi ai materiali pericolosi previsti nella tabella 1 allegata alla norma europea EN 12457-1, EN 12457-2, EN 12457-3/1, EN 12547-3/2 ed EN 12457-4; -	25,8000 %	31,28	8,07	15,30	123,47

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	qualificante per l'ottenimento/mantenimento della certificazione UNI EN ISO 14001; - permeabile senza alterazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dell'acqua; - taglia fiamme; - indice di riflessione solare SRI superiore a 29; - assenza di idrocarburi, materie plastiche, resine sintetiche e sostanze acriliche; - totale assenza di simboli di pericolosità, frasi di rischio e frasi di sicurezza; - non dovrà contenere più di 250 kg di cemento per mc di inerte; - resistente ai cloruri ed alle nebbie saline; - possibilità di utilizzo in zone con limitazioni ambientali - il prodotto potrà essere riciclato. Il conglomerato ecologico potrà avere una colorazione a richiesta, non necessita di giunti di dilatazione e avrà una buona resistenza alle condizioni ambientali estreme. Stesa mediante finitrice o a mano e costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, per spessore medio compattato: - stesa a mano - spessore 5 cm					
80 C	<b>1U.04.130.0010</b> Sottofondo di marciapiede eseguito con mista naturale di sabbia e ghiaia stabilizzata con il 6% in peso di cemento 32,5 R, compreso spandimento e rullatura. Spessore finito 10 cm	40,4900 %	9,88	4,00	15,30	61,20
81 C	<b>1U.04.130.0020.b</b> Massetto di sottofondo per marciapiedi eseguito con calcestruzzo, dosaggio a 150 kg di cemento, spessore fino a 12 cm: - con calcestruzzo confezionato in betoniera	16,1800 %	2,04	0,33	107,10	35,34
79 C	<b>1U.04.145.0010.b</b> Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompreso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfianco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo +0,02 m³/ml;	26,6700 %	19,80	5,28	14,70	77,62
50 C	<b>MC.13.150.0020.a</b> Membrana bituminosa elastomerica (BPE) armata con poliestere, marcata CE, rispondente alla norma tecnica europea EN 13707 con destinazioni d'uso idonee all'applicazione specifica in copertura come sottostrato o strato a finire se ardesiata, munita di dichiarazione di prestazione DoP. Norma di riferimento / Caratteristiche UNI EN 1109 -flessibilità a freddo ≤ -20°C EN 1110 - stabilità di forma a caldo ≥ 100° C UNI EN 12311-1 - resistenza a trazione a rottura L/T 400/300 N/50 mm (-20%) Negli spessori: - spessore 4 mm	0,0000 %	11,08	0,00	207,96	0,00
14 C	<b>NP.EDI.001</b> Demolizione canalette raccolta acque all'interno dei locali 29.1+29.2. Voce comprensiva di ogni onere derivante dalla lavorazione indicata.	98,3413 %	300,83	295,84	1,00	295,84
83 C	<b>NP.EDI.002</b> Fornitura e posa in opera di lastre a copertura della pensilina (sia esistente che di nuova formazione), che collega l'U.S. dell'edificio esistente al deposito di nuova formazione. Lastre in PMMA (estruso) spessore almeno 10 mm resistenza alla grandine molto alta, resistenza all'ingiallimento molto alta, peso 12 kg/m². Compresa ogni lavorazione necessaria all'esecuzione delle opere a regola d'arte.	19,6100 %	124,49	24,41	12,50	305,13
84 C	<b>NP.EDI.003</b> Fornitura e posa in opera di serramenti esterni per i locali A.02/A.03/A.06/B.01. Delle dimensioni e caratteristiche	18,5115 %	9.908,67	1.834,24	1,00	1.834,24

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	evidenziate all'interno degli elaborati grafici di progetto e del preventivo richiesto alla ditta "Finstral" o similari. Comprensivi di maniglie e serrature, preventivate successivamente (vedasi allegati alle analisi N.P).					
85 C	<b>NP.EDI.004</b> Voce comprensiva delle opere necessarie alla demolizione ed al ripristino del vialetto carrabile, adiacente all'edificio di nuova realizzazione, per la realizzazione delle opere di fondazione.	100,0000 %	1.185,61	1.185,61	1,00	1.185,61
86 C	<b>NP.EDI.005</b> Taglio, rimozione e lavorazioni di ripristino del parapetto e del muretto all'esterno del vano tecnico in copertura, nell'area dove sarà presente la nuova copertura/volume tecnico a protezione dei "canister" ed altri impianti.	0,0000 %	642,41	0,00	1,00	0,00
89 C	<b>NP.EDI.006</b> Rimozioni, tagli, rifacimenti generici della guaina impermeabilizzante in copertura. Dovuti al collocamento di nuovi impianti tecnici.	0,0000 %	1.337,60	0,00	1,00	0,00
94 C	<b>NP.EDI.007</b> Assistenza per la esecuzione di impianti meccanici. Valutazione espressa in % (pari al 5%). Assistenza muraria alla posa degli impianti consistenti nel fissaggio alle murature e solai di staffe di sostegno canali e tubazioni, scanalature nei muri in laterizio e successiva sigillatura, chiusura con malta cementizia e schiume poliuretaniche dei passaggi impianti per assicurare la tenuta all'aria dei vari locali compartimentati ed escludere scambi di aria contaminata da un locale all'altro oltre ad assicurare una perfetta tenuta dell'ambiente con l'esterno. Realizzazione di forometrie interne ed esterne con successivi ripristini e chiusure. Si intendono incluse tutte le prestazioni murarie necessarie per l'installazione degli impianti inclusa l'assistenza ai posatori degli impianti e trasporto di materiali. Compresi scavi per reti acque bianche e nere e ripristino di vialetto o manto erboso. Pulizia, a lavori ultimati, di scarti, imballaggi e quanto non utilizzato. Valutazione applicata all'intero importo relativo alla specifica categoria impiantistica.	75,0000 %	0,04	0,03	110961,70	3.328,85
95 C	<b>NP.EDI.008</b> Assistenza per esecuzione impianto elettrico. Assistenza muraria alla posa degli impianti consistenti nel fissaggio alle murature e solai di staffe di sostegno canali e tubazioni, scanalature nei muri in laterizio e successiva sigillatura, chiusura con malta cementizia e schiume poliuretaniche dei passaggi impianti per assicurare la tenuta all'aria dei vari locali compartimentati ed escludere scambi di aria contaminata da un locale all'altro oltre ad assicurare una perfetta tenuta dell'ambiente con l'esterno. Realizzazione di forometrie interne ed esterne con successivi ripristini e chiusure. Si intendono incluse tutte le prestazioni murarie necessarie per l'installazione degli impianti inclusa l'assistenza ai posatori degli impianti e trasporto di materiali. Compresi scavi per cavidotti, e ripristino di vialetto o manto erboso. Pulizia, a lavori ultimati, di scarti, imballaggi e quanto non utilizzato. Valutazione applicata all'intero importo relativo alla specifica categoria impiantistica.	75,0000 %	0,03	0,02	37094,73	741,89
96 C	<b>NP.EDI.009</b> Realizzazione di basamento di cemento, gettato in opera formato da uno strato da cm.18 di cls. cementizio, cappa superiore di malta confezionata con 500 kg di cemento R 325 spessore 2 cm e spolvero di cemento puro R 325 lisciata, armato con rete elettrosaldata diam. 5 mm, 20x20. Compresa finitura dei frontalini con intonaco completo a civile - Basamento impianti h.20 cm (ESTERNO)	0,0000 %	111,38	0,00	6,05	0,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	<b>NP.EDI.010</b>					
97 C	Fornitura e posa in opera di serramenti interni, a tenuta "semplice", modello SHD Italia "Lindo door" o similare. Con caratteristiche di tenuta all'aria rispondenti alle necessità indicate nelle planimetrie impiantistiche.N.2 serramenti da 80x210N.1 serramenti da 90x210N.1 serramenti da 100x210N.1 serramenti da 120x210N.1 sistema di interblocco per accesso all'area del laboratorio, tramite lo spogliatoioN.1 visiva da applicare sul serramento da 120x210.L'importo complessivo si considera comprensivo di ogni lavorazione/onere necessario alla realizzazione dell'opera finita.	12,7189 %	21.621,38	2.750,00	1,00	2.750,00

<b>Totale Manodopera OPERE EDILI €</b>						<b>36.131,77</b>
--	--	--	--	--	--	------------------

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

### OPERE STRUTTURALI

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
1	<p><b>1C.04.015.0010.a</b></p> <p>Sottofondazioni realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, confezionato in impianto di betonaggio con materie prime in possesso della Marcatura CE; rispondente ai criteri riportati nel punto 2.5.2 di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica "I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate." Classe di consistenza S4, Dmax 32 mm; classe di resistenza - classe di esposizione:- C16/20 - X0</p>	11,5286 %	159,95	18,44	3,25	59,93
2	<p><b>1C.04.015.0020.a</b></p> <p>Fondazioni (plinti, travi rovesce, platee) realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, confezionato in impianto di betonaggio con materie prime in possesso della Marcatura CE; rispondente ai criteri riportati nel punto 2.5.2 di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica "I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.", con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione. Classe di consistenza S4, Dmax 32 mm, compresa vibratura, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione:- C25/30 - XC1 e XC2</p>	15,1948 %	181,18	27,53	10,96	301,73
3	<p><b>1C.04.450.0010.a</b></p> <p>Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfido, legature; qualità: - B450C</p>	28,3019 %	2,12	0,60	646,00	387,60
4	<p><b>1C.04.400.0010.a</b></p> <p>Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee</p>	47,8655 %	18,74	8,97	16,80	150,70

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
5	<b>1C.06.050.0300.c</b> Muratura portante in blocchi di laterizio alveolato, termoacustica, con malta cementizia o bastarda, compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, lesene, spigoli, piani di lavoro interni; con: - blocchi ad incastro 25 x 30 x 19 cm, spessore 25 cm	29,0385 %	72,49	21,05	60,85	1.280,89
6	<b>1C.04.010.0040.a</b> Strutture armate in conglomerato cementizio realizzate mediante getto con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto diametro massimo 32 mm, consistenza S3, per spessori non inferiori a 17 cm, esclusi ferro e casseri, compresa la vibratura; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2	20,8668 %	185,27	38,66	0,25	9,67
7	<b>1C.04.450.0010.a</b> Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C	28,3019 %	2,12	0,60	418,81	251,29
8	<b>1C.04.400.0020.c</b> Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene	44,3760 %	48,72	21,62	2,99	64,64
9	<b>1C.05.200.0010.d</b> Solaio composto da lastre prefabbricate in c.a. armate con rete metallica elettrosaldata e tralici di irrigidimento, alleggerito con blocchi di polistirolo espanso. Compresa le lastre prefabbricate; i blocchi di polistirolo vergine densità non inferiore a 14 kg/m³; il calcestruzzo con C20/25 gettato in opera e vibrato per il completamento delle nervature, dei travetti rompitratta, del massetto all'incastro, per la soletta superiore; l'armatura provvisoria di sostegno. E' escluso il ferro tondo di armatura: - altezza totale 26 cm (5 lastra + 16 polistirolo + 5 soletta)	19,1349 %	68,20	13,05	24,75	322,99
10	<b>1C.04.015.0040.a</b> Strutture (pilastri, travi, corree, solette, murature di vani scala e ascensori), realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, confezionato in impianto di betonaggio con materie prime in possesso della Marcatura CE; rispondente ai criteri riportati nel punto 2.5.2 di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica "I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.", con l'ausilio di gru, pompa per calcestruzzo o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, Classe di consistenza S4, Dmax 32 mm; per spessori non inferiori a 17 cm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; classe di resistenza - classe di esposizione:- C25/30 - XC1 e XC2	21,5324 %	207,13	44,60	1,38	61,55

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
11	<b>1C.04.450.0010.a</b> Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C	28,3019 %	2,12	0,60	327,68	196,61
12	<b>1C.04.400.0020.c</b> Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di tavole di abete, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per strutture in c.a., muri scala ed ascensore di qualsiasi spessore, solette piene	44,3760 %	48,72	21,62	5,50	118,91

<b>Totale Manodopera OPERE STRUTTURALI €</b>	<b>3.206,51</b>
--	-----------------

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

### : IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
31 C	<b>1C.01.170.0030.b</b> Rimozione apparecchi di riscaldamento, di qualunque tipo e dimensione: - con abbassamento, carico e trasporto a impianti di stoccaggio, di recupero o a scarica	75,2100 %	20,25	15,23	4,00	60,92
32 C	<b>1C.01.170.0030.c</b> Rimozione apparecchi di riscaldamento, di qualunque tipo e dimensione: - con peso superiore a 150 kg, compreso abbassamento, carico e trasporto a impianti di stoccaggio, di recupero o a scarica	74,3300 %	166,12	123,48	2,00	246,96
30 C	<b>1C.01.180.0010.a</b> Rimozione tubi in ferro per condotte, di qualsiasi tipo, interrati, immurati, appesi, inclusi gli accessori di fissaggio, le curve, qualsiasi tipo di pezzo speciale, derivazione ecc., l'apertura di tracce, la demolizione dei rinfianchi. Compresi i tagli, le intercettazioni dei fluidi, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a scarica autorizzata. Sono esclusi gli scavi e gli oneri di smaltimento. - fino a 2", a vista	75,0000 %	1,28	0,96	65,00	62,40
28 C	<b>1C.24.350.0010.b</b> Pitturazione con una prima mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa ogni occorrente pulizia preliminare, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 3,1 a 5 cm di diametro	73,7100 %	1,94	1,43	54,00	77,22
29 C	<b>1C.24.350.0020.b</b> Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente: - da 3,1 a 5 cm di diametro	72,1900 %	1,51	1,09	54,00	58,86
12 C	<b>1M.04.060.0010.b</b> Termometri: - da tubazione con quadrante 80 mm a gambo radiale, completo di pozzetto	25,6800 %	34,19	8,78	8,00	70,24
13 C	<b>1M.04.060.0010.e</b> Termometri: - da canale con quadrante 80 mm a bulbo e capillare	33,9100 %	15,54	5,27	3,00	15,81
8 C	<b>1M.04.060.0020.c</b> Manometri: - per filtro aria a liquido con pannello da 200x150 mm circa, manopola di regolazione e bolla, completo di tubetti in gomma, viti di fissaggio e olio colorato	4,9700 %	106,12	5,27	2,00	10,54
4 C	<b>1M.09.010.0090.d</b> Serrande di regolazione circolari a iride. Corpo in lamiera d'acciaio zincato, presa di pressione integrata per	47,5100 %	92,40	43,90	1,00	43,90

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	determinazione della portata aeraulica. Manometro differenziale escluso. Grandezze (mm: diametro): - 160 mm					
7 C	<b>1M.09.060.0010.c</b> Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m <sup>2</sup> : superficie frontale): - alluminio - oltre 0,05 fino a 0,08 m <sup>2</sup>	48,4500 %	836,36	405,22	0,21	85,10
5 C	<b>1M.09.060.0010.d</b> Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m <sup>2</sup> : superficie frontale): - alluminio - oltre 0,08 fino a 0,12 m <sup>2</sup>	41,2100 %	639,24	263,43	0,20	52,69
1 C	<b>1M.09.120.0010.b</b> Canali in lamiera metallica, completi di pezzi speciali, graffature, giunzioni, guarnizioni, sigillature e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati ai pesi teorici ricavati dalle dimensioni geometriche dei canali (lati o diametro misurati all'interno e lunghezza misurata sull'asse). Grandezze (mm: spessori lamiera): - spessori lamiera d'acciaio zincato per canale a sezione rettangolare: 8/10 mm, con lato maggiore oltre 450 fino a 750 mm 10/10 mm, con lato maggiore oltre 750 fino a 1500 mm 12/10 mm, con lato maggiore oltre 1500 fino a 3000 mm	30,6300 %	4,44	1,36	1805,00	2.454,80
25 C	<b>1M.10.030.0050.h</b> Radiatori in acciaio tipo tubolare con altezza fino a mm 2500, pressione massima d'esercizio bar 10, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza radiatori): - oltre 0,800 fino a 1,200 KW - oltre 450 mm - 2 o più <sup>1</sup> colonne	15,5900 %	253,40	39,51	1,82	71,91
26 C	<b>1M.10.030.0050.i</b> Radiatori in acciaio tipo tubolare con altezza fino a mm 2500, pressione massima d'esercizio bar 10, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442 - mm: altezza radiatori): - oltre 1,200 fino a 1,700 KW - oltre 450 mm - 2 o più <sup>1</sup> colonne	11,4000 %	231,02	26,34	1,45	38,19
22 C	<b>1M.10.130.0010</b> Derivazione per radiatore a partire dal collettore di distribuzione o dalla rete principale di distribuzione fino alle intercettazioni del radiatore, eseguita con materiali previsti nel presente prezzo. Inclusioni: - tubazioni di alimentazione in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvola termostattabile e detentore cromati. Esclusioni: radiatore, comando termostatico e assistenza muraria.	46,6100 %	141,31	65,86	3,00	197,58
23 C	<b>1M.10.130.0020.a</b> Derivazioni per ventilconvettori a partire da collettori di distribuzione o da rete principale di distribuzione fino alle intercettazioni del ventilconvettore, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. Inclusioni: - tubazioni di alimentazione e scarico condensa in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvole d'intercettazione nel ventilconvettore o in prossimità. Esclusioni: ventilconvettore, regolazione automatica, allacciamenti a valle delle valvole a sfera e assistenza muraria. Tipi di allacciamenti: - per ogni derivazione con impianto a 2 tubi	57,2700 %	229,98	131,71	1,00	131,71
9	<b>1M.13.010.0010.a</b>	57,9800 %	9,09	5,27	15,00	79,05

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
C	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15					
10	<b>1M.13.010.0010.b</b> Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20	52,1800 %	10,10	5,27	5,00	26,35
C						
11	<b>1M.13.010.0010.f</b> Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50	51,4800 %	40,95	21,08	5,00	105,40
C						
27	<b>1M.13.160.0040</b> Comando termostatico per valvole radiatori termostatiche e termostattizzabili. Dotato di sensore incorporato con elemento sensibile al liquido. Campo di temperatura: 0÷28 °C.	21,2700 %	24,78	5,27	3,00	15,81
C						
16	<b>1M.14.010.0010.a</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN15 x 2,3 mm	59,1300 %	9,64	5,70	30,00	171,00
C						
15	<b>1M.14.010.0010.b</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN20 x 2,3 mm	57,9100 %	10,62	6,15	12,00	73,80
C						
14	<b>1M.14.010.0010.f</b> Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN50 x 3,2 mm	59,1400 %	29,69	17,56	12,00	210,72
C						
21	<b>1M.14.020.0010.a</b> Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN15 x 2,3 mm	56,8200 %	11,58	6,58	10,00	65,80
C						
3	<b>1M.16.030.0010.b</b> Coibentazione per canali con materassino in lana di vetro	42,1000 %	13,54	5,70	80,00	456,00
C						

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	densità minima 20 kg/m <sup>3</sup> su carta alluminio e rete metallica zincata. I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezze misurate sull'asse dei canali x perimetri esterni del coibente. I prezzi unitari includono maggiorazione per coibentazione flange e pezzi speciali, adesivi, sigillatura giunti materassino, sigillatura giunti lamierino a tenuta d'acqua per canali ubicati all'esterno, accessori vari di montaggio e sfridi. Spessori materassino: - sp. 30 mm					
2 C	<b>1M.16.030.0040.c</b> Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per canali. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali, sigillatura giunti a tenuta d'acqua per canali ubicati all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture, spessore lamierino: - lamierino in alluminio, sp. 0,8 mm	39,5900 %	36,60	14,49	105,00	1.521,45
17 C	<b>1M.16.040.0050.a</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 22 mm - DN15	21,8500 %	22,11	4,83	40,00	193,20
18 C	<b>1M.16.040.0050.b</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse senza alogeni nè pvc, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 4.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 28 mm - DN20	20,5500 %	23,50	4,83	12,00	57,96
19 C	<b>1M.16.070.0060.f</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 32 x 60 mm - DN50	15,0100 %	37,97	5,70	12,00	68,40
20 C	<b>1M.16.090.0010.a</b> Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una	42,9600 %	8,17	3,51	21,00	73,71

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture: - gusci o lamine in pvc					
42 C	<b>NP10CDZ</b> Riempimento con misurazione del contenuto di impianto del circuito radiatori, ventilconvettori, acqua refrigerata e circuito batterie di post. Riempimento con acqua addolcita alla durezza di 10 °f. Immissione di occorrenti confezioni di Cillit HS Combi, con concentrazione 5 kg/m³ acqua contenuta per il carico dei circuiti oggetto di modifica (composizione bilanciata di inibitori di corrosione e agenti antincrostanti avente anche graduale effetto risanante in grado di proteggere dalle incrostazioni calcaree e dalle corrosioni circuiti di riscaldamento ad acqua calda, circuiti di raffreddamento con acqua in riciclo anche in presenza di ottone nonché tubazioni e componenti sintetici normati). Valutare se sostituire prodotto con altro già in uso e contenuto nell'impianto oggetto di modifica. Analisi dell'acqua contenuta nell'impianto e verifica che i parametri siano coerenti con le indicazioni della UNI 8065. Esecuzione dei i trattamenti indicati nei prospetti 9 e 10 capitolo 7.2.1 della norma UNI 8065:2019 attinenti alla modifica dei circuiti radiatori, ventilconvettori, refrigerata e batterie di post.	35,8100 %	1.639,00	586,93	1,00	586,93
43 C	<b>NP11CDZ</b> Contenitore sicurezza KSFSSP tipo KSFSSP-PM-SPC/710x794x862x1/MD/TLBR/SPM KSFSSP-PM-SPC/710x794x862x1/MD/TxBx/SPM/SPECI ALSistema composto da:1 contenitore di sicurezza KSFSS-PM-SPC/710x794x862/MD + Raccordi di ingresso e uscita aria (orientamento da definire in fase d'ordine). In ogni caso l'ingresso dell'aria è dall'alto, l'uscita dell'aria è dal basso. Completo di 1 porta per iniezione aerosol di prova (montata sul raccordo di ingresso aria) 2 porte per test efficienza mediante conta particellare (una a monte ed una a valle, montate sui raccordi); sonde escluse 2 porte per disinfezione e sanificazione con raccordo camlock (una a monte ed una a valle, montate sui raccordi) 2 serrande in acciaio zincato a tenuta dotato di attuatore con ritorno a molla e finecorsa JZ-LL-E/ZF04 montate sui Raccordi 1 valvola completa di filtro H13, montata sul raccordo di uscita aria, per compensazione pressione con serrande chiuse 3 prese di pressione (una sul raccordo di ingresso aria, una tra il primo ed il secondo stadio filtrante, una sul raccordo di uscita aria) PM: contenitore con prefiltra, canister realizzato in acciaio verniciato a polvere, RAL 9010 ed adatto ad essere installato all'esterno Con bordo di manutenzione, Ingresso aria: alto sinistra, uscita aria: basso a destra SPM: contenitori e raccordi assemblati in fabbrica Completo di Filtro minipleat multidiedro MFC-H14-GAL/610x762x292/S/FNU/OTC Portata in m³/h: 3600 Pressione differenziale in Pa: 250 H14: classe del filtro secondo EN 1822 GAL: telaio in acciaio zincato S: Standard FNU: guarnizione piana sul lato ingresso aria OTC: test alla nebbia d'olio con certificato; Filtro minipleat piano MFP-ePM1-90%-GAL/762x610x60x50/FNU/H Portata in m³/h: 3785 Pressione differenziale in Pa: 150 ePM1 90% secondo ISO16890 GAL: acciaio zincato Altezza piega: 50 mm FNU: Guarnizione piana sul lato ingresso aria H: con maniglia. Il canister dovrà essere protetto da tettoia.	6,4000 %	9.202,00	588,93	1,00	588,93
44 C	<b>NP12CDZ</b> Sistema di regolazione Siemens realizzato come indicato negli elaborati grafici, compresi collegamenti elettrici dei nuovi elementi in campo e programmazione del regolatore esistente e messa in funzione del sistema. Sono escluse solo la redazione di pagine grafiche.	12,3000 %	5.725,00	704,18	1,00	704,18
45 C	<b>NP13CDZ</b> Interventi di modifica su UTA e CV Mekar in modo di adeguare le macchine al nuovo impianto di	2,4200 %	24.195,00	585,52	1,00	585,52

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €											
	<p>climatizzazione del laboratorio, consistenti in: Smontaggio batterie fredda, sezione ventilante di mandata e di ripresa, smontaggio sezione filtrante H10 di mandata, smontaggio sezione di umidificazione a pacco a perdere, smontaggio sezioni di filtrazione su cassa ventilante, smontaggio plenum di mandata esistente completo di batterie di post. Abbassamento a terra di tutti i materiali e trasporto alla discarica compresi oneri di smaltimento. Spostamento cassa ventilante nella nuova posizione compresa realizzazione nuovo basamento in copertura realizzato secondo indicazione della DL, comprese modifiche ai collegamenti elettrici del motore della serranda di espulsione. Fornitura e posa in opera di n° 1 batteria di raffreddamento e deumidificazione in tubi di rame stagnato, 7 ranghi, ed alette in rame stagnato, passo 4 mm, funzionante con acqua a 7°C, salto termico 5°C, ed adatta a trattare 2700 m³/h di aria da 33 °C con 50% u.r. a 15 °C con 95%, ed avente potenzialità di 29,7 kWt e perdita di carico lato acqua di circa 22 kPa, di dimensioni adatte per essere montata all'interno della UTA esistente, compresa modifica di slitte, profili e supporti; Fornitura e posa in opera di nuovo sistema di umidificazione a vapore a resistenze corazzate con produttore autonomo trifase (400/3/50) da 16.00 kg/h con distributori lineari in acciaio inox AISI 304 collegati mediante tubi flessibili (lunghezza max 4m.) al produttore, funzionante con acqua di rete non addolcita. Controllo modulante con regolatore integrato Tipo RS-16 CONDAI, distributore mod.: 1/650/500/45-650 ; lunghezza 650 mm; diam. 45 mm Alimentazione 400/3/50-60 V/ph/Hz - 12.0 kW - Tensione di comando: 230VCA/1Ph/50-60Hz Lunghezza 945 mm, montato all'interno della UTA esistente, completo di separatore di gocce a 5 pieghe; Fornitura e posa in opera di nuova sezione ventilante ventilatore Plug fan EC MOTORE tipo GR311-ZID.DC.CR IE5 116890/A01 Grandezza 315 Potenza installata 3 kW trifase 400 V adatto a trattare una portata di 2700 m³/h Prevalenza utile 828 Pa Prevalenza statica disponibile 221 Pa Motore con integrato regolatore di velocità elettronico segnale 0-10 Vdc con supporto Modbus EMC immunità alle interferenze secondo EN 61000-6-2 (ambiente industriale) EMC emissioni di disturbi secondo EN 61000-6-3 (ambiente domestico) Conforme allo standard EN 61800-5-1; CE Regolatore autonomo di portata (nr. 2 prese di pressione e cablaggio inclusi), carter di protezione, installato all'interno dell'UTA esistente. Fornitura e posa in opera di nuovo plenum di mandata afonizzato con lana di vetro sp. 100 mm, densità da 25 a 30 kg/m³ e lamiera forata di contenimento: il livello di rumorosità prodotto negli ambienti dall'impianto di condizionamento e ventilazione deve essere contenuto nei limiti previsti dalla UNI 8199 e legge 447 del 14-11-95, DPCM 14-11-97 e 5-12-97; n° 3 batterie di post-riscaldamento in tubi di rame ed alette in alluminio, giunti antivibranti sull'uscita delle singole zone con telai e controtelai in peraluman per fissaggio a canale. Le batterie devono riscaldare l'aria da + 13 °C a + 26 °C, funzionanti con acqua a 70 °C salto termico 20 °C, perdita di carico lato acqua di circa 3 kPa, complete di attacchi in tubo nero fino all'esterno dell'unità ed aventi le seguenti caratteristiche:</p> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>portata m³/h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>potenzialità kW1) laboratorio</td> <td>1800</td> <td></td> </tr> <tr> <td>82) disimpegno</td> <td>300</td> <td>1,33)</td> </tr> <tr> <td>corridoio ingresso</td> <td>600</td> <td>2,6</td> </tr> </table> <p>Fornitura e posa in opera di nuova sezione ventilante ventilatore Plug fan EC MOTORE tipo GR311-ZID.DC.CR IE5 116890/A01 Grandezza 315 Potenza installata 3 kW trifase 400 V adatto a trattare una portata di 3000 m³/h Prevalenza utile disponibile 1000 Pa Motore con integrato regolatore di velocità elettronico segnale 0-10 Vdc con supporto Modbus EMC immunità alle interferenze secondo EN 61000-6-2 (ambiente industriale) EMC emissioni di disturbi secondo EN 61000-6-3 (ambiente domestico) Conforme allo standard EN 61800-5-1; CE Regolatore autonomo di portata (nr. 2 prese di pressione e cablaggio inclusi), carter di protezione, installato all'interno della cassa ventilante esistente.</p>		portata m³/h		potenzialità kW1) laboratorio	1800		82) disimpegno	300	1,33)	corridoio ingresso	600	2,6				
	portata m³/h																
potenzialità kW1) laboratorio	1800																
82) disimpegno	300	1,33)															
corridoio ingresso	600	2,6															
46 C	<p><b>NP14CDZ</b></p> <p>Fornitura e posa di diffusore quadrato forellinato multidirezionale, caratteristica di diffusione uniforme con gittata ridotta, costruito in acciaio con verniciatura a polvere elettrostatica essiccata in forno RAL 9010 e costituito da cassetto di alimentazione con imbocco</p>	27,9500 %	210,00	58,70	5,00	293,50											

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	superiore, rete microforata estraibile con posizione a filo soffitto o sporgente, n° 4 deflettori per la regolazione delle direzioni del flusso dell'aria e disco centrale fisso, serranda di taratura a farfalla. Occorrente tronchetto di collegamento al canale. Il diffusore dovrà essere dimensionato con una velocità dell'aria massima all'interno del volume convenzionale di 0.15 m/s in inverno e 0.20 m/s in estate. Modello DFM 4 e 3 con imbocco Ø 315 mm dimensione esterna di 595x595 mm					
47 C	<p><b>NP15CDZ</b></p> <p>Ventilconvettore, certificato Eurovent, con mobile di copertura, adatto per installazione a parete tipo Carisma Fly sabiana CVP-ECM ed avente le seguenti caratteristiche:- struttura portante realizzata in lamiera zincata e mobile di copertura in ABS UL94 HB, colore RAL 9003;- ventilatore tangenziale in materiale plastico con supporto in gomma, motore elettronico brushless sincro- griglia di mandata aria regolabile in orizzontale e verticale;- griglia di ripresa ad alette fisse;- batteria in tubi di rame ed alette in alluminio, completa di collettori e valvolina manuale di sfogo aria;- bacinella di raccolta condensa;- filtro pieghettato in polipropilene rigenerabile contenuto in telaio metallico, classe di filtrazione G2; Sistema di controllo, gestione e regolazione della temperatura ambiente costituito da: Controllore configurabile per fan coil, 230V Usc. Controllo velocità ventilatore 0-10V contenuto in centralino da 8 moduli installato nel controsoffitto; Sensore di temperatura ambiente con display LCD e ritaratura setpoint, selettore velocità fan coil 5 livelli auto/off/1/2/3 Valvola a tre vie miscelatrice, filettata, PN16, DN 15, kv1,0 completa di AC-15FT-1BG 3 Raccordo filettato e M6410L2023-1BG 1 Attuatore flott. 230V 180 N con manovra manuale. Compresa programmazione ed ingegnerizzazione del sistema;- occorrenti cavi di collegamento realizzati con cavi CPR tra le varie apparecchiature e collegamento del singolo regolatore al controllore posto nel quadro elettrico di regolazione in copertura, occorrenti tubi di protezione dei conduttori in materiale plastico rigido, incassate nelle pareti od a vista in controsoffitto; compartimentazioni REI; e completo di:- complesso di scarico condensa in tubi di polietilene flessibile Ø 20 mm e fascette stringitubo in acciaio inox;- isolamento termico dei tubi, della valvola di regolazione e delle valvole a sfera d'intercettazione e scarico eseguito con adatto nastro anticondensa autoadesivo;- staffe di sostegno, tiranti, viti e tasselli ad espansione per fissaggio a parete;- quota parte rete di raccolta condensa dei ventilconvettori, realizzata con tubi e raccordi in polietilene rigido con giunzioni a mezzo di saldatura o manicotti elettrici, adeguata pendenza in modo da garantire l'assoluta assenza di ristagno di condensa nella rete e comunque secondo le indicazioni della d.l., compresi pezzi speciali, manicotti antincendio e sigillatura con adatti materiali schiumosi per garantire la compartimentazione orizzontale e quant'altro necessario per realizzare la rete fino alla colonna di scarico presente nel cavedio verticale. Realizzazione di sifone a valle della bacinella di altezza di almeno 15 cm.- valvole a sfera filettate per intercettazione delle batterie del ventilconvettore e di scarico, corpo in ottone con sfera cromata a spessore, passaggio totale, guarnizioni di tenuta della sfera in teflon, n° 4 guarnizioni coniche antifrizione in teflon montate sullo stelo di manovra, adatta per temperatura di esercizio da - 20 °C a + 130 °C, pressione minima di 40 bar a 60°C, completa di farfalla di manovra in alluminio rivestito di poliuretano, guarnizioni e bocchettoni, nei diametri degli attacchi indicati nei disegni allegati. Le caratteristiche tecniche sono state calcolate alle seguenti condizioni:- Estate: - Inverno: acqua entrante potenza assorbita max 30W 230V 1f 50Hz</p>	12,8400 %	1.829,00	234,84	1,00	234,84
48 C	<p><b>NP16CDZ</b></p> <p>Convogliamento rete condensa fan coil dal corridoio ingresso sala necroscopica fino all'esterno con scarico a perdere realizzata tubazione in PE saldato Ø 40</p>	30,0000 %	500,00	150,00	1,00	150,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
33 C	<p><b>NP1CDZ</b></p> <p>Sistema di controllo portata aria laboratorio adatto per garantire la depressione del locale con porta chiusa prevista in progetto, composto da Cassetta di mandata aria Lab control portata nominale 3657 m³/h a 10 V, tataro per garantire 1800 m³/h abbinata a silenziatore tipo TS, con involucro in lamiera d'acciaio zincata, rivestimento interno della sezione fonoassorbente e della camera di regolazione di lana di minerale, con rivestimento in velovetro resistente allo sfaldamento fino alla velocità di 20 m/s, serranda di regolazione ermetica con alette convogliatrici di lamiera per l'ottimizzazione delle prestazioni aerauliche e acustiche, sonda di pressione differenziale di alluminio e cuscinetti a strisciamento di poliuretano, campo di pressione differenziale da 20 a 1500 Pa, parti meccaniche esenti da manutenzione, completa di motore per azionamento serranda alimentato a 24 V con corsa completa in 3 sec, guida costante, attuatore veloce, regolatore di pressione in camera, zeropoint di regolazione, sistema di controllo dell'aria estratto con camera management funzione; Tipo TVZ/00/315/ELAB/S/PC/Z/LAB-RMF+TS315; Cassetta di ripresa aria Lab control portata nominale 3657 m³/h a 10 V, tataro per garantire 2100 m³/h abbinata a silenziatore tipo TS, con involucro in lamiera d'acciaio zincata, rivestimento interno della sezione fonoassorbente e della camera di regolazione di lana di minerale, con rivestimento in velovetro resistente allo sfaldamento fino alla velocità di 20 m/s, serranda di regolazione ermetica con alette convogliatrici di lamiera per l'ottimizzazione delle prestazioni aerauliche e acustiche, sonda di pressione differenziale di alluminio e cuscinetti a strisciamento di poliuretano, campo di pressione differenziale da 20 a 1500 Pa, parti meccaniche esenti da manutenzione, completa di motore per azionamento serranda alimentato a 24 V con corsa completa in 3 sec, guida costante, attuatore veloce, regolatore di pressione in camera, zeropoint di regolazione, sistema di controllo dell'aria estratto con camera management funzione; TVA/315/00/ELAB/S/RE/Z/LAB+TS315; compreso rivestimento della serranda silenziatore con lamierino di alluminio a tenuta all'acqua; scatola smontabile realizzata con lamierino di alluminio, a tenuta all'acqua di contenimento motore serranda. Sistema completo di Trasduttore di pressione statico tipo PT-699 e Pannello di controllo e allarme tipo CP-TOUCH, completo di cavo cat 5e o superiore con connettori RJ45 di lunghezza adatta a collegare i due motori delle serrande ed il pannello di controllo, cavo CPR 3x1,5mm² per collegamento motore serranda a sonda di pressione differenziale, posate in tubazioni di plastica. Alimentazione sistema a 24 V. Manometro differenziale aria magnehelic per l'indicazione della perdita di carico, con n° 2 camere di pressione separate da membrana posta tra supporti in alluminio ed incernierata ad una molla di contrapposizione, accoppiamento magnetico per la trasmissione del moto della membrana all'ago indicatore, completo di n° 2 valvole di azzeramento in plastica, n° 2 prese di pressione statica, n° 2 tubi in alluminio Ø ¼" e pannello per montaggio a parete mod. 2000-250Pa campo da 0 a 250 Pa, compresa realizzazione di prese sulle murature realizzate con tubazioni di rame sigillate alle lastre in cartongesso con schiume poliuretatiche per assicurare la tenuta all'aria dei vari locali Taratura e messa in funzione sistema.</p>	5,3500 %	10.965,00	586,63	1,00	586,63
34 C	<p><b>NP2CDZ</b></p> <p>Sistema di controllo portata aria di ripresa disimpegno adatto per garantire la depressione del locale con porta chiusa prevista in progetto, composto da Cassetta di ripresa aria Lab control portata nominale 882 m³/h a 10 V, tataro per garantire 500 m³/h abbinata a silenziatore tipo TS, con involucro in lamiera d'acciaio zincata, rivestimento interno della sezione fonoassorbente e della camera di regolazione di lana di minerale, con rivestimento in velovetro resistente allo sfaldamento fino alla velocità di 20 m/s, serranda di regolazione ermetica con alette convogliatrici di lamiera per l'ottimizzazione delle prestazioni aerauliche e acustiche, sonda di pressione differenziale di alluminio e cuscinetti a strisciamento di poliuretano, campo di pressione differenziale da 20 a 1500 Pa, parti meccaniche esenti da</p>	5,7200 %	6.160,00	352,35	1,00	352,35

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	manutenzione, completa di motore per azionamento serranda alimentato a 24 V con corsa completa in 3 sec, guida costante, attuatore veloce, regolatore di pressione in camera, zeropoint di regolazione, sistema di controllo dell'aria estratto con camera management funzione; TVA/160/00/ELAB/S/PC/Z/CLR-RMF+TS160; compreso rivestimento della serranda silenziatore con lamierino di alluminio a tenuta all'acqua; scatola smontabile realizzata con lamierino di alluminio, a tenuta all'acqua di contenimento motore serranda.Sistema completo di Trasduttore di pressione statico tipo PT-699 e Pannello di controllo e allarme tipo CP-TOUCH, completo di cavo cat 5e o superiore con connettori RJ45 di lunghezza adatta a collegare i due motori delle serrande ed il pannello di controllo, cavo CPR 3x1,5mm <sup>2</sup> per collegamento motore serranda a sonda di pressione differenziale, posate in tubazioni di plastica. Alimentazione sistema a 24 V.Manometro differenziale aria magnehelic per l'indicazione della perdita di carico, con n° 2 camere di pressione separate da membrana posta tra supporti in alluminio ed incernierata ad una molla di contrapposizione, accoppiamento magnetico per la trasmissione del moto della membrana all'ago indicatore, completo di n° 2 valvole di azzeramento in plastica, n° 2 prese di pressione statica, n° 2 tubi in alluminio Ø ¼" e pannello per montaggio a parete mod. 2000-250Pa campo da 0 a 250 Pa, compresa realizzazione di prese sulle murature realizzate con tubazioni di rame sigillate alle lastre in cartongesso con schiume poliuretatiche per assicurare la tenuta all'aria dei vari localiTaratura e messa in funzione sistema.					
36 C	<b>NP4CDZ</b> Sistema di controllo portata aria mandata disimpegno, composto da Casseta di mandata aria Lab control portata nominale 522 m³/h a 10 V, tataro per garantire 300 m³/h abbinata a silenziatore tipo TS, con involucro in lamiera d'acciaio zincata, rivestimento interno della sezione fonoassorbente e della camera di regolazione di lana di minerale, con rivestimento in velovetro resistente allo sfaldamento fino alla velocità di 20 m/s, serranda di regolazione ermetica con alette convogliatrici di lamiera per l'ottimizzazione delle prestazioni aerauliche e acustiche, sonda di pressione differenziale di alluminio e cuscinetti a strisciamento di poliuretano, campo di pressione differenziale da 20 a 1500 Pa, parti meccaniche esenti da manutenzione, completa di motore per azionamento serranda alimentato a 24 V con corsa completa in 3 sec, BUSS tipo di controllore universale, controllo portata, trasduttore statico, attuatore a corsa rapida, interfaccia analogica MP-Bus Modbus RTU BACnet MS/TP; Tipo TVZ/125/BUSS/V2/300-522+TS125; completo di alimentazione a 24 V.Taratura e messa in funzione sistema.	13,5000 %	2.608,00	352,08	1,00	352,08
37 C	<b>NP5CDZ</b> Sistema di controllo portata aria mandata corridoio ingresso, composto da Casseta di mandata aria Lab control portata nominale 882 m³/h a 10 V, tataro per garantire 600 m³/h abbinata a silenziatore tipo TS, con involucro in lamiera d'acciaio zincata, rivestimento interno della sezione fonoassorbente e della camera di regolazione di lana di minerale, con rivestimento in velovetro resistente allo sfaldamento fino alla velocità di 20 m/s, serranda di regolazione ermetica con alette convogliatrici di lamiera per l'ottimizzazione delle prestazioni aerauliche e acustiche, sonda di pressione differenziale di alluminio e cuscinetti a strisciamento di poliuretano, campo di pressione differenziale da 20 a 1500 Pa, parti meccaniche esenti da manutenzione, completa di motore per azionamento serranda alimentato a 24 V con corsa completa in 3 sec, BUSS tipo di controllore universale, controllo portata, trasduttore statico, attuatore a corsa rapida, interfaccia analogica MP-Bus Modbus RTU BACnet MS/TP; Tipo TVZ/160/BUSS/V2/600-882+TS160; completo di alimentazione a 24 V.Taratura e messa in funzione sistema.	13,2800 %	2.652,00	352,19	1,00	352,19

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
38 C	<b>NP6CDZ</b> Pulizia e sanificazione di tutte le unità di trattamento aria e casse ventilanti e recuperatore d'aria compresi tutti i componenti installati sulle stesse con preliminarie bonifica, pulizia a secco per spazzolatura e/o pulizia per aspirazione/aria compressa in modo da assicurare l'assenza di materiali e residui di lavorazione; successiva pulizia con vapore e prodotti disinfettanti specifici omologati dal Ministero della Sanità adottando le adeguate misure per garantire che l'aria immessa negli ambienti dopo la pulizia non contenga gas nocivi, compreso l'uso di occorrenti ventilatori con filtri, consegna di relazione finale e dei risultati finali delle analisi di laboratorio. Le attività di pulizia delle macchine di trattamento aria devono garantire come risultato un residuo di particolato depositato sulle pareti interne inferiore a 0,075 gr/m <sup>2</sup> secondo vacuum Test NADCA ed essere comunque conformi alla norma UNI EN 15870 novembre 2011	27,6700 %	1.273,00	352,24	2,00	704,48
39 C	<b>NP7CDZ</b> Videosppezioni di tutte le condotte per verificare lo stato delle superfici interne con robot teleguidato dotato di telecamera, prelievo di incrostazioni e/o polveri presenti e successiva analisi delle stesse in laboratorio per determinarne la composizione e verificare la presenza di microrganismi, agenti patogeni e/o agenti inquinanti; consegna di videocassetta dell'ispezione e dei risultati delle analisi oltre alla relazione finale della videosppezione. Pulizia delle reti aerauliche compresi tutti i componenti installati sulle stesse (anemostati, bocchette, griglie, serrande etc. compreso lo smontaggio e rimontaggio ove necessario) con l'utilizzo di aspiratore dotato di filtri e spazzole rotanti montate su cavo flessibile o su robot teleguidato, controllo delle operazioni di pulizia con telecamera; bonifica interna delle condotte eseguita con dispositivo teleguidato dotato di appositi spruzzatori, disinfezione con l'utilizzo di prodotti disinfettanti specifici omologati dal Ministero della Sanità adottando le adeguate misure per garantire che l'aria immessa negli ambienti dopo l'operazione non contenga gas nocivi e consegna di relazione finale e dei risultati finali delle analisi di laboratorio. Si precisa che le attività di pulizia dei canali deve garantire come risultato un residuo di particolato depositato sulle pareti interne inferiore a 0,075 gr/m <sup>2</sup> secondo vacuum Test NADCA.	52,4100 %	28,00	14,67	140,00	2.053,80
40 C	<b>NP8CDZ</b> Fornitura e posa Sportelli di ispezioni in lamiera di acciaio ed aperture in numero e posizioni come indicato negli elaborati grafici e comunque tali da rispettare i "Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte" indicati nella norma UNI ENV 12097 e le attività di pulizia interna dei canali e sanificazione, ed aventi dimensioni come da paragrafo 5.3 prospetto 2 della norma stessa, rispondenti come requisiti tecnici di tenuta e di resistenza meccanica a quanto richiesta nella normativa EN 12097.	25,1500 %	35,00	8,80	12,00	105,60
41 C	<b>NP9CDZ</b> Sovrapprezzo per ghiera antimanomissione testina termostatica	51,7900 %	17,00	8,80	3,00	26,40
35 C	<b>NP6CDZ</b> Sistema di controllo portata aria di ripresa spogliatoio adatto per garantire la depressione del locale con porta chiusa prevista in progetto, composto da Cassetta di ripresa aria Lab control portata nominale 882 m <sup>3</sup> /h a 10 V, tataro per garantire 400 m <sup>3</sup> /h abbinata a silenziatore tipo TS, con involucro in lamiera d'acciaio zincata, rivestimento interno della sezione fonoassorbente e della camera di regolazione di lana di minerale, con rivestimento in velovetro resistente allo sfaldamento fino alla velocità di 20 m/s, serranda di regolazione ermetica con alette convogliatrici di lamiera per l'ottimizzazione delle prestazioni aerauliche e acustiche, sonda di	5,7200 %	6.160,00	352,35	1,00	352,35

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	<p>pressione differenziale di alluminio e cuscinetti a strisciamento di poliuretano, campo di pressione differenziale da 20 a 1500 Pa, parti meccaniche esenti da manutenzione, completa di motore per azionamento serranda alimentato a 24 V con corsa completa in 3 sec, guida costante, attuatore veloce, regolatore di pressione in camera, zeropoint di regolazione, sistema di controllo dell'aria estratto con camera management funzione; TVA/160/00/ELAB/S/PC/Z/CLR-RMF+TS160; compreso rivestimento della serranda silenziatore con lamierino di alluminio a tenuta all'acqua; scatola smontabile realizzata con lamierino di alluminio, a tenuta all'acqua di contenimento motore serranda. Sistema completo di Trasduttore di pressione statico tipo PT-699 e Pannello di controllo e allarme tipo CP-TOUCH, completo di cavo cat 5e o superiore con connettori RJ45 di lunghezza adatta a collegare i due motori delle serrande ed il pannello di controllo, cavo CPR 3x1,5mm<sup>2</sup> per collegamento motore serranda a sonda di pressione differenziale, posate in tubazioni di plastica. Alimentazione sistema a 24 V. Manometro differenziale aria magnehelic per l'indicazione della perdita di carico, con n° 2 camere di pressione separate da membrana posta tra supporti in alluminio ed incernierata ad una molla di contrapposizione, accoppiamento magnetico per la trasmissione del moto della membrana all'ago indicatore, completo di n° 2 valvole di azzeramento in plastica, n° 2 prese di pressione statica, n° 2 tubi in alluminio Ø 1/4" e pannello per montaggio a parete mod. 2000-250Pa campo da 0 a 250 Pa, compresa realizzazione di prese sulle murature realizzate con tubazioni di rame sigillate alle lastre in cartongesso con schiume poliuretaniche per assicurare la tenuta all'aria dei vari locali Taratura e messa in funzione sistema.</p>					

<b>Totale Manodopera IMPIATO DI CLIMATIZZAZIONE €</b>	<b>14.827,26</b>
---	------------------

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

### : IMPIANTO IGIENICO SANITARIO

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
34 C	<b>1C.01.170.0010</b> Rimozione di apparecchi igienico-sanitari, incluso lo smontaggio delle apparecchiature, rubinetterie e degli accessori. Compreso l'abbassamento, il carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento.	77,5400 %	26,14	20,27	11,00	222,97
35 C	<b>1C.01.170.0020.a</b> Rimozione delle linee di alimentazione degli apparecchi igienico- sanitari fino alle valvole di intercettazione e delle relative tubazioni di scarico fino alla colonna principale, da murature che non vengono demolite. Comprese le opere di demolizione a parete e a pavimento, i tagli, le intercettazioni, le opere provvisorie di sostegno e protezione, l'abbassamento, il carico e il trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - linee acqua calda e fredda.	78,4500 %	103,79	81,42	11,00	895,62
36 C	<b>1C.01.180.0010.a</b> Rimozione tubi in ferro per condotte, di qualsiasi tipo, interrati, immurati, appesi, inclusi gli accessori di fissaggio, le curve, qualsiasi tipo di pezzo speciale, derivazione ecc., l'apertura di tracce, la demolizione dei rinfianchi. Compresi i tagli, le intercettazioni dei fluidi, il carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica autorizzata. Sono esclusi gli scavi e gli oneri di smaltimento. - fino a 2", a vista	75,0000 %	1,28	0,96	40,00	38,40
20 C	<b>1C.12.020.0010.e</b> Fornitura e posa tubi in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte), con manicotto elettrico o con manicotto di dilatazione; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 63 - s = 3,0	24,9500 %	13,83	3,45	10,00	34,50
21 C	<b>1C.12.020.0010.h</b> Fornitura e posa tubi in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte), con manicotto elettrico o con manicotto di dilatazione; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 4,3	18,1600 %	24,28	4,41	10,00	44,10
22 C	<b>1C.12.020.0010.i</b> Fornitura e posa tubi in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte), con manicotto elettrico o con manicotto di dilatazione; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 125 - s = 4,9	16,4700 %	29,15	4,80	10,00	48,00
29	<b>1C.12.020.0020.e</b>	62,8200 %	29,32	18,42	20,00	368,40

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
C	Saldatura di testa delle tubazioni in polietilene malleabilizzato con macchina saldatrice conforme alla norma UNI 11732, comprese le operazioni di preparazione degli elementi da saldare, il nolo della saldatrice, consumi e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Da valutare sullo sviluppo della circonferenza calcolata sul diametro esterno (es.: De 200 = ml 0,6286): - De 63					
30 C	<b>1C.12.020.0020.h</b> Saldatura di testa delle tubazioni in polietilene malleabilizzato con macchina saldatrice conforme alla norma UNI 11732, comprese le operazioni di preparazione degli elementi da saldare, il nolo della saldatrice, consumi e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Da valutare sullo sviluppo della circonferenza calcolata sul diametro esterno (es.: De 200 = ml 0,6286): - De 110	62,8200 %	23,72	14,90	30,00	447,00
31 C	<b>1C.12.020.0020.i</b> Saldatura di testa delle tubazioni in polietilene malleabilizzato con macchina saldatrice conforme alla norma UNI 11732, comprese le operazioni di preparazione degli elementi da saldare, il nolo della saldatrice, consumi e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Da valutare sullo sviluppo della circonferenza calcolata sul diametro esterno (es.: De 200 = ml 0,6286): - De 125	62,8100 %	23,02	14,46	12,00	173,52
27 C	<b>1C.12.020.0030.e</b> Fornitura e posa in opera curve aperte (45°) e chiuse (88,5°) per tubo in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte) o con manicotti elettrici; posa in verticale o suborizzontale non interrata, compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De): - De 63, curve varie	26,0100 %	7,15	1,86	4,00	7,44
28 C	<b>1C.12.020.0030.i</b> Fornitura e posa in opera curve aperte (45°) e chiuse (88,5°) per tubo in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte) o con manicotti elettrici; posa in verticale o suborizzontale non interrata, compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De): - De 125, curve varie	11,5900 %	16,05	1,86	3,00	5,58
23 C	<b>1C.12.020.0040.h</b> Fornitura e posa in opera braghe semplici a 45° e 88,5° per tubo in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte) o con manicotti elettrici; posa in verticale o suborizzontale non interrata, compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno 1 (De 1) / diametro esterno 2 (De 2): - De1/De2 = 110/110-90-75-63-56-50-40 mm	11,4400 %	17,04	1,95	5,00	9,75
24 C	<b>1C.12.020.0040.j</b> Fornitura e posa in opera braghe semplici a 45° e 88,5° per tubo in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte) o con manicotti elettrici; posa in verticale o suborizzontale non interrata, compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno 1 (De 1) / diametro esterno 2 (De 2): - De1/De2 = 160/160-125-110-90-75 mm	3,3000 %	66,70	2,20	1,00	2,20

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
25 C	<b>1C.12.020.0070.d</b> Fornitura e posa in opera ispezione con tappo a 90° per tubo in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte) o con manicotti elettrici; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture; diametro esterno 1 (De1 ) / diametro esterno 2 (De2): - De1 / De2 = 110/110 mm	5,6900 %	34,30	1,95	1,00	1,95
26 C	<b>1C.12.020.0070.e</b> Fornitura e posa in opera ispezione con tappo a 90° per tubo in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte) o con manicotti elettrici; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture; diametro esterno 1 (De1 ) / diametro esterno 2 (De2): - De1 / De2 = 125/110 mm	5,1400 %	42,77	2,20	1,00	2,20
13 C	<b>1M.11.020.0010.a</b> Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 60 x 45 cm circa, completo di mensole	39,7200 %	110,51	43,89	1,00	43,89
14 C	<b>1M.11.020.0040.a</b> Gruppi d'erogazione per lavabo: - a bordo lavabo da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a bocca fissa con rompigitto e scarico a saltarello, 2 tubi cromati d'allacciamento con rosetta, guarnizioni	10,7600 %	101,95	10,97	1,00	10,97
15 C	<b>1M.11.020.0050.a</b> Gruppi di scarico per lavabo: - a saltarello da 1"1/4, composto da: sifone ispezionabile con canotto e rosone, guarnizioni	49,7100 %	44,18	21,96	1,00	21,96
16 C	<b>1M.11.020.0060.a</b> Completamenti per lavabi: - colonna lavabo a parete	22,9500 %	47,80	10,97	1,00	10,97
42 C	<b>1M.11.050.0020.f</b> Gruppi d'erogazione per doccia: - miscelatore doccia monocomando antivandalo in ottone cromato per installazione ad incasso con placca in acciaio inox, con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma UNI EN 816, con ciclo di 30 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente. Scatola per l'incasso a tenuta stagna e a profondità regolabile, raccordi con rubinetti d'arresto incorporati, placca cromata 215 mm, valvole di non ritorno, limitatore di portata da 8 l/min. Possibilità di limitare la massima temperatura dell'acqua calda in uscita. Pulsante e cartuccia intercambiabili, resistenti alla corrosione ed alle incrostazioni. Disponibile in versione antibloccaggio con il quale l'acqua scorre solo quando avviene il rilascio del pulsante. Volantino cromato. Soffione fisso in ottone cromato, antivandalo, anticalcare, anti-impiccagione con griglia orientabile su due posizioni 17° o 25°. Possibilità di installare un limitatore di portata interno.	6,0300 %	728,24	43,91	1,00	43,91
17 C	<b>1M.11.050.0030</b> Gruppo di scarico per doccia composto da: pozzetto sifonato da 1"1/2 con piletta grigliata e guarnizioni	45,4900 %	48,27	21,96	2,00	43,92
10 C	<b>1M.11.100.0030</b> Rubinetto cromato DN15 con portagomma e rosetta	25,3800 %	43,23	10,97	4,00	43,88

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
18 C	<b>1M.11.100.0040</b> Scarico del tipo piletta sifoide a pavimento cromata da 1" 1/4	35,3000 %	62,21	21,96	2,00	43,92
12 C	<b>1M.11.200.0010.a</b> Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria	46,6800 %	188,07	87,79	4,00	351,16
19 C	<b>1M.11.200.0010.d</b> Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. Tipi di allacciamenti: - acqua fredda o acqua calda, senza scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria	41,0800 %	53,46	21,96	4,00	87,84
2 C	<b>1M.13.010.0010.a</b> Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15	57,9800 %	9,09	5,27	5,00	26,35
3 C	<b>1M.13.010.0010.b</b> Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN20	52,1800 %	10,10	5,27	4,00	21,08
4 C	<b>1M.13.010.0010.c</b> Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN25	62,7400 %	16,80	10,54	2,00	21,08
1 C	<b>1M.13.010.0060.a</b> Valvole a sfera in acciaio al carbonio e inox, flangiate - PN40 Corpo in acciaio al carbonio, manicotto in acciaio al carbonio, flange in acciaio al carbonio. Stelo in acciaio inox, sfera in acciaio inox, sede anelli PTFE, premisoppa in acciaio al carbonio. Leva di manovra in acciaio al carbonio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15	19,9400 %	52,86	10,54	2,00	21,08
6 C	<b>1M.14.020.0010.b</b> Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN20 x 2,3 mm	57,2000 %	13,81	7,90	12,00	94,80

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
5 C	<b>1M.14.020.0010.c</b> Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN25 x 2,9 mm	58,8600 %	20,88	12,29	24,00	294,96
9 C	<b>1M.14.030.0030.f</b> Tubazioni in acciaio inox AISI 304 SS senza saldatura, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN diametro nominale x spessore, in mm): - schedula 10 - DN50 x 2,77 mm	21,9200 %	128,13	28,09	6,00	168,54
8 C	<b>1M.16.050.0040.b</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 3.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 28 mm - DN20	52,3900 %	9,22	4,83	22,00	106,26
7 C	<b>1M.16.050.0040.c</b> Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità $\mu$ minimo 3.000, in guaine o lastre spessore minimo 19 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): - 19 x 35 mm - DN25	48,4900 %	9,96	4,83	24,00	115,92
32 C	<b>MA.00.060.0010</b> Operaio impiantista livello C2	79,0500 %	28,35	22,41	20,00	448,20
33 C	<b>MA.00.060.0015</b> Operaio impiantista livello C1	79,0500 %	27,73	21,92	20,00	438,40
37 C	<b>NP1ISA</b> Pozzetto di raccolta scarico autoclave realizzato in acciaio inox AISI 316 sp. 15/10 mm avente Ø 300 mm ed altezza 300 mm completo di tubo di immissione in acciaio inox saldato al pozzetto, sifone, come da disegno, in acciaio inox Ø 2" completo di manicotto per il collegamento al tubo in polietilene Ø 63, espulsione a tenuta fissato con viti.	40,0000 %	800,00	320,00	1,00	320,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
38 C	<b>NP2ISA</b> Sistema di doppiaggio rete di scarico livello laboratorio realizzato con tubazioni in polietilene a saldare diametro 63 composto da braga a Y curve a 45° e valvole di intercettazione manuale.	50,0000 %	500,00	250,00	1,00	250,00
39 C	<b>NP3ISA</b> Sovrapprezzo piletta di scarico a pavimento in PE per: bocchettone in polietilene Ø 110/63 con lastra in polietilene da cm 30x30 saldata alla riduzione sopraddetta ed adatto a permettere il raccordo della piletta all'impermeabilizzazione;-tubo in PE di fissaggio dell'impermeabilizzazione;	20,0000 %	300,00	60,00	2,00	120,00
40 C	<b>NP4ISA</b> Bocchettone per pluviali in polietilene con fazzoletto da 30x30 cm, bocca larga adatta a contenere la guaina dell'impermeabilizzazione e l'innesto di un tubo di polietilene quale contenitore e fissaggio della guaina, completo di cestello parafoglie realizzato con filo di ferro zincato come da particolare costruttivo allegato;	20,0000 %	400,00	80,00	1,00	80,00
41 C	<b>NP5ISA</b> Fornitura e posa in opera di tubazione multistrato per la distribuzione acqua demineralizzata e acqua addolcita a 0 °Fr costituite da uno strato esterno protettivo in PEHD, uno strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente e uno strato interno (a contatto in questo caso con acqua demineralizzata o addolcita) realizzato con polietilene reticolato (Pexb) complete degli occorrenti raccordi in ottone a pressare, staffaggi, pezzi speciali, curve, ecc Ø 26.	20,0000 %	20,00	4,00	12,00	48,00

<b>Totale Manodopera IMPIANTO IGIENICO SANITARIO €</b>	<b>5.578,72</b>
--	-----------------

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

### : IMPIANTO ELETTRICO

M = Lav. a Misura - C = Lav. a Corpo

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
90 C	<b>10ELE</b> Collegamento dei ferri di armatura del nuovo deposito alla rete di terra esistente, realizzato con corda di rame nudo sezione 35 mm <sup>2</sup> e adatti morsetti e sistemi di fissaggio adeguati a garantire la continuità tra i conduttori; modifica della rete di terra esistente in seguito alla realizzazione dei nuovi scavi e fondazioni.	30,0000 %	1.000,00	300,00	1,00	300,00
46 C	<b>1C.12.620.0140.b</b> Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 60x60, completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più un anello da cm 60 di prolunga e chiusino, altezza cm 130 circa	23,5800 %	162,61	38,34	2,00	76,68
42 C	<b>1E.02.010.0010.b</b> Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. a norma CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 20mm	72,7600 %	3,01	2,19	15,00	32,85
39 C	<b>1E.02.010.0010.c</b> Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. a norma CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 25mm	63,4800 %	3,45	2,19	135,00	295,65
38 C	<b>1E.02.010.0010.d</b> Tubazioni flessibili pesanti in materiale plastico IMQ tipo autoest. a norma CEI-EN 50086-1/2-2 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 32mm	44,3300 %	4,94	2,19	25,00	54,75
78 C	<b>1E.02.010.0020.b</b> Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 20mm	69,0300 %	6,36	4,39	35,00	153,65
79 C	<b>1E.02.010.0020.c</b> Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 25mm	69,6300 %	9,45	6,58	25,00	164,50
80 C	<b>1E.02.010.0020.d</b> Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 32mm	59,3900 %	11,08	6,58	10,00	65,80
81 C	<b>1E.02.010.0020.e</b> Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 40mm	47,8500 %	13,75	6,58	45,00	296,10
82 C	<b>1E.02.010.0020.g</b> Tubazione plastica rigida con marchio IMQ tipo autoest. a norme CEI-EN 50086-1-2-3 per installazione a vista	18,5000 %	47,47	8,78	50,00	439,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 63mm					
45 C	<b>1E.02.010.0030.g</b> Cavidotti corrugati a doppia parete per posa interrata a norme CEI-EN 50086-1-2-4 con resistenza allo schiacciamento di 450 NEWTON - diam. 125mm	49,2700 %	8,91	4,39	20,00	87,80
83 C	<b>1E.02.010.0040.e</b> Tubo in acciaio zincato tipo leggero con marchio IMQ a norme CEI-EN 50086 compresi anche gli accessori di fissaggio. - diam. 40mm	61,6100 %	14,25	8,78	20,00	175,60
43 C	<b>1E.02.020.0020.c</b> Cassetta di derivazione stagna a parete in materiale plastico isolante autoestinguente, grado di protezione IP55 con coperchio opaco o trasparente fissato con viti. - 150x110x70 mm	59,2000 %	14,83	8,78	2,00	17,56
44 C	<b>1E.02.020.0020.f</b> Cassetta di derivazione stagna a parete in materiale plastico isolante autoestinguente, grado di protezione IP55 con coperchio opaco o trasparente fissato con viti. - 300x220x120 mm	28,0800 %	31,27	8,78	1,00	8,78
47 C	<b>1E.02.030.0040.c</b> Passerella portacavi in lamiera zincata, asolata con bordi ripiegati, completa di accessori di montaggio e fissaggio (altezza 100mm) Grado di protezione IP2X, con coperchio - 200 mm	33,0300 %	26,58	8,78	36,00	316,08
37 C	<b>1E.02.040.0095.a</b> Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 3x1,5 mm <sup>2</sup>	37,0400 %	2,97	1,10	59,00	64,90
36 C	<b>1E.02.040.0095.b</b> Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 3x2,5 mm <sup>2</sup>	31,2500 %	3,52	1,10	120,00	132,00
35 C	<b>1E.02.040.0095.c</b> Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 3x4 mm <sup>2</sup>	28,7900 %	4,55	1,31	305,00	399,55
34 C	<b>1E.02.040.0095.d</b> Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 3x6 mm <sup>2</sup>	26,2400 %	5,83	1,53	225,00	344,25

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
33 C	<b>1E.02.040.0095.e</b> Cavo tripolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 3x10 mm <sup>2</sup>	19,6600 %	8,95	1,76	60,00	105,60
32 C	<b>1E.02.040.0105.m</b> Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 5x2,5 mm <sup>2</sup>	27,8700 %	4,70	1,31	41,00	53,71
31 C	<b>1E.02.040.0105.o</b> Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 5x6 mm <sup>2</sup>	22,0300 %	7,99	1,76	85,00	149,60
30 C	<b>1E.02.040.0105.p</b> Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 5x10 mm <sup>2</sup>	16,5800 %	13,21	2,19	85,00	186,15
29 C	<b>1E.02.040.0105.q</b> Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 5x16 mm <sup>2</sup>	14,4600 %	18,19	2,63	60,00	157,80
28 C	<b>1E.02.040.0105.r</b> Cavo quadripolare/pentapolare flessibile, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato con materiale isolante in gomma HEPR ad alto modulo di qualità G16, guaina termoplastica di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV, sezione nominale: - 5x25 mm <sup>2</sup>	11,9100 %	25,77	3,07	10,00	30,70
6 C	<b>1E.02.060.0015.a</b> Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione,	45,0300 %	48,77	21,96	2,00	43,92

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V					
7 C	<b>1E.02.060.0015.b</b> Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - punto luce deviato	40,2500 %	65,44	26,34	4,00	105,36
11 C	<b>1E.02.060.0015.f</b> Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - punto luce comandato dal quadro elettrico, escluso l'organo di comando sul quadro	54,2500 %	40,48	21,96	7,00	153,72
9 C	<b>1E.02.060.0015.g</b> Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	58,7600 %	18,67	10,97	7,00	76,79
13 C	<b>1E.02.060.0015.i</b> Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	36,9400 %	47,54	17,56	58,00	1.018,48
5 C	<b>1E.02.060.0025.a</b> Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti	36,7100 %	65,79	24,15	1,00	24,15

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - punto luce interrotto con interruttore bipolare, oppure unipolare con spia 230 V					
12 C	<b>1E.02.060.0025.f</b> Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - punto luce comandato dal quadro elettrico, escluso l'organo di comando sul quadro	39,2100 %	61,59	24,15	2,00	48,30
10 C	<b>1E.02.060.0025.g</b> Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - punto luce in parallelo ad una qualsiasi derivazione	42,6500 %	30,88	13,17	1,00	13,17
14 C	<b>1E.02.060.0025.i</b> Derivazione a vista a parete e/o a soffitto per impianti di energia, grado di protezione IP44, realizzate con tubo protettivo in PVC rigido autoestinguente, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - presa di corrente 2x16 A + T, o bipasso 10/16 A +T, grado di sicurezza 2.2	38,9500 %	50,70	19,75	2,00	39,50
17 C	<b>1E.02.060.0055.a</b> Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - alimentazione diretta di utilizzatore monofase con linea fino a 4 mmq	47,6700 %	101,31	48,29	11,00	531,19
18 C	<b>1E.02.060.0055.b</b> Derivazione per impianti di energia di tipo industriale eseguita a vista o parzialmente incassata, con tubazioni in materiale plastico o metalliche in relazione alle descrizioni di capitolato, per alimentazione apparecchi utilizzatori a tensione fino a 400 V. Grado di protezione IP55. Il tutto in opera comprese: linea di alimentazione allo specifico punto di alimentazione in rame ricotto isolato conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati	44,5900 %	127,99	57,07	3,00	171,21

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	all'utilizzo, sezionatore, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: - alimentazione diretta di utilizzatore trifase (con o senza neutro) con linea fino a 4 mmq					
24 C	<b>1E.02.060.0075.a</b> Derivazione da incasso per impianti di segnalazione o di comunicazione realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti, prese telefoniche/dati o citofoniche, relè di segnalazione e simili. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di derivazione, assistenza per il trasporto dei materiali al piano. Restano esclusi alimentatori, apparecchiature terminali e di comando quali citofoni, altoparlanti, rivelatori di fumo e centralino di controllo: - pulsante di chiamata campanello 24 V, compresa la rispettiva catena di segnalazione a guida di luce o a numerazione centrale (relè serie - suoneria - relè segnale - lampada segnale interna e/o esterna - pulsante annullo - ecc)	41,5200 %	158,61	65,85	1,00	65,85
72 C	<b>1E.02.070.0020</b> Rimozione di corpo illuminante e/o alimentatore di qualsiasi forma o tipo, in qualsiasi condizione di posa. Compreso accatastamento, abbassamento al piano cortile, trasporto e conferimento agli impianti di raccolta e smaltimento.	79,1300 %	5,75	4,55	23,00	104,65
74 C	<b>1E.02.070.0050.a</b> Rimozione di montanti o linee di alimentazione principali. Comprensivo di: - sfilaggio di tutti i cavi all'interno del cavedio; - rimozione delle tubazioni a vista; - accatastamento e movimentazione a piano cortile; - carico trasporto e conferimento a discarica, inclusi oneri di smaltimento; - nolo di trabattello o piani di lavoro fino a 4 m. Prezzo valutato sulla lunghezza del fascio dei cavi che costituiscono il circuito (cavo multipolare, corde, cordine): - da Quadro Generale a Quadro secondario	79,6100 %	1,03	0,82	400,00	328,00
73 C	<b>1E.02.070.0080</b> Sfilaggio di derivazioni di impianti di energia in qualsiasi tipo di esecuzione. Il prezzo comprende lo sfilaggio di tutti i cavi presenti all'interno del cavidotto, dal frutto alla cassetta di derivazione o da cassetta a cassetta, indipendentemente dalla distanza; asporto, movimentazione e accatastamento a piano cortile; carico, trasporto, scarico e eventuale allontanamento alle pubbliche discariche per lo smaltimento del materiale, nonché ogni altra opera provvisoria (trabattello) propedeutica alla realizzazione compiuta dell'opera. à esclusa la rimozione fisica del cavidotto. Poiché, in ambito manutentivo, detta operazione è eseguita necessariamente con il reinfilaggio dei nuovi cavi, il tempo di esecuzione è compensato al 50% nel prezzo di prezzario del reinfilaggio dei cavi.	78,9600 %	3,28	2,59	28,00	72,52
85 C	<b>1E.03.030.0010.b</b> Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 4,5 kA, tipologie: - bipolare con In 6÷32 A	19,5100 %	22,50	4,39	5,00	21,95
66 C	<b>1E.03.030.0010.d</b> Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 4,5 kA, tipologie: - tetrapolare con In 6÷32 A	15,8800 %	41,44	6,58	2,00	13,16

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
62 C	<b>1E.03.030.0030.h</b> Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 10 kA, tipologie: - tripolare con In 6+32 A	13,1500 %	50,03	6,58	3,00	19,74
84 C	<b>1E.03.030.0030.l</b> Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 10 kA, tipologie: - tetrapolare con In 40+63 A	8,1100 %	81,10	6,58	2,00	13,16
56 C	<b>1E.03.030.0040.c</b> Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 16 kA, tipologie: - bipolare con In 6+32 A	11,5100 %	38,13	4,39	2,00	8,78
52 C	<b>1E.03.030.0040.h</b> Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 16 kA, tipologie: - tetrapolare con In 40+63 A	5,2100 %	126,40	6,59	2,00	13,18
53 C	<b>1E.03.030.0050.h</b> Interruttore automatico magnetotermico modulare, curva C, con modulo di 17,5 mm e conforme norme CEI 23-3, potere d'interruzione pari a 25 kA., tipologie: - tetrapolare con In 40+63 A	5,6300 %	116,95	6,58	1,00	6,58
88 C	<b>1E.03.030.0260.e</b> Interruttore automatico magnetotermico in esecuzione scatolata fissa, sganciatore con termica regolabile e magnetica fissa, conforme norme CEI-EN 60947-2, potere d'interruzione fino a 16 kA, nelle tipologie: - tetrapolare con In 32 A	4,7500 %	161,60	7,68	2,00	15,36
68 C	<b>1E.03.030.0300.c</b> Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe AC, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6+32 A sensibilità 0,03 A	6,2500 %	87,77	5,49	1,00	5,49
67 C	<b>1E.03.030.0310.c</b> Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6+32 A sensibilità 0,03 A	5,2800 %	103,95	5,49	12,00	65,88
65 C	<b>1E.03.030.0310.c</b> Interruttore magnetotermico differenziale modulare monoblocco con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante con modulo 17,5 per ogni polo attivo; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra	5,2800 %	103,95	5,49	1,00	5,49

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, potere d'interruzione non inferiore a 6 kA a cos fi = 0,7 curva d'intervento C, corrente differenziale classe A, manovra e tasto di prova senza dispositivo di esclusione, nelle tipologie: - 2P 6+32 A sensibilità 0,03 A					
86 C	<b>1E.03.030.0340.b</b> Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AC istantanei, nelle tipologie: - 2P 25 A sensibilità 0,03 A	14,9000 %	73,62	10,97	6,00	65,82
87 C	<b>1E.03.030.0340.j</b> Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AC istantanei, nelle tipologie: - 4P 25 A sensibilità 0,03 A	13,3500 %	115,02	15,36	1,00	15,36
64 C	<b>1E.03.030.0350.a</b> Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe A istantanei, nelle tipologie: - 2P 25 A sensibilità 0,03 A	12,8200 %	85,58	10,97	1,00	10,97
57 C	<b>1E.03.030.0350.a</b> Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe A istantanei, nelle tipologie: - 2P 25 A sensibilità 0,03 A	12,8200 %	85,58	10,97	1,00	10,97
63 C	<b>1E.03.030.0350.b</b> Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe A istantanei, nelle tipologie: - 2P 25 A sensibilità 0,3+0,5 A	15,4000 %	71,23	10,97	2,00	21,94
54 C	<b>1E.03.030.0350.l</b> Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe A istantanei, nelle tipologie: - 4P 63 A sensibilità 0,3+0,5 A	12,7500 %	120,44	15,36	4,00	61,44
89 C	<b>1E.03.030.0360.e</b> Blocco differenziale modulare componibile con interruttori magnetotermici, con certificato di prove e collaudo; involucro di materiale isolante modulare; adatto per il montaggio su guida profilata, manovra indipendente con levette frontali per il riarmo e la segnalazione d'intervento per guasto a terra, classe AS selettivi, nelle tipologie: - 4P 63 A sensibilità 0,3 A	9,5600 %	160,63	15,36	2,00	30,72

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
55 C	<b>1E.03.050.0010.r</b> Interruttore di manovra sezionatore di tipo modulare, conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con levetta frontale a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per il montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 4P, In 63+80 A, 400 V	25,4800 %	60,29	15,36	2,00	30,72
48 C	<b>1E.03.050.0040.a</b> Interruttore di manovra sezionatore rotativo conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con manopola nera o rossa a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per montaggio su portella o coperchio di cassetta, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 2P, In 16 A	42,3100 %	31,13	13,17	1,00	13,17
50 C	<b>1E.03.050.0040.b</b> Interruttore di manovra sezionatore rotativo conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con manopola nera o rossa a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per montaggio su portella o coperchio di cassetta, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 16 A	46,5000 %	37,76	17,56	2,00	35,12
49 C	<b>1E.03.050.0040.e</b> Interruttore di manovra sezionatore rotativo conforme norma CEI-EN 60947-3, comando con manopola nera o rossa a manovra indipendente, con segnalazione delle funzioni, adatto per montaggio su portella o coperchio di cassetta, in contenitore plastico, nelle tipologie: - 3P, In 32 A	44,7400 %	39,25	17,56	1,00	17,56
26 C	<b>1E.03.060.0060.c</b> Portafusibili sezionabili, adatti per montaggio su guida DIN, in contenitore isolante, nelle tipologie: - 2P, 20÷32 A, dim. 8.5x31.5 mm e 10.3x38 mm	54,2300 %	20,23	10,97	8,00	87,76
16 C	<b>1E.03.060.0070.b</b> Fusibili cilindrici, tipo gG, nelle tipologie: - In 2÷32 A, diam. 10.3x38 mm, Un 500 V, potere d'interruzione 100 kA	68,1700 %	6,44	4,39	20,00	87,80
59 C	<b>1E.03.070.0060.c</b> Quadro elettrico di distribuzione da parete in resina, verniciato grado di protezione IP55 doppio isolamento con porta di vetro fino a 160 A, preassemblato, completo di intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhetta da compilare per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compreso morsetteria, in opera del tipo: - 600x1000 mm	17,8400 %	369,20	65,87	1,00	65,87
69 C	<b>1E.03.070.0230.b</b> Centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP65, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettieria, etichette identificatrici targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie: - da 36 moduli	34,6700 %	63,34	21,96	2,00	43,92
60 C	<b>1E.03.070.0230.d</b> Centralino elettrico da parete in resina, grado di protezione IP65, doppio isolamento, completo di porta trasparente intelaiatura interna per il fissaggio delle	25,7500 %	85,27	21,96	1,00	21,96

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	apparecchiature elettriche modulari, predisposti per alloggiamento morsettiera, etichette identificatrici targhetta autoadesiva, accessori meccanici di fissaggio, nelle tipologie: - da 54 moduli					
25 C	<b>1E.03.080.0320.d</b> Trasformatore di sicurezza, adatto al montaggio su guida DIN, in contenitore plastico, tensione primario 230 V, nelle tipologie: - 63VA, tensione secondario 12+12=24V	20,1300 %	65,43	13,17	1,00	13,17
15 C	<b>1E.05.010.0275.f</b> Presa di corrente in alluminio, GWT 960°C, autoestinguenza UL94-V0, grado di protezione IP67 secondo CEI EN 60529, resistenza agli urti IK10, di tipo interbloccato con fusibile ed interruttore sezionatore con categoria di utilizzo AC3-AC23A a corrente nominale, completa di flangia di chiusura piana in lega di alluminio con pressacavo, IP67, F0 1x1"/F1 1x1" ¼, pressacavo in materiale isolante con filettatura a passo metrico M25/32x1,5 con filetto lungo ATEX, IP 68; nelle tipologie: - 3P+N+T 32A 380V	2,1200 %	253,43	5,37	1,00	5,37
19 C	<b>1E.07.010.0020.c</b> Prese utente RJ12 - RJ45 UTP non schermate, cablaggio universale T568A/B, serie civile per montaggio su supporto di plastica e placca in tecnopolimero: - RJ45 con coperchio Categoria 6	31,8100 %	22,10	7,03	12,00	84,36
20 C	<b>1E.07.010.0050.d</b> Cavi in rame a 4 coppie twistate non schermate, UTP, conduttore in rame 24 AWG in Classe CPR Eca, isolamento - Categoria: - guaina LSZH, Categoria 6	47,9900 %	2,73	1,31	1080,00	1.414,80
21 C	<b>1E.07.050.0110.e</b> Pannello RJ45 preassemblato, in metallo verniciato, 19", completi di accessori per il montaggio, fermacavo, cartellini di identificazione sul fronte e sul retro: - 24 connettori RJ45, UTP categoria 6	17,8700 %	245,64	43,90	1,00	43,90
23 C	<b>1E.13.070.0020.f</b> Trasformatore monofase 220 V / 24 V - per montaggio in cassetta o retroquadro, nei seguenti tipi: - 350 VA	16,0900 %	68,16	10,97	2,00	21,94
1 C	<b>1ELE</b> Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante tipo Energy 2180 DIP SWITCH da incasso nel controsoffitto con corpo in alluminio pressofuso con molle, diffusore in materiale termoplastico resistente alle alte temperature completo di LED 9-13-14,4-19W - 40	20,1700 %	55,00	11,09	8,00	88,72
2 C	<b>2 ELE</b> Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante tipo led Panel Dali per installazione in controsoffitto, lastra interna in PMMA, diffusore in tecnopolimero prismatico ad alta trasmittanza completo di LED 35W - 4000K - 4746 lm, UGR<19 CRI> 90 e fattore di potenza ≥ 0,95. Avente grado di protezione IP40 e dimensioni 595x595x43mm.	14,7500 %	78,00	11,51	6,00	69,06
3 C	<b>3 ELE</b> Apparecchio illuminante 963 Hydro 27W Fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante Plafoniera Stagne 963 Hydro 27W, Corpo in policarbonato grigio, Diffusore stampato ad iniezione in policarbonato con righe interne per un maggior controllo luminoso, chiusura a incastro e con viti di sicurezza in acciaio Inox. Riflettore in acciaio zincato. Completo di LED 27W - 4000K - 3749 lm - CRI ≥	10,6700 %	104,00	11,10	2,00	22,20

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	80 e fattore di potenza $\geq 0,95$ . Avente grado di protezione IP66 e dimensioni 1260x120x102mm.					
4 C	<b>4 ELE</b> Fornitura e posa in opera di apparecchio autonomo per illuminazione di sicurezza mod. UP-LED 11-24W SE con batterie al litio titanato LTO 4,8V-0,5Ah, rispondente alle norme EN 60598-1, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, UNI 11222, con corpo in policarbonato bianco. La lampade devono essere di marca e modello compatibile all'impianto esistente (OVA) e si intendono inclusi nel prezzo il collegamento della lampada alla centrale di controllo e la sua programmazione	10,9300 %	137,00	14,97	9,00	134,73
22 C	<b>5 ELE</b> Fornitura e posa in opera di quadro di distribuzione in materiale isolante Halogen free secondo norma EN 60754-2 da incasso IP40 con portella trasparente fumé avente dimensioni modulari 465x310x85mm, capacità 18 moduli, rispondente alle norme EN 60670-1 (CEI 23-48) IEC60670-24 CEI 23-49, involucro in classe isolamento II (secondo Norma IEC 61140), provvisto di guida profilata 35mm con pannello di protezione in materiale isolante completo di feritoia per il montaggio di apparecchiature modulari, cassetta da incasso in materiale isolante e morsettiere.	23,7700 %	70,00	16,64	2,00	33,28
8 C	<b>6 ELE</b> Derivazione da incasso per impianti di energia realizzate con tubo protettivo flessibile o rigido in PVC ad alta resistenza allo schiacciamento, conduttori di alimentazione e di terra in rame ricotto isolato conformi ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, tipologia conduttori e sezione adeguati all'utilizzo, scatole da incasso, frutti componibili, placche e supporti. Il tutto in opera incassato nel muro, compresa linea di collegamento allo specifico punto di alimentazione, fissaggio delle canalizzazioni a mezzo di tasselli o ganci, assistenza per il trasporto dei materiali al piano: Interruttore con dimmer universale	11,7700 %	157,00	18,48	1,00	18,48
70 C	<b>7 ELE</b> Scaricatore di sovratensione ZOT-UP tipologia I-II L13/40 230 t ff 4 cod.214 140	8,0500 %	689,00	55,46	2,00	110,92
51 C	<b>8 ELE</b> Commutatore a leva, montato in contenitore plastico o scatola da incasso con placca, tensione nominale 24 V, commutatore automatico/manuale/ spento impianto di climatizzazione	20,0000 %	60,00	12,00	1,00	12,00
77 C	<b>9 ele</b> Sezione comandi quadro elettrico utenze tecnologiche come rappresentata nella tavola 6E comprensiva di ogni accessorio e cavi di collegamento ai tutti gli elementi in campo e modifica contattore su comando torino 4	30,0000 %	1.000,00	300,00	1,00	300,00
75 C	<b>MA.00.060.0010</b> Operaio impiantista livello C2	79,0500 %	28,35	22,41	40,00	896,40
76 C	<b>MA.00.060.0015</b> Operaio impiantista livello C1	79,0500 %	27,73	21,92	40,00	876,80

<b>Totale Manodopera IMPIANTO ELETTRICO €</b>	<b>11.861,87</b>
---	------------------

RIEPILOGO

<b>Totale Manodopera OPERE EDILI €</b>	<b>36.131,77</b>
<b>Totale Manodopera OPERE STRUTTURALI€</b>	<b>3.206,51</b>
<b>Totale Manodopera IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE €</b>	<b>14.827,26</b>
<b>Totale Manodopera IMPIANTO IGIENICO SANITARIO €</b>	<b>5.578,72</b>
<b>Totale Manodopera IMPIANTO ELETTRICO €</b>	<b>11.861,87</b>
<b>Totale Manodopera €</b>	<b>71.606,13</b>