

COMUNE DI LODI

**PNNR Missione 4 – Istruzione e Ricerca componente 1
Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli
asili nido alle università – Investimento 1.2: Piano di
estensione del tempo pieno e mense**

**REALIZZAZIONE NUOVA MENSA PRESSO LA
SCUOLA PRIMARIA PEZZANI**

Via Papa Giovanni XXIII n.13 Lodi

CUP E15E22000170001

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO
(ART.25 E 26/33 DPR n.207/2010)**

**QUADRO DI INCIDENZA DELLA
MANODOPERA**

COMMITTENTE:

COMUNE DI LODI

Piazzale Forni n.1, 26900 Lodi (LO)

PROGETTISTA:

ING. STEFANO TASSI

Via Pisaroni n.14, 29121 Piacenza (PC)

RUP:

GEOM. GAETANO ITALIA

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

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
Supercapitolo - 2_ ONERI DI DISCARICA						
Capitolo -						
23	1C.27.050.0100.a 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	1500,00	0,00
Supercapitolo - 3_ VESPAIO AREATO						
Capitolo -						
24	1C.05.500.0020.c 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	337,50	2.568,38
25	1C.05.500.0030.c Profilo perimetrale per contenimento getto di vespaio su elementi in plastica a perdere, in mancanza di pareti perimetrali; fornitura e posa in opera: - per altezza elementi cm 40	7,4800 %	6,42	0,48	118,40	56,83
26	1C.05.500.0010 Solaio di copertura per vespaio aerato, costituito da tavelloni forati da 100 x 25 x 6 cm rispondenti alla UNI EN 771-1 e ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica, e superiore soletta in calcestruzzo spessore 5 cm. Compresa la fornitura e posa dei tavelloni ad interasse di 100 cm; il calcestruzzo C20/25 per il getto della soletta. Esclusa l'eventuale rete metallica elettrosaldata e la formazione della sottostante struttura in muretti per l'appoggio dei tavelloni.	33,7200 %	42,17	14,22	18,30	260,23
27	1C.04.450.0020 Rete di acciaio elettrosaldata, 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	1455,23	669,41
28	1C.04.015.0020.a 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	15,1900 %	181,18	27,52	6,75	185,76

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	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					
29	1C.12.010.0020.e Fornitura e posa tubi in PVC-U con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente 70° C, max per 1 minuto = 95° C), conforme alle norme UNI EN 1329. Applicazione B-BD, colore arancio (Ral 2008), compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 82 - s = 3,0	27,3300 %	14,05	3,84	36,00	138,24
30	1C.02.350.0010.c 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	39,88	65,80
31	CCPC 50.9175.0001 Griglia di presa d'aria esterna, completa di controtelaio: a) fino a 5 dmq.	0,0000 %	9,03	0,00	12,00	0,00
172	1C.06.070.0100.a 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	11,88	135,19
Supercapitolo - 4_TAMPONAMENTI Capitolo - MURATURE						
32	1C.06.050.0300.d 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 30 x 25 x 19 cm, spessore 30 cm	21,7400 %	95,55	20,77	233,97	4.859,56
Supercapitolo - 4_TAMPONAMENTI Capitolo - SOGLIE E DAVANZALI						
33	1C.17.550.0010.h 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	24,18	553,72
34	1C.17.550.0010.v 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 - per ogni cm in più o in meno oltre i 26 cm.	0,0000 %	0,91	0,00	677,04	0,00
Supercapitolo - 4_TAMPONAMENTI Capitolo - INTONACI ESTERNI						
35	1C.07.120.0020.a Intonaco rustico per esterni su superfici verticali ed	64,9600 %	15,27	9,92	251,53	2.495,18

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	orizzontali, con malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici, compreso rinzafo, esclusi i ponteggi esterni: - tirato in piano a frattazzo					
Supercapitolo - 5 IMPERMEABILIZZAZIONI CONTRO TERRA						
Capitolo -						
36	1C.13.250.0020.a Impermeabilizzazione di strutture in c.a. interrato con membrana a base di bentonite di sodio naturale; interposta tra due strati di geotessuto autoaggrappante in rotoli, spessore a secco 6,4 mm, compresi: fissaggi sormonti e assistenze edili alla posa: - su superfici verticali	21,7500 %	25,66	5,58	139,92	780,75
37	1C.13.250.0020.b Impermeabilizzazione di strutture in c.a. interrato con membrana a base di bentonite di sodio naturale; interposta tra due strati di geotessuto autoaggrappante in rotoli, spessore a secco 6,4 mm, compresi: fissaggi sormonti e assistenze edili alla posa: - su superfici orizzontali	5,5900 %	20,02	1,12	96,50	108,08
38	A11.001.075.b Manto impermeabile prefabbricato costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica antiradon per la protezione delle fondazioni dei fabbricati dalle esalazioni radioattive del sottosuolo, flessibilità a freddo -10 °C, spessore 4 mm, con sovrapposizione dei sormonti longitudinali di 7 cm e sigillatura delle linee di accostamento delle teste dei teli con fasce di membrana liscia della stessa natura: armata con tessuto non tessuto di poliestere	27,0000 %	15,28	4,13	356,25	1.471,31
Supercapitolo - 6 COPERTURA E LATTONERIA						
Capitolo - MANTO IMPERMEABILE, MASSETTO PENDENZA						
39	1C.13.100.0010 Barriera al vapore con membrana elastoplastomerica, realizzata con l'impiego di un compound avente flessibilità a freddo -5°C (BPP), dotata di una speciale armatura consistente in una lamina di alluminio gofrata a buccia d'arancia dello spessore di 40 micron, accoppiata ad un velo di vetro, faccia inferiore rivestita di uno speciale film termofusibile, peso 2 kg/m², applicata a fiamma su idoneo piano di posa orizzontale o inclinato, compresi sormonti e assistenze murarie alla posa. Norma di riferimento / Caratteristiche UNI EN 1109 -flessibilità a freddo ≤-5°C EN 1110 - stabilità di forma a caldo ≥ 120° C UNI EN 12311-1 - resistenza a trazione a rottura L/T 500/500 N/50 mm (-20%) UNI EN 12317-1 - Resistenza alla trazione delle giunzioni L/T 400/400 N/50 mm (-20%)	21,7300 %	14,31	3,11	482,63	1.500,98
40	NP 1 Manto impermeabile realizzato con teli sintetici in poliolefina modificata (TPO/FPO) conforme alle EN 13956 con differenti proprietà chimico-fisiche sui due lati, strato intermedio stabilizzatore dimensionale, strato superiore ad altissima resistenza ad agenti atmosferici e raggi U.V., strato inferiore resistente al punzonamento, saldati per termofusione sui sormonti :per impermeabilizzazione di coperture a vista, strato intermedio con rete di poliestere, applicati con posa a secco su adeguato strato di scorrimento in geotessile non tessuto di idonea grammatura incluso nel prezzo. Spessore 1,80mm.Il prodotto deve essere idoneo alla posa di pannelli fotovoltaici con resistenza al fuoco certificata secondo norma ENV 1187 (B ROOF T1-T2-T3).Il telo deve essere di colore chiaro altamente riflettente nel rispetto nelle vigenti normative di risparmio energetico, e requisiti CAM.Il tutto incluso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a regola d'arte.	28,4473 %	42,20	12,00	482,63	5.791,56
41	1C.13.500.0020.b	37,4700 %	27,25	10,21	11,00	112,31

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	Bocchettoni di collegamento verticale fra l'impermeabilizzazione e i tubi di scarico delle acque piovane; in opera, compresa assistenza muraria: - Ø 120 -160 mm in PVC o PPE					
42	1C.13.500.0030 Bocchettoni in PVC di collegamento orizzontale fra l'impermeabilizzazione e i tubi di scarico delle acque piovane; in opera	21,2900 %	11,32	2,41	11,00	26,51
43	1C.13.500.0040 Parafoglie universali, di qualsiasi materiale e dimensione; in opera	13,5600 %	5,53	0,75	11,00	8,25
44	1C.13.500.0050 Aeratori in PVC per lo sfogo del vapore sotto guaina; in opera	35,3200 %	19,59	6,92	20,00	138,40
45	1C.08.100.0050 Massetto alleggerito per formazione pendenze su lastrici, con impasto a 250 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, con superficie tirata a frattazzo fine, spessore medio cm 6, compresa la formazione della guscia	47,6500 %	28,67	13,66	395,00	5.395,70
Supercapitolo - 6_COPERTURA E LATTONERIA Capitolo - LATTONERIA						
46	1C.14.050.0020.c 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	81,00	1.544,67
47	1C.14.100.0010.c Pezzi speciali per canali di gronda e tubi pluviali, costruiti con fascette saldate, curve, controcure, saltafascia e simili; in opera, comprese assistenze murarie in: - lamiera zincata preverniciata spess. 0,8 mm (peso = 6,50 kg/m²)	12,8600 %	22,24	2,86	125,60	359,22
48	1C.12.010.0010.f Fornitura e posa tubi in PVC-U, con bicchiere ad incollaggio, per ventilazione e pluviali, conformi alla norma UNI EN 1329. Colori avorio, grigio (Ral 7037), marrone (Ral 8017), compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 100 - s = 1,7	34,4500 %	12,80	4,41	117,10	516,41
Supercapitolo - 6_COPERTURA E LATTONERIA Capitolo - TORRINI E COMIGNOLI						
49	1C.12.400.0010.d Comignolo per canne fumarie prefabbricate per impianti centralizzati, in conglomerato cementizio alleggerito e camicia interna circolare in refrattario, complete di materassino isolante, composto da 3 anelli più cappello, in opera: - per canna con misure interne refrattario diametro 35 cm	28,0500 %	121,68	34,13	2,00	68,26
50	1C.12.400.0020 Comignolo per condotti collettivi ramificati serie GAS per caldaie a metano, costituiti da condotto interno in refrattario antiacido e controcanna in conglomerato	29,5100 %	96,42	28,45	4,00	113,80

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	cementizio, composto da 3 anelli più cappello, in opera, per canna dimensioni del condotto interno principale da 14 x 14 cm a 18 x 18 cm e condotto secondario 12.5 x 12.5 cm					
Supercapitolo - 6 COPERTURA E LATTONERIA Capitolo - OPERE ACCESSORIE COPERTURA						
51	CCPC36.6855.002 Pavimentazione di terrazze e lastrici solari eseguita con quadrotti di cemento prefabbricati da cm40x40 o 50x50, posati a secco su appositi supporti in neoprene- quadrotti con superficie in ghiaia lavata.	0,0000 %	54,45	0,00	10,00	0,00
52	1C.06.200.0100.a Muratura facciavista spessore cm. 20, dimensioni nominali 40 x 20 o 50 x 20 cm, in blocchi cavi di conglomerato cementizio vibrocompresso, tipo BS/20 con la finitura esterna splittata su una sola faccia, resistenza al gelo a norma DIN-52252. I manufatti sono prodotti con selezionati inerti di marmo in opportuna curva granulometrica per garantire la massima compattezza ed omogeneità dell'impasto e posti in opera con malta bastarda. E' compresa la stilatura a vista su uno o entrambi i paramenti, apposite zanche per l'ancoraggio delle pareti alla struttura portante, i pezzi speciali per spalle, voltini, fissaggi, la malta di classe adeguata, additivata con idonei idrorepellenti compatibili con il sistema di impermeabilizzazione dei blocchi, i piani di lavoro interni; esclusi irrigidimenti da conteggiarsi a parte se necessari: - colore grigio	28,0000 %	80,81	22,63	6,40	144,83
53	1C.04.750.0030.a Fondazioni armate, murature armate e non armate in conglomerato cementizio, di qualsiasi spessore, realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica: - C16/20 (circa 300 kg/m³ di cemento)	22,0900 %	221,07	48,83	1,54	75,20
54	1C.04.400.0010.a 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	47,8700 %	18,74	8,97	1,68	15,07
55	1C.04.450.0020 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	46,63	21,45
56	1C.10.450.0010.a Isolamento acustico sotto pavimento, realizzato con pannelli in granulato di sughero espanso agglomerato con processo termico di tostatura. Densità circa 120 kg/m³, conduttività termica W/mK 0,040, resistenza alla compressione kPa 200, conforme alla norma UNI EN 13170, reazione al fuoco in Euroclasse B2. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggi, assistenza muraria. Negli spessori: - 20 mm	16,4300 %	10,71	1,76	15,39	27,09
57	1C.10.450.0010.b Isolamento acustico sotto pavimento, realizzato con pannelli in granulato di sughero espanso agglomerato con processo termico di tostatura. Densità circa 120 kg/m³,	2,9500 %	4,40	0,13	30,78	4,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	conduttività termica W/mK 0,040, resistenza alla compressione kPa 200, conforme alla norma UNI EN 13170, reazione al fuoco in Euroclasse B2. Compresi: tagli e sigillature, adattamenti, fissaggi, assistenza muraria. Negli spessori: - per ogni 10 mm in più					
58	1C.13.160.0070 Manto impermeabile con membrana autoadesiva a base di bitume polimero ad elevata resistenza meccanica, applicata a freddo, spessore 1,5 mm, per ponti, viadotti, platee, parcheggi ecc., compresa imprimitura a base bituminosa del fondo, formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie:	15,4200 %	20,82	3,21	15,39	49,40
59	NP 2 Fornitura e posa di scala di sicurezza conforme a D.Lgs 81/2008; realizzata completamente in alluminio e provvista di gabbia anticaduta diametro 600 a partire da quota 2200mm, staffe di ancoraggio standard dimensionate per garantire la distanza minima dei gradini dal muro di 150mm ed eventuali contropiastre; gradini a piolo di forma quadrata, superficie antiscivolo, fissati ai montanti con il sistema di espansione e risbordatura. Portata massima della scala 150kg, botola antiintrusione, fissata all'imboccatura della gabbia, atta ad impedire l'accesso al personale non autorizzato. Cannello di uscita con molla automatica da applicare in prossimità dello sbarco in quota. Il tutto completo di fascicolo tecnico contenente certificazioni di conformità di prodotto, certificazione di corretta posa in opera, istruzione per progettisti, installatori e utilizzatori. Il tutto completo di sistema linea vita verticale per scale a pioli "stopcable".	18,1026 %	3.315,37	600,17	1,00	600,17
Supercapitolo - 7_ISOLAMENTI TERMICI						
Capitolo - ISOLAMENTO COPERTURA						
60	1C.10.100.0030.a 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	482,63	1.071,44
61	1C.10.100.0030.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	6127,89	796,63
Supercapitolo - 7_ISOLAMENTI TERMICI						
Capitolo - ISOLAMENTO PAVIMENTO						
62	1C.10.200.0090.a Isolamento termico, realizzato sotto pavimento 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	13,4200 %	16,54	2,22	367,13	815,03

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	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 sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie. Negli spessori: - spessore 30 mm					
63	1C.10.200.0090.b Isolamento termico, realizzato sotto pavimento 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 sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie. Negli spessori: - per ogni 10 mm in più	2,9800 %	4,36	0,13	3228,01	419,64
Supercapitolo - 7 ISOLAMENTI TERMICI Capitolo - ISOLAMENTO A CAPPOTTO						
64	1C.10.300.0010.e Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con lastre in polistirene estruso senza pelle, con superficie ruvida per favorire l'adesione del collante, spigoli ad angolo retto, conduttività termica W/mK 0,033 per lo spessore 40 mm, W/mK 0,034 per gli spessori 50 e 60 mm, W/mK 0,035 per gli spessori da 80 a 180 mm, reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, marcatura CE; resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ kPa 200. Il sistema dovrà essere provvisto di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica. Compreso il fissaggio delle lastre con malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropileniche ed additivi speciali; fornitura e posa di rete in fibra di vetro resistente agli alcali idonea all'esecuzione di rasature armate dal peso di 155 g/m ² , assicurata alle lastre con rasatura a due mani di malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropileniche ed additivi speciali; chiodatura con tasselli in propilene con chiodo/vite in acciaio zincato per il fissaggio meccanico; profili di partenza con gocciolatoio e profili di arrivo in alluminio; angolari in alluminio con rete premontata, pezzi speciali di finitura e completamento, e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi esterni. Per spessore di isolante: - 100 mm	22,6000 %	95,13	21,50	273,53	5.880,90
65	1C.10.300.0010.f Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con lastre in polistirene estruso senza pelle, con superficie ruvida per favorire l'adesione del collante, spigoli ad angolo retto, conduttività termica W/mK 0,033 per lo spessore 40 mm, W/mK 0,034 per gli spessori 50 e 60 mm, W/mK 0,035 per gli spessori da 80 a 180 mm, reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, marcatura CE; resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ kPa 200. Il sistema dovrà essere provvisto di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica. Compreso il fissaggio delle lastre con malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropileniche ed additivi speciali; fornitura e posa di rete in fibra di vetro resistente agli alcali idonea all'esecuzione di rasature armate dal peso di 155 g/m ² , assicurata alle lastre con rasatura a due mani di malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropileniche ed additivi speciali; chiodatura con tasselli in propilene con chiodo/vite in acciaio zincato per il fissaggio meccanico; profili di partenza con gocciolatoio e profili di arrivo in alluminio; angolari in alluminio con rete premontata, pezzi speciali di finitura e completamento, e	0,0000 %	2,11	0,00	1094,12	0,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi esterni. Per spessore di isolante: - per ogni 10 mm in più					
66	1C.10.300.0010.a Sistema per isolamento termico a cappotto realizzato con lastre in polistirene estruso senza pelle, con superficie ruvida per favorire l'adesione del collante, spigoli ad angolo retto, conduttività termica W/mK 0,033 per lo spessore 40 mm, W/mK 0,034 per gli spessori 50 e 60 mm, W/mK 0,035 per gli spessori da 80 a 180 mm, reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13164, marcatura CE; resistenza a trazione perpendicolare alle facce $\geq$ kPa 200. Il sistema dovrà essere provvisto di Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica. Compreso il fissaggio delle lastre con malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropileniche ed additivi speciali; fornitura e posa di rete in fibra di vetro resistente agli alcali idonea all'esecuzione di rasature armate dal peso di 155 g/m ² , assicurata alle lastre con rasatura a due mani di malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropileniche ed additivi speciali; chiodatura con tasselli in propilene con chiodo/vite in acciaio zincato per il fissaggio meccanico; profili di partenza con gocciolatoio e profili di arrivo in alluminio; angolari in alluminio con rete premontata, pezzi speciali di finitura e completamento, e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi esterni. Per spessore di isolante: - 40 mm	31,6200 %	67,99	21,50	26,32	565,88
67	1C.10.350.0010.c Isolamento termico esterno di parete interrata, realizzato con lastre di polistirene espanso stampato per termocompressione, posate sulla impermeabilizzazione, contro terra. Superficie estradosso lastre sagomata drenante con geotessile filtrante; prodotte con materie prime vergini esenti da rigenerato; reazione al fuoco Euroclasse E; conformi alla norma UNI EN 13163, Classe 150 RF, con marcatura CE. Compresi: tagli, adattamenti, fissaggi di qualsiasi tipo a qualsiasi struttura, assistenza muraria e piani di lavoro; negli spessori: - 83 mm	15,5200 %	24,87	3,86	39,76	153,47
68	1C.10.300.0040.h - idonea all'esecuzione di rasature armate dal peso di 155 g/m ² , assicurata alle lastre con rasatura a due mani di malta monocomponente a base di cemento, sabbie selezionate, resine sintetiche, fibre polipropileniche ed additivi speciali; chiodatura con tasselli in propilene con chiodo/vite in acciaio zincato per il fissaggio meccanico; profili di partenza con gocciolatoio e profili di arrivo in alluminio; angolari in alluminio con rete premontata, pezzi speciali di finitura e completamento, e quant'altro occorrente per dare l'opera finita a regola d'arte. Esclusi i ponteggi esterni. Per spessore di isolante: - finitura del sistema con rivestimento colorato silossanico a spessore previa mano di fondo pigmentato - spessore 1,20 mm (per spessori diversi vedi art. 1C.24.160)	27,1700 %	27,16	7,38	299,85	2.212,89
Supercapitolo - 8_PARETI E CONTROPARETI IN CARTONGESSO						
Capitolo -						
69	1C.06.560.0150 Parete realizzata con doppia lastra da 13 mm per faccia, in gesso rivestito additivato con fibre di vetro, Euroclasse A2-s1,d0 di resistenza al fuoco, avente caratteristiche di assorbimento e neutralizzazione fino al 70% dei VOC presenti nell'aria, conformi alla norma EN 520, ed 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/m ³ inserito nell'intercapedine. Compresi i fissaggi, la	22,2400 %	76,76	17,07	249,69	4.262,21

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	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 $R_w = 54$ dB.					
70	1C.06.560.0200 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 $R_w = 56$ dB e una resistenza al fuoco EI 120.	19,6700 %	86,76	17,07	71,83	1.226,14
71	NP3 Sovrapprezzo per utilizzo di lastra idrorepellente a basso assorbimento sui entrambi i lati della pareti in cartongesso.	0,0000 %	4,96	0,00	321,52	0,00
72	1C.06.550.0300.c 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: λ_D 0,032 W/m.K (lana di vetro); λ_D 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. Applicare 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 + 40 di lana di vetro - m^2k/W 1,313	16,6400 %	47,49	7,90	253,77	2.004,78
73	NP 4 Sovrapprezzo per realizzazione di controparete con doppia lastra in cartongesso con lastra in gesso rivestito idrorepellente a basso grado di assorbimento per bagni e cucine, larghezza 120cm, spessore 13mm.	0,0000 %	8,38	0,00	253,77	0,00
74	1C.06.550.0050 Controparete in lastre di gesso rivestito a bordi assottigliati, spessore 13 mm, applicata direttamente alla parete con incollaggi in gesso, compresa la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria fornita dall'impresa	44,8900 %	28,00	12,57	40,38	507,58

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
Supercapitolo - 9_SOTTOFONDI Capitolo -						
75	1C.08.060.0020 Sottofondo leggero a struttura cellulare fonoassorbente e termoisolante, con impasto a 200 kg di cemento 32,5 R per m³ di aggregato polimerico eterogeneo conforme norma UNI 10667-14, costipato e livellato a frattazzo lungo, spessore cm 8	50,9400 %	11,17	5,69	356,25	2.027,06
76	NP 5 Sovrapprezzo per maggiore spessore sottofondo leggero a struttura cellulare fonoassorbente e termoisolante, con impasto a 200kg di cemento 32,5 R per mc di aggregato polimerico eterogeneo conforme alla norma UNI 10667-14, costipato e livellato a frattazzo lungo. Per ogni cm di spessore in più.	77,6316 %	0,96	0,75	1425,00	1.068,75
77	1C.08.100.0030 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	356,25	4.153,88
78	1C.10.450.0040.d Isolamento acustico sotto pavimento, realizzato con strato di polietilene espanso, con struttura a celle chiuse, estruso o reticolato, in rotoli. Compresi: tagli e relativa sigillatura, adattamenti, fissaggi, raccordi, assistenza muraria. Nei tipi e spessori: - reticolato - spessore 5 mm	28,0100 %	5,64	1,58	402,06	635,25
79	1C.13.400.0100.a Impermeabilizzazione di pareti in calcestruzzo o intonaci cementizi, eseguita con malta bicomponente a base di cemento, inerti selezionati, fibre sintetiche e resine in dispersione acquosa, con elevato potere adesivo, applicata a spatola in due mani, con: - spessore finale non inferiore a 2 mm	13,4900 %	28,77	3,88	100,00	388,00
Supercapitolo - 10_PAVIMENTI E RIVESTIMENTI Capitolo - PAVIMENTI INTERNI						
80	1C.18.150.0030.f Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, 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: - 30 x 30 cm, colori forti	30,8300 %	39,38	12,14	358,50	4.352,19
81	1C.18.150.0060 Sovrapprezzo per posa fugata con distanziatori e accurata sigillatura dei giunti	38,5300 %	5,45	2,10	358,50	752,85
82	1C.18.150.0100 Sovrapprezzo alle voci in 1C.18.150 per fornitura e posa di materiali con superficie antisdrucciolo.	0,0000 %	2,71	0,00	100,00	0,00
Supercapitolo - 10_PAVIMENTI E RIVESTIMENTI Capitolo - RIVESTIMENTI E BATTISCOPA						
83	1C.19.050.0020.e Rivestimento in piastrelle di ceramica monocottura, con superficie smaltata, posato con colla su idoneo intonaco; compreso: la stuccatura dei giunti con cemento bianco o	43,3800 %	41,77	18,12	216,15	3.916,64

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	colorato, i pezzi speciali (jolly, pie d'oca, gusce ecc.), gli zoccoli, la pulitura e l'assistenza muraria; con piastrelle: - 30 x 30 cm, tipo tinte unite					
84	1C.18.600.0030.a Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria - 10 x 10 cm, con gola	22,2000 %	8,92	1,98	126,15	249,78
Supercapitolo - 10_PAVIMENTI E RIVESTIMENTI						
Capitolo - PAVIMENTI ESTERNI IN CLS						
85	1C.04.750.0030.b Fondazioni armate, murature armate e non armate in conglomerato cementizio, di qualsiasi spessore, realizzate mediante getto manuale del calcestruzzo confezionato con betoniera, con cemento 42.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla destinazione del getto, con resistenza caratteristica: - C20/25 (circa 350 kg/m³ di cemento)	20,9700 %	232,95	48,85	2,84	138,73
86	1C.04.400.0010.a 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	47,8700 %	18,74	8,97	6,03	54,09
87	1C.04.450.0020 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	68,47	31,50
Supercapitolo - 11_CONTROSOFFITTI						
Capitolo -						
88	1C.20.150.0020.a Controsoffitto acustico con pannelli di lana di roccia vulcanica, spessore 40 mm, rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 23 giugno 2022 del Ministero della Transizione Ecologica; il pannello ha più elevate caratteristiche di assorbimento acustico (adatto ad aule scolastiche, mense, auditorium, ecc), è stabile al 100% in ambiente umido ed è certificato secondo la norma UNI ISO 1182. 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. Con pannelli: - 600 x 600 mm, lato a vista rivestito da velo vetro minerale, colore bianco, lato opposto rivestito da velo vetro naturale di protezione, Reazione al fuoco Euroclasse A1, Assorbimento acustico $\alpha_w = 0,95$: classe A, Resistenza termica $R = 1,14 \text{ m}^2 \text{ K/W}$; orditura a vista;	31,1500 %	49,37	15,38	219,65	3.378,22
89	1C.20.100.0010.b Controsoffitti in pannelli di fibra minerale a decoro fessurato, bianco, spessore 15 - 17 mm, con cornice perimetrale di finitura; orditura di sostegno costituita da profili portanti ed intermedi in acciaio zincato preverniciato, con adeguata pendinatura. Compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Con pannelli: - 600 x 600 mm a bordi disegnati, orditura seminascosta	43,2900 %	35,53	15,38	122,45	1.883,28
90	1C.20.050.0040.b	57,7500 %	42,56	24,58	35,06	861,77

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	Velette, incassature con lastre lisce in gesso, rasate. Compreso l'impiego di trabattelli, tutte le assistenze murarie, la pulizia finale con allontanamento dei materiali di risulta. Con lastre: - spessore 30 mm					
Supercapitolo - 12_INTONACI E TINTEGGIATURE Capitolo -						
91	1C.07.220.0010 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 arricciatura eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi, sotto staggia, compresi i piani di lavoro.	54,7700 %	24,54	13,44	49,50	665,28
92	1C.24.120.0020.d Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, secondo norma UNI EN 13300, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di resina acrilica, traspirante e lavabile con sapone (p.s. 1,31 kg/l - resina 0,13-0,17 l/m²). Lavabilità > 10.000 colpi spazzola	50,5000 %	5,01	2,53	508,15	1.285,62
Supercapitolo - 13_SERRAMENTI Capitolo - SERRAMENTI ESTERNI						
93	1C.21.100.0010.b Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - finestre antiribalta a due battenti	21,3600 %	229,96	49,12	1,62	79,57
94	1C.21.100.0010.c Finestre e porte finestre in pvc antiurto, ad alta resistenza, colori di serie. Telaio armato con profilati di acciaio, sezione pluricamera, angoli termosaldati, finitura superficiale liscia, adatti per vetro camera. Compresa le guarnizioni in materiale elastomero, tutte le necessarie ferramenta, maniglia, falso telaio. Sono comprese altresì le prestazioni di assistenza muraria alla posa con tutte le movimentazioni e la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente. Misurazione esterno telaio. Tipo e apertura: - porte finestre antiribalta ad un battente	23,3800 %	247,07	57,76	61,20	3.534,91
95	1C.23.190.0010.a Assemblaggio e posa di vetrata isolante termoacustica, in conformità alla UNI 7697, con distanziatore plastico/metallico, saldato con siliconi o polisolfuri; intercapedine adeguata alle esigenze di progetto. Nel prezzo è compresa e compensata la costruzione della vetrata isolante in laboratorio e la posa su qualsiasi tipo di serramento, compresi i materiali necessari quali mastice, guarnizioni, silicone, ecc., restano esclusi i vetri i cui prezzi saranno desunti e contabilizzati dal volume 2.1, del tipo: - vetrata doppia	23,2100 %	35,85	8,32	62,82	522,66
96	1C.23.190.0020 Riempimento dell'intercapedine con gas Argon in sostituzione dell'aria disidratata per migliorare l'isolamento termico ed acustico (Ug = -0,3 - Rw = +0,5/1 dB)	10,5000 %	8,57	0,90	62,82	56,54
97	MC.23.155.0030.d	0,0000 %	129,89	0,00	62,82	0,00

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	Vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore solare=0,17; Trasmissione luminosa=0,18, di spessore: -66.1 mm (uno strato di PVB 0,38)					
98	MC.23.180.0010.d Cristallo di sicurezza stratificato, del tipo: -66.1 mm (uno strato di PVB 0,38)	0,0000 %	59,39	0,00	62,82	0,00
99	1C.22.250.0010.i Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento. I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i. Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento. Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i.. Con apertura: - porte di primo ingresso complete di serratura di sicurezza con chiavi, oltre a quanto descritto. Ad uno e due battenti.	7,9400 %	507,09	40,26	4,94	198,88
100	1C.09.400.0020.c 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	5,00	369,05
Supercapitolo - 13. SERRAMENTI						
Capitolo - LUCERNARI						
101	NP 6 Fornitura e posa di n.2 lucernari per copertura piana, ad elevate prestazioni energetiche o similare completo di aperture a sporgere motorizzate e zanzariera di protezione e tende motorizzate, secondo disegno di progetto. Dimensioni lucernario 1: 1x 1,80m Dimensioni lucernario 2: 1x 3,20m tutto incluso:- basamento termoisolato in vetroresina: realizzato senza giunzioni e con anima isolante continua in schiuma poliuretanica di 60 mm di spessore;- telaio di sostegno in alluminio con anima isolante ottimizzata;- telaio apribile serramento in alluminio ad elevate prestazioni energetiche comprendente distanziatore inserito tra le lastre di vetro, realizzato con materiale a bassa conducibilità termica di serie e integrazione di tutti gli attuatori e dei componenti all'interno del telaio;- videocamera ad elevate prestazioni termo acustiche realizzata con vetro di sicurezza stratificato bassoemissivo 66.1, intercapedine riempita con gas argon e vetro stratificato interno 66.1- Trasmissione termica serramento :inferiore a 1,1 W/(m²K)- potere fonoisolante: Rw 54 dB- incollaggio strutturale delle lastre in vetro; - superficie complanare (telaio-vetro) per il libero deflusso dell'acqua piovana.- tenuta all'aria: classe 4 - testata ai sensi della norma DIN EN 12207- Tenuta all'acqua in conformità alla norma DIN EN 12208, classe E 1950- Elevata resistenza contro i carichi	11,5055 %	7.657,30	881,01	1,00	881,01

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	di vento secondo la norma DIN EN 12211 Il tutto completo di apertura motorizzata, tenda motorizzata zanzariera e tutto quanto necessario per dare l'opera completa a regola d'arte.Dimensioni lucernario n.1: 1x 1,80 mDimensioni lucernario n.2: 1 x 3,20 m					
Supercapitolo - 13. SERRAMENTI Capitolo - PORTE REI						
102	1C.09.240.0030.d Fornitura e posa in opera di porta tagliafuoco a due battenti, REI 60, 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, pressosaldato; 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	18,0400 %	873,46	157,57	2,00	315,14
103	1C.09.400.0010.b Maniglione antipanico omologato per uscite di sicurezza, a leva, scatole di comando nere, barra di azionamento in alluminio anodizzato, compreso 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 esterna senza serratura	15,2800 %	80,51	12,30	2,00	24,60
104	1C.09.400.0010.d Maniglione antipanico omologato per uscite di sicurezza, a leva, scatole di comando nere, barra di azionamento in alluminio anodizzato, compreso 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	38,2100 %	154,52	59,04	2,00	118,08
Supercapitolo - 13. SERRAMENTI Capitolo - PORTE INTERNE						
105	1C.22.250.0070 Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso.	11,9300 %	337,43	40,26	23,94	963,82
106	1C.22.250.0200.b Specchiature cieche per porte e impennate in alluminio realizzate con pannelli in bilaminato, in opera comprese assistenze murarie - con interposto pannello coibente, spessore finito 40 mm	11,7000 %	19,23	2,25	23,94	53,87
Supercapitolo - 14. RETI ESTERNE Capitolo - SCAVI E RINTERRI						
107	1C.02.100.0010.a Scavo non armato per tubazioni e collettori, eseguito con mezzi meccanici e materiale depositato a bordo scavo: - profondità fino a m. 1,20	48,1000 %	6,84	3,29	92,40	304,00
108	1C.02.350.0010.a	55,0700 %	2,96	1,63	44,50	72,54

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	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 terre depositate nell'ambito del cantiere					
109	1C.02.100.0020.a Scavo leggermente armato fino a 2.00 m di profondità , compresa l'armatura, il disarmo e la sistemazione del materiale a bordo scavo: - eseguito prevalentemente con mezzi meccanici	48,0200 %	11,39	5,47	30,00	164,10
110	1C.02.350.0010.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 sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi	7,5200 %	21,93	1,65	17,80	29,37
113	1C.02.350.0010.c 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	38,50	63,53
Supercapitolo - 14 RETI ESTERNE						
Capitolo - TUBAZIONI RETI ESTERNE						
111	1C.12.150.0040.e Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in Polietilene, a doppia parete, corrugata esterna e liscia interna, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorporato. Conforme alle norme CEI EN 50086-1-2-4. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 90 - Di 75	52,9500 %	5,76	3,05	89,00	271,45
112	1C.12.150.0040.g Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in Polietilene, a doppia parete, corrugata esterna e liscia interna, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorporato. Conforme alle norme CEI EN 50086-1-2-4. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 125 - Di 107	46,5400 %	7,67	3,57	78,00	278,46
114	1C.12.150.0040.d Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in Polietilene, a doppia parete, corrugata esterna e liscia interna, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorporato. Conforme alle norme CEI EN 50086-1-2-4. Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 75 - Di 62	56,6500 %	5,19	2,94	30,05	88,35
115	1C.12.010.0050.c Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bichiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,7	26,4400 %	18,80	4,97	30,38	150,99
116	1C.12.010.0050.d Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bichiere ed anello elastomerico, secondo	21,1700 %	25,03	5,30	37,00	196,10

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 200 - s = 5,9					
117	1C.12.010.0050.f Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 315 - s = 9,2	13,1200 %	52,76	6,92	88,00	608,96
118	1C.12.010.0050.g Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfilanco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 400 - s = 11,7	9,8400 %	81,07	7,98	17,00	135,66
Supercapitolo - 14 RETI ESTERNE Capitolo - POZZETTI E CHIUSINI						
119	1C.12.610.0010.d Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 55 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 164	28,2800 %	65,59	18,55	26,00	482,30
120	1C.12.610.0030.d Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 60x60 cm, spess. cm 15, peso kg. 110	8,0100 %	42,94	3,44	26,00	89,44
121	1C.12.610.0020.e Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 60 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 160	17,6100 %	32,49	5,72	10,00	57,20
122	1C.12.610.0010.a Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 30x30 cm, h = 30 cm (esterno 36x36 cm) - peso kg. 45	41,7200 %	22,53	9,40	11,00	103,40
123	1C.12.610.0010.b Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 40x40 cm, h = 40 cm (esterno 47x47 cm) - peso kg. 85	38,2200 %	27,94	10,68	5,00	53,40
124	1C.12.610.0030.a Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in	9,5800 %	14,92	1,43	11,00	15,73

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 30x30 cm, spess. cm 10, peso kg. 25					
125	1C.12.610.0030.b Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 40x40 cm, spess. cm 10, peso kg. 35	9,8000 %	18,88	1,85	5,00	9,25
126	1C.12.550.0030.b Fossa per depurazione oli e grassi, per box e cucine, in calcestruzzo prefabbricato, completa di coperchio non carrabile, esclusi scavi e rinterrì, in opera: - capacità 2300 litri	5,8400 %	974,80	56,93	1,00	56,93
127	1C.12.550.0010.c Fossa biologica tipo IMHOFF in calcestruzzo prefabbricato completa di fondo e coperchio carreggiabile, compresa la sigillatura degli anelli e delle tubazioni, escluse le operazioni di scavo e rinterro, in opera: - capacità utile circa 5,100 m³ per 30 persone	4,9700 %	928,08	46,13	1,00	46,13
Supercapitolo - 15 ASSISTENZE Capitolo -						
128	MA.00.005.0005 Operaio specializzato edile 3° livello	0,7905 %	39,15	0,31	50,00	15,50
Supercapitolo - 16 IMPIANTO IDROSANITARIO Capitolo - PREDISPOSIZIONI, COLONNE DI SCARICO, ESALAZIONE E ASPIRAZIONE						
129	1C.12.010.0015.b Fornitura e posa tubi in PVC-U, con bicchiere ad incollaggio, per scarico acque calde civili ed industriali, conformi alla norma UNI EN 1329, per area di applicazione B-BD, compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - DN 40 mm, e = 3 mm	31,1700 %	9,85	3,07	39,00	119,73
130	1C.12.010.0015.e Fornitura e posa tubi in PVC-U, con bicchiere ad incollaggio, per scarico acque calde civili ed industriali, conformi alla norma UNI EN 1329, per area di applicazione B-BD, compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - DN 80 mm, e = 3 mm	28,8100 %	13,33	3,84	70,00	268,80
131	1C.12.010.0015.f Fornitura e posa tubi in PVC-U, con bicchiere ad incollaggio, per scarico acque calde civili ed industriali, conformi alla norma UNI EN 1329, per area di applicazione B-BD, compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - DN 100 mm, e = 3 mm	29,5600 %	14,92	4,41	29,00	127,89
132	1C.12.010.0050.a Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 3,2	34,9200 %	12,00	4,19	60,00	251,40
133	1C.12.010.0050.c Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per	26,4400 %	18,80	4,97	20,00	99,40

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a bicchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfiaccio e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 160 - s = 4,7					
134	1U.07.180.0010.a Piletta di scarico; in opera: - Ø 75 mm	2,4900 %	37,30	0,93	6,00	5,58
135	1C.12.300.0010.h Fornitura e posa di canna fumaria in acciaio inox AISI 316, a parete semplice, utilizzabili per generatori funzionanti con qualsiasi combustibile. Compresi sfridi, accessori e fascette per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusi solo i raccordi e pezzi speciali di seguito elencati ed i ponteggi esterni se non esistenti. - Ø interno 250 mm	6,6400 %	197,16	13,09	2,00	26,18
136	1C.12.300.0050.b Raccordi e pezzi speciali per camini in acciaio inox monotubo, per generatori di calore funzionanti con qualsiasi combustibile e del tipo autoportante, a tenuta stagna dei fumi garantita, valore riferito a diametri da 250 a 300 mm. Compresi accessori per la posa, assistenze murarie e piani di lavoro. Esclusi eventuali ponteggi esterni: - curva a 90°	6,3800 %	228,14	14,56	1,00	14,56
137	1C.12.250.0010.b Condotti con bicchiere compresi pezzi speciali in fibrocemento a sezione circolare (standard), per fumo e ventilazione rispondenti alla norma UNI 7129, in opera: - diametro interno 125 mm	47,7800 %	22,08	10,55	9,00	94,95
138	1M.08.020.0030.a Ventilatori assiali elicocentrifughi in plastica e acciaio intubati su cassa in plastica con motore 220 V - 1f - 50 Hz a 2 velocità, accoppiato direttamente, completi di serranda a gravità e staffe. Grandezze (m³/h: portata aria - Pa: prevalenza statica a velocità max): - fino a 125 m³/h - fino a 50 Pa	28,6200 %	245,41	70,24	3,00	210,72
Supercapitolo - 16 IMPIANTO IDROSANITARIO Capitolo - TUBAZIONI, RETI DI ADDUZIONE E SCARICO						
139	1M.14.060.0050.c Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli con guaina isolante, 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 (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De25 x 3,5 mm	11,7500 %	11,15	1,31	45,00	58,95
140	1M.14.060.0060.a Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli, 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 (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De32 x 2,9 mm	12,4200 %	10,55	1,31	65,00	85,15
141	1M.14.060.0060.b Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli, complete di	9,0000 %	14,55	1,31	10,00	13,10

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	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 (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De40 x 3,7 mm					
142	1M.14.060.0060.c Tubazioni in pe reticolato con barriera anti-ossigeno secondo UNI EN ISO 15875 in rotoli, 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 (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De50 x 4,6 mm	6,3000 %	20,78	1,31	20,00	26,20
143	1M.14.030.0020.i Tubazioni in acciaio inox AISI 316L elettrolitiche, 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): - DN40 x 2,0 mm	30,0000 %	55,63	16,69	20,00	333,80
144	1M.14.030.0020.e Tubazioni in acciaio inox AISI 316L elettrolitiche, 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): - DN25 x 2,0 mm	29,4800 %	38,74	11,42	30,00	342,60
145	1M.16.070.0040.c Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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	31,8600 %	15,16	4,83	75,00	362,25
146	1M.16.070.0040.d Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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 42 mm - DN32	28,8900 %	18,24	5,27	65,00	342,55
147	1M.16.070.0040.e Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a	26,8200 %	19,65	5,27	30,00	158,10

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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 48 mm - DN40					
148	1M.16.070.0040.f Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, 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 60 mm - DN50	24,5700 %	23,20	5,70	20,00	114,00
151	1M.11.200.0010.a 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	12,00	1.053,48
152	1M.11.200.0010.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, con 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; - tubazione di scarico DE110 (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	34,0600 %	193,39	65,87	3,00	197,61
153	1M.11.200.0010.d 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

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
154	1M.11.200.0010.e Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. Tipi di allacciamenti: - scarico Inclusioni: - 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	55,7400 %	78,76	43,90	10,00	439,00
Supercapitolo - 16 IMPIANTO IDROSANITARIO Capitolo - TUBAZIONI RETI ESTERNE						
149	1M.14.050.0060.i Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 25 - SDR 7,4, 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 (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De110 x 15,1 mm	35,2800 %	31,09	10,97	37,00	405,89
150	1M.13.030.0050.f Saracinesche a corpo piatto a vite interna in ghisa sferoidale, esenti da manutenzione - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in ghisa sferoidale. Cuneo in ghisa sferoidale e NBR, guarnizioni senza amianto, tenuta dello stelo in POM, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN125	20,8300 %	252,86	52,67	2,00	105,34
Supercapitolo - 16 IMPIANTO IDROSANITARIO Capitolo - TERMINALI IDROSANITARI						
155	1M.11.010.0010.a Vasi igienici a sedere in vetrochina colore bianco: - a pavimento con scarico a parete o pavimento, completo di viti di fissaggio, raccordo di scarico e guarnizioni	10,2200 %	214,95	21,97	2,00	43,94
156	1M.11.010.0030.f Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, canotto con rosone e guarnizioni	12,0200 %	182,77	21,97	2,00	43,94
157	1M.11.010.0040.b Completamenti per vaso igienico: - sedile per vaso tipo scuola in poliestere con coperchio	6,9300 %	50,68	3,51	2,00	7,02
158	1M.11.050.0010.b Piatti doccia colore bianco: - in fire-clay, da 80 x 80 cm	12,7500 %	172,24	21,96	2,00	43,92
159	1M.11.050.0020.b Gruppi d'erogazione per doccia: - da incasso da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore manuale monocomando, braccio doccia con soffione anticalcare orientabile, guarnizioni	16,6300 %	132,04	21,96	2,00	43,92
160	1M.11.020.0010.a Lavabi normali in vetrochina colore bianco: - a parete da 60 x 45 cm circa, completo di mensole	39,7200 %	110,51	43,89	7,00	307,23
161	1M.11.020.0040.c Gruppi d'erogazione per lavabo: - a bordo lavabo con	3,4200 %	321,22	10,99	4,00	43,96

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	comando temporizzato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a pulsante a chiusura automatica temporizzata a bocca fissa con rompigitto, 2 tubi cromati d'allacciamento con rosetta, guarnizioni					
162	1M.11.020.0040.b Gruppi d'erogazione per lavabo: - a bordo lavabo con comando agevolato da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore monocomando a gomito a bocca fissa con rompigitto, 2 tubi cromati di allacciamento con rosetta, guarnizioni	5,3100 %	206,71	10,98	3,00	32,94
Supercapitolo - 16 IMPIANTO IDROSANITARIO Capitolo - SANTARI E ACCESSORI PER DISABILI						
163	1M.11.080.0020.a Lavabi per disabili con bordi arrotondati, poggiagomiti e paraspruzzi, in ceramica colore bianco, fronte concavo per agevolare l'avvicinamento alle persone che utilizzano la carrozzina, completo di rubinetto miscelatore monocomando a leva lunga a bocchello estraibile, 2 raccordi flessibili con rosetta, piletta con griglia, sifone a scarico flessibile, guarnizioni e mensole: - fisso	8,0500 %	545,67	43,93	1,00	43,93
164	1M.11.080.0005.a Vaso-bidet per disabili, prodotti a norma D.P.R. 503/96.: - monoblocco in ceramica bianca, sifone incorporato con possibilità di scarico a pavimento o a parete, 4 punti di fissaggio a terra per garantire la massima stabilità, catino allungato, apertura anteriore per consentire un agevole passaggio della mano e della doccetta esterna per uso bidet. Completo di cassetta in ceramica, con speciale schienale ergonomico per consentire un comodo appoggio. Fornito di batteria con pulsante pneumatico sulla cassetta, completo di: viti di fissaggio, raccordo di scarico/carico, guarnizioni e comando a distanza.	5,3700 %	613,21	32,93	1,00	32,93
165	1M.11.080.0040.a Completamenti vari per locali igienici disabili: - serie completa di maniglioni orizzontali e verticali per locale igienico tipo in materiale anti-scivolo e anti-scossa, completi di tasselli di fissaggio.	8,3900 %	523,18	43,89	1,00	43,89
Supercapitolo - 16 IMPIANTO IDROSANITARIO Capitolo - PRODUZIONE ACS						
166	NP IMP 01 Fornitura e posa in opera di pompa di calore per produzione acqua calda sanitaria con accumulo. Sistema tipo Daikin BI BLOC 8Kw o similare con accumulo tecnico pari a 500lt. L'impianto sarà così composto: 1 Unità interna Bi-Bloc R32 H/C 8 kW Daikin mod. EHBX08E6V o similare 1 Unità esterna Altherma R32 8 kW 1PH Daikin mod. ERGA08EVH7 o similare 1 bollitore HybridCube HYC544/32/0 Daikin mod. EKHWP500B o similare 1 miscelatore termostatico VTA32 Daikin mod. 156015 o similare 1 Set riempi/svuotamento accumulo KFE BA Daikin mod. 165215 o similare 1 BSH Kit 3kW per BiBloc-D/E e Monobloc daikin mos. EKBH3SD o similare 1 tutto incluso oneri per il trasporto e mezzi di sollevamento, assistenza e primo avviamento, collaudo, compilazione libretto di impianto e registrazione all'organo competente regionale nel rispetto della normativa EN60335-2-40/EN378, Prova tenuta tubazioni con azoto a 40bar x 48 ore, Vuoto e carica aggiuntiva di gas refrigerante R410a o R32., rilascio Dichiarazione di conformità a norma di legge. Si intendono inclusi tutti i collegamenti e gli allacci alle linee idrauliche ed evacuazione condensa, eventuali staffe, supporti antivibranti, kit di drenaggio unità esterne (Pipette, tappi bacinelle raccolta condensa etc.) e tutto quanto necessario a dare l'opera completa e funzionante a regola d'arte.	0,0503 %	10.757,07	5,41	1,00	5,41
187	DEI 025093g	51,0000 %	10,51	5,36	19,83	106,29

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione):6,35 x 1,0 mm					
188	DEI 025093d Tubo di rame ricotto con isolamento avente classe 1 di resistenza al fuoco, finitura esterna di colore bianco, anticondensa, conformi alla norma UNI EN 12735-1 con pulizia interna, temperatura d'impiego da -80 °C a +98 °C, idoneo per gas refrigeranti in pressione, con giunzioni a saldare, incluso il lavaggio della tubazione ed eventuali curve e T, esclusi pezzi speciali (giunti di derivazione e collettori di distribuzione):15,88 x 1,0 mm	37,0000 %	17,84	6,60	19,90	131,34
Supercapitolo - 17_RETE ANTINCENDIO						
Capitolo -						
167	1M.14.050.0060.g Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 25 - SDR 7,4, 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 (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De75 x 10,3 mm	50,0700 %	21,91	10,97	72,00	789,84
168	1M.14.010.0030.d Tubazioni per metano da interrare conformi a D.M. 24/12/1984 - 4° specie in acciaio nero senza saldatura UNI EN ISO 3183 serie media con rivestimento esterno in polietilene in triplo strato rinforzato secondo UNI 9099, 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): - DN40 x 3,2 mm	51,3900 %	27,34	14,05	3,60	50,58
169	1M.13.150.0010.a Saracinesche a vite esterna, flangiate PN16. Corpo in ghisa, disco rivestito di gomma, verniciatura epossidica. Approvato UL/FM. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN80	7,5600 %	371,68	28,10	2,00	56,20
170	1M.12.020.0020.b Idranti antincendio a muro DN 45 UNI EN 671/2, composti da: lancia in rame con valvola; manichetta UNI 9487 approvata dal Ministero degli Interni con raccordi, manicotti copri-raccordo e sella di supporto; rubinetto idrante; cassetta con portello in alluminio e vetro safe-crash: - con cassetta da incasso verniciata di grigio e manichetta standard colore bianco da 25 m	41,9800 %	292,80	122,92	2,00	245,84
171	1M.12.020.0020.f Idranti antincendio a muro DN 45 UNI EN 671/2, composti da: lancia in rame con valvola; manichetta UNI 9487 approvata dal Ministero degli Interni con raccordi, manicotti copri-raccordo e sella di supporto; rubinetto idrante; cassetta con portello in alluminio e vetro safe-crash: - aumento di prezzo per idrante antincendio a muro DN 45 UNI EN 671/2, con cassetta da esterno in acciaio inox verniciata di rosso	0,0000 %	52,46	0,00	2,00	0,00
Supercapitolo - 18_VASCHE DI LAMINAZIONE						
Capitolo -						
173	1C.02.100.0050.b	40,2900 %	33,06	13,32	126,00	1.678,32

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
	Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina, per una profondità superiore a 3.00 m, di materie di qualunque natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia, inclusi i trovanti rocciosi o i relitti di muratura fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisorie di segnalazione e di protezione: - con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi eventuali oneri di smaltimento.					
174	1C.12.550.0020.a Fossa di prima pioggia, in calcestruzzo prefabbricato, completa di coperchio non carrabile: - circolare diametro 150 cm per superfici da 500 a 3000 m²	3,4800 %	817,34	28,44	3,00	85,32
175	1U.01.400.0020 Solo fornitura di scala in acciaio inox AISI 304 di accesso ai manufatti dei condotti e tombinature	32,6300 %	18,57	6,06	53,51	324,27
176	1U.01.400.0010 Posa di scala di accesso ai manufatti speciali (vasche, vasche di laminazione/sollevamento, o camerette con quota banchina superiore a -5,50 m dal piano strada) dei condotti di fognatura e/o tombinature, fornita dal Committente e/o fornita dall'Appaltatore, compresi trasporti, tagli, adattamenti, fissaggi con tasselli ad espansione o con tiranti filettati in acciaio inox e fialetta chimica.	79,0900 %	15,11	11,95	10,50	125,48
177	1C.02.350.0010.a 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 terre depositate nell'ambito del cantiere	55,0700 %	2,96	1,63	15,00	24,45
178	1C.02.350.0010.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 sabbietta 0/6 mm del tipo riciclato, per copertura tubi	7,5200 %	21,93	1,65	6,00	9,90
179	1C.12.010.0050.g Fornitura e posa tubi in PVC-U compatto o strutturato, per condotte di scarico interrate, o suborizzontali appoggiate, con giunti a banchiere ed anello elastomerico, secondo UNI EN 1401, colore rosso mattone RAL 8023. Temperatura massima permanente 40°. Tubi con classe di rigidità SN 8 KN/m². Escluso scavo, piano appoggio, rinfianco e riempimento. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 400 - s = 11,7	9,8400 %	81,07	7,98	3,00	23,94
180	1C.12.610.0010.d Fornitura e posa in opera di anello con fondo in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il calcestruzzo di sottofondo ed il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 55 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 164	28,2800 %	65,59	18,55	2,00	37,10
181	1C.12.610.0020.e Fornitura e posa in opera di anello di prolunga senza fondo (o pozzetti senza fondo) in conglomerato di cemento per pozzetti di raccordo, ispezione o raccolta, compreso il raccordo delle tubazioni, escluso scavo e reinterro; con dimensioni: - interno 60x60 cm, h = 60 cm (esterno 71x71 cm) - peso kg. 160	17,6100 %	32,49	5,72	6,00	34,32

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo €	Man. Costo unitario €	Quantità	Importo manodopera €
182	1C.12.610.0030.d Chiusino completo di telaio, o soletta di chiusura, in conglomerato di cemento per pozzetti, adeguatamente armati, con dimensioni: - interno 60x60 cm, spess. cm 15, peso kg. 110	8,0100 %	42,94	3,44	2,00	6,88
183	1M.03.080.0020.b Pompe di sollevamento acque chiare con corpo in acciaio inox e motore 380 V - 3f - 50 Hz, 2 poli. Grandezze (m³/h: portata - kPa: prevalenza - mm: dimensione massima indicativa dei corpi solidi aspirabili): - fino a 10 m³/h - oltre 50 fino a 100 kPa - 10 mm	31,1900 %	563,08	175,62	1,00	175,62
Supercapitolo - 19_IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI Capitolo -						
184	IMP. Elett. Impianti elettrici e speciali. Vedi CME specifico allegato.	50,6148 %	67.283,46	34.055,39	1,00	34.055,39
Supercapitolo - 20_IMPIANTO FOTOVOLTAICO Capitolo -						
185	IMP. FV. Impianto fotovoltaico 25 kW.Vedi CME specifico allegato	71,6202 %	61.076,75	43.743,29	1,00	43.743,29
Supercapitolo - 21_IMPIANTI MECCANICI RISCALDAMENTO CLIMATIZZAZIONE E VENTILAZIONE MECCANICA Capitolo -						
186	IMP.MEC Impianti meccanici di riscaldamento/climatizzazione e ventilazione meccanica.Vedi CME specifico allegato. * per l'incidenza percentuale della mano d'opera si è fatto riferimento alle tabelle di ripartizione approvate con D.M. LLPP dell'11/12/1978 emanato ai sensi dell'articolo 1 della Lg. 17/2/78 n°93	40,0000 %	110.661,56	44.264,62	1,00	44.264,62
Supercapitolo - 22_OPERE STRUTTURALI Capitolo -						
189	STRUTT OPERE STRUTTURALI Vedi QUADRO INCIDENZA MANOD'OPERA allegato al progetto esecutivo delle opere strutturali a firma dell' ing. Losi	25,7850 %	234.908,74	60.571,25	1,00	60.571,25

Totale Manodopera €					279.610,43
----------------------------	--	--	--	--	-------------------

ALLEGATO

QUADRO DI INCIDANZA IMPIANTI ELETTRICI E FOTOVOLTAICO

Pos.	Descrizione	U.M.	Quantità	cad. €	Totale	Incidenza manodopera	Costo manodopera
PL	PREZZARIO REGIONALE DELLE OPERE PUBBLICHE REGIONE LOMBARDIA (2023)						
01	IMPIANTO ELETTRICO						
	ALLESTIMENTO ZONA CONTATORI						
	Realizzazione di allestimento postazione contatori completo di: - canaline in plastica per cablaggio complete di coperchio - scatole derivazione - morsettiere La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte.						
PL-MA.00.060.0005	- Installatore 5a categoria (prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%)	h	2	€ 30,35	€ 60,70	100,00%	60,70 €
PL-MA.00.060.0010	- Installatore 3a categoria (prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%)	h	2	€ 28,35	€ 56,70	100,00%	56,70 €
	QUADRI ELETTRICI						
	QUADRO CONTATORE Fornitura e posa in opera di quadro costituito da contenitore in materiale poliestere adatto per posa a vista, completo di portella trasparente o fumè, grado di protezione IP3X, contenente dispositivi rilevabili dalle tavole di progetto. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte.						
NP.IE01	- quadro elettrico contatore	a.c.	1	€ 1.512,61	€ 1.512,61	12,89%	194,98 €
	QUADRO GENERALE Fornitura e posa in opera di quadro costituito da contenitore in materiale metallico adatto per posa a vista, completo di portella trasparente o fumè, grado di protezione IP3X, contenente dispositivi rilevabili dalle tavole di progetto. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte.						
NP.IE02	- quadro elettrico generale	a.c.	1	€ 12.214,41	€ 12.214,41	12,77%	1.559,78 €
	QUADRO CUCINA Fornitura e posa in opera di quadro costituito da contenitore in materiale metallico adatto per posa a vista, completo di portella trasparente o fumè, grado di protezione IP3X, contenente dispositivi rilevabili dalle tavole di progetto. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte.						
NP.IE03	- quadro elettrico cucina	a.c.	1	€ 3.529,82	€ 3.529,82	11,04%	389,69 €
02	DISTRIBUZIONE						
	PASSERELLA A FILO METALLICA Fornitura e posa in opera di passerella portacavi in materiale metallico del tipo a filo continuo, completa di: - passerella - setto separatore - coperchio nei tratti verticali - giunzioni - raccordi curvi - derivazioni - setto separatore La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.030.0100.b	- mis. 100x54 mm	m	120	12,64	1.516,80	22,44%	340,37 €
PL-1E.02.030.0100.d	- mis. 200x54 mm	m	50	16,37	818,50	25,41%	207,98 €
PL-1E.02.030.0050.b	- Setto separatori	m	170	6,48	1.101,60	45,22%	498,14 €
	Tubazioni e scatole per impianto sottotraccia Fornitura e posa in opera di tubo isolante flessibile, in materiale plastico autoestinguente completo di: - tubazione conforme alle norme CEI, alle tabelle UNEL e con marchio IMQ - quota scatole derivazioni La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.010.0010.d	- tubazioni impianto d.32 mm	m	100	€ 4,94	€ 494,00	34,62%	171,02 €
PL-1E.02.010.0010.c	- tubazioni impianto d.25 mm	m	150	€ 3,45	€ 517,50	15,65%	80,99 €
PL-1E.02.010.0010.b	- tubazioni impianto d.20 mm	m	250	€ 4,94	€ 1.235,00	6,31%	77,93 €
	Tubazioni e scatole per impianto a vista Fornitura e posa in opera di tubo isolante rigido pesante a vista, tipo RK 15, in materiale plastico autoestinguente completo di giunti, raccordi e accessori di fissaggi(CD). - per posa a vista su pareti e soffitti - conforme alle norme CEI, alle tabelle UNEL e con marchio IMQ - grado di protezione IP44. - quota scatole derivazioni - quota pressa-cavi La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.010.0020.c	- tubazioni impianto d.25 mm	m	100	€ 9,45	945,00	9,42%	89,02 €
PL-1E.02.010.0020.b	- tubazioni impianto d.20 mm	m	200	€ 6,36	1.272,00	10,06%	127,96 €
PL-1E.02.020.0020.b	- scatola di derivazione IP55 120x80x50	N	50	€ 13,60	680,00	14,49%	98,53 €
PL-1E.02.020.0020.c	- scatola di derivazione IP55 150x110x70	N	35	€ 14,83	519,05	19,82%	102,88 €
PL-1E.02.020.0020.d	- scatola di derivazione IP55 190x140x70	N	15	€ 18,05	270,75	30,42%	82,36 €
03	IMPIANTO ILLUMINAZIONE						
	Comandi Impianto illuminazione da incasso Fornitura e posa in opera di comando centralizzato da incasso/vista, completo di: - supporto a vista o incasso con placca - quota cavo - quota tubazione a vista/incasso La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte.						
PL-1E.02.060.0015.b	- punto luce ideviato	n	4	€ 65,44	€ 261,76	38,80%	101,56 €
PL-1E.02.060.0015.e	- punto luce pulsante	n	6	€ 38,46	€ 230,76	27,69%	63,90 €
PL-1E.02.060.0015.d	- punto luce con sensore di movimento	n	9	€ 58,94	€ 530,46	45,54%	241,57 €
	Plafoniera per illuminazione da incasso LED						

Pos.	Descrizione	U.M.	Quantità	cad. €	Totale	Incidenza manodopera	Costo manodopera
	Fornitura e posa in opera di apparecchio per installazione da incasso completo di: - diffusore in policarbonato trasparente - lampada LED 31 W - grado di protezione minimo IP2X - quota cavo - quota tubazione. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.06.060.0095.b	- Led Pannel 31 W	n	43	€ 215,89	€ 9.283,27	73,24%	6.799,07 €
	Faretto da incasso a led Fornitura e posa faretto da incasso per interni corpo in materiale termoplastico, riflettore in lamiera verniciata, schermo in pmma satinato, equipaggiato con lampada led 4000k durata 25000 h - conforme alle normative EN 60598-1 e En 60598-2; completo di: - quota cavo di alimentazione - quota tubazioni La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.06.060.0085.a	- potenza 13 W - Flusso luminoso 1000 lm	n	2	55,04	110,08	56,27%	61,94 €
	Impianto illuminazione emergenza Fornitura e posa in opera di punto luce emergenza, completo di: - plafoniera emergenza autonomia 1h - grado di protezione minimo IP40 - quota cavo - quota tubazione La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.06.070.0010.b	- plafoniera IP40 a LED con autonomia 1h (600lm) - bandiera	n	8	€ 142,10	€ 1.136,80	70,33%	799,51 €
PL-1E.06.070.0010.b	- plafoniera IP40 a LED con autonomia 1h (600lm) - soffitto	n	11	€ 142,10	€ 1.563,10	70,33%	1.099,33 €
04	IMPIANTO FORZA MOTRICE						
	Prese da incasso Fornitura e posa in opera di punto presa da incasso serie civile costituita da: - supporto in resina autoestinguente - placca fissata con viti o ad incastro - copriforni ciechi - grado di protezione minimo IP20 - quota cavo - quota tubazione La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte .						
PL-1E.02.060.0015.i	- presa UNEL universale 2P+T - 10/16 A	n	14	€ 47,54	€ 665,56	42,11%	280,27 €
PL-1E.02.060.0035.i	- presa UNEL universale 2P+T - 10/16 A - IP55	n	25	€ 53,02	€ 1.325,50	37,63%	498,79 €
	Prese CEE a vista Fornitura e posa in opera di gruppo prese CEE a vista, completo di: - supporto a vista - grado di protezione minimo IP65 - quota cavo - quota tubazione a vista La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.05.010.0240.c	- cassetta di fondo	n	13	10,43	135,59	15,92%	21,59 €
PL-1E.05.010.0230.a	- presa CEE 2P+T 16A con fondo e fusibile a vista	n	10	35,59	355,90	54,37%	193,50 €
PL-1E.05.010.0230.c	- presa CEE 3P+T+N 16A con fondo e fusibile a vista	n	3	40,00	120,00	57,10%	68,52 €
	Segnalazione bagni da incasso Fornitura e posa in opera di sistema segnalazione completo di: - scatole da incasso - pulsante a tirante - pulsante tacitazione - segnalazione acustica - supporto in resina autoestinguente - placca in tecnopolimero - copriforni ciechi - grado di protezione minimo IP20 - quota cavo - quota tubazione La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante						
RL-1E.02.060.0075.a	- segnalazione bagni da incasso	n	1	€ 158,61	158,61	37,53	5.952,63 €
	Pulsante di sgancio generale Fornitura e posa in opera di pulsante per comando ed arresto di emergenza, agente su bobina di sgancio a minima o su bobina di sgancio a lancio di corrente con spia di segnalazione per verifica del controllo integrità del circuito, installato in quadro di emergenza stagno IP55 con frontale in vetro completo di martelletto frangi vetro. Completo di diciture nelle principali lingue Completo di contatti per il comando di eventuali attuatori. Colore rosso. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.03.060.0055	- pulsante di sgancio generale	n	2	152,65	305,30	67,55%	206,23 €
05	CABLAGGIO STRUTTURATO						
	Presse dati/telefonica Fornitura e posa in opera di punto presa dati/telefonica da incasso serie civile costituita da: - supporto in resina autoestinguente - placca fissata con viti o ad incastro - copriforni ciechi - grado di protezione minimo IP20 - quota tubazione comprendente tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte .						
PL-1E.07.020.0020.c	- presa telefonica/dati da incasso	n	1	€ 29,29	€ 29,29	55,05%	16,12 €
	Cavo rete dati Fornitura e posa in opera di cavo per cablaggio strutturato in edifici con reti LAN. Composto da coppie di conduttori 24 AWG (0,2 mmq) twistati, simmetrici per voce e dati, testati fino a 250 MHz, come da norme ISO/IEC 1801 e EIA-TIA 568-A-5, isolamento in polietilene, guaina in PVC verde e conduttore in rame rosso. Nel prezzo si intende compreso ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.						
PL-1E.07.010.0050.d	- cavo cat. 6e	m	100	€ 2,73	€ 273,00	31,14%	85,01 €
06	IMPIANTO ELETTRICO DEL MECCANICO						

Pos.	Descrizione	U.M.	Quantità	cad. €	Totale	Incidenza manodopera	Costo manodopera
	Alimentazione monofase Fornitura e posa in opera di punto alimentazione a vista, completo di: - quota cavo - quota tubazione a vista La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.060.0055.a	- alimentazione apparecchiature interne	n	28	€ 101,31	€ 2.836,68	31,39%	890,43 €
	Alimentazione trifase con sezionatore locale Fornitura e posa in opera di punto alimentazione a vista, completo di: - sezionatore locale - quota cavo - quota tubazione a vista La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.060.0055.b	- alimentazione macchina esterna	n	3	€ 127,99	€ 383,97	34,46%	132,32 €
	Allaccio apparecchiature in campo e collegamenti vari Realizzazione di impianto elettrico al servizio del meccanico completo di: - allaccio unità interne - allaccio termostati - quota cavi - quota tubazioni - assistenza al collaudo come da indicazioni del termotecnico. L'allaccio comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte .						
PL-MA.00.060.0005	- Installatore 5a categoria (prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%)	h	24	€ 30,35	€ 728,40	100,00%	728,40 €
PL-MA.00.060.0010	- Installatore 3a categoria (prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%)	h	24	€ 28,35	€ 680,40	100,00%	680,40 €
07	IMPIANTI SPECIALI						
	IMPIANTO RILEVAZIONE FUMI						
	Pulsante segnalazione manuale Fornitura e posa in opera di pulsante riarmabile oppure di tipo con vetro a rottura. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.13.020.0050.a	- pulsante segnalazione manuale	N	4	122,34	489,36	71,87%	351,70 €
	Segnalazione ottica acustica Fornitura e posa in opera di segnalatore acustico/luminoso con o senza crittogramma autoalimentato. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.13.040.0160.d	- segnalazione ottica acustica	N	4	134,49	537,96	72,52%	390,13 €
	Sirena per segnalazione acustica Fornitura e posa in opera di sirena da esterno per segnalatore acustico/luminoso. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.13.020.0090.a	- sirena esterno	N	1	150,73	150,73	64,49%	97,21 €
PL-1E.13.020.0090.a	- segnalazione interna	N	1	150,73	150,73	64,49%	97,21 €
	Sensori per rilevazione Fornitura e posa in opera di rivelatore, del tipo indirizzato (conforme EN54) La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.13.020.0010.b	- rivelatore in campo ottico di fumo analogico	N	18	144,71	2.604,78	71,47%	1.861,64 €
PL-1E.13.020.0010.d	- rivelatore in campo termovelocimetrico	N	4	126,15	504,60	61,64%	311,04 €
PL-1E.13.020.0040.a	- Base per sensori	N	22	25,95	570,90	19,85%	113,32 €
PL-1E.13.040.0160.t	- Ripetitori sensori	N	10	21,62	216,20	58,74%	127,00 €
	Camera di analisi per condotte Fornitura e posa in opera di camera di analisi per condotte di ventilazione completa. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.13.020.0030.a	- camera d'analisi completa	N	4	229,80	919,20	74,28%	682,78 €
	Elettromagnete per porte REI COMPLETO DI PULSANTE Fornitura e posa in opera di elettromagnete, del tipo indirizzato (conforme EN54) La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.13.040.0140.f	- elettromagnete	N	2	123,34	246,68	61,25%	151,09 €
PL-1E.13.040.0140.n	- Piastra ancoraggio	N	2	61,47	122,94	65,11%	80,05 €
	Cavo per impianto rilevazione Fornitura e posa in cavo per sistema rilevazione. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.042.0320.a	- Cavo per impianto	m	200	3,76	752,00	44,15%	332,01 €
	Messa in servizio						
PL-MA.00.060.0005	- Installatore 5a categoria (prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%)	h	20	€ 30,35	€ 607,00	100,00%	607,00 €
PL-MA.00.060.0010	- Installatore 3a categoria (prezzo comprensivo di spese generali ed utili d'impresa pari al 28,70%)	h	20	€ 28,35	€ 567,00	100,00%	567,00 €
	IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA						
	Diffusore da incasso Fornitura e posa in opera di diffusore incasso. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.08.080.0090.a	- DIFFUSORE INCASSO	N	1	144,96	144,96	48,77%	70,70 €
	Cavo EVAC Fornitura e posa in opera di cavo LSZH di colore Viola 2x1,5mmq. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.042.0320.a	- Cavo 2x1,5	m	60	3,76	225,60	44,15%	99,60 €
08	IMPIANTO TERRA						

Pos.	Descrizione	U.M.	Quantità	cad. €	Totale	Incidenza manodopera	Costo manodopera
	Realizzazione collettore di terra da posizionarsi in prossimità del quadro elettrico per la distribuzione dell'impianto di terra, completo di: - barra rame - fissaggio a parete - allaccio all'impianto di terra esistente La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.01.010.0050.b	- dispersore 1,5 m	m	2	€ 37,25	€ 74,50	31,89%	23,76 €
PL-1E.01.040.0110.c	- collettore di terra quadro	m	3	€ 76,85	€ 230,55	21,93%	50,56 €
PL-1E.01.010.0085.c	- corda rame nudo 35	m	30	€ 3,51	€ 105,30	53,85%	56,70 €
09	LINEE ELETTRICHE PRINCIPALI						
	CAVI FG16						
	Fornitura e posa in opera di cavo bipolare nensione, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR, di rame ricotto isolato, classe 5, isolante miscela di gomma etilpropilenicoe ad alto modulo di qualità G16, riempitivo in miscela di materiale non igroscopico, guaina esterna in miscela LSOH di qualità M16 sigla di designazione FG16M16 0,6/1 kV. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.040.0025.i	- cavo 50 mmq	m	30	€ 10,10	€ 303,00	63,86%	193,50 €
PL-1E.02.040.0065.g	- cavo 25 mmq	m	60	€ 5,68	€ 340,80	59,68%	203,39 €
	CAVI FS17						
	Fornitura e posa in opera di cavo unipolare nensione, 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 di qualità G17, norme di riferimento CEI 20-38, CEI UNEL 35310, EN 50575; sigla di designazione FG17 450/750 V. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.040.0115.a	- cavo 1,5 mmq	m	600	€ 1,38	€ 828,00	31,16%	258,00 €
PL-1E.02.040.0115.b	- cavo 2,5 mmq	m	800	€ 1,63	€ 1.304,00	38,65%	504,00 €
PL-1E.02.040.0115.c	- cavo 4 mmq	m	300	€ 1,87	€ 561,00	43,85%	246,00 €
PL-1E.02.040.0115.d	- cavo 6 mmq	m	200	€ 2,38	€ 476,00	51,26%	244,00 €
	CAVI FG16OM16						
	Fornitura e posa in opera di cavo 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 M16, guaina in PVC di qualità M16, norme di riferimento CEI 20-13, CEI 20-67; sigla di designazione FG16OM16 0,6/1 kV. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte e perfettamente funzionante.						
PL-1E.02.040.0095.a	- cavo 3q1,5	m	200	€ 2,97	€ 594,00	42,09%	250,01 €
PL-1E.02.040.0095.b	- cavo 3q2,5	m	800	€ 3,52	€ 2.816,00	47,73%	1.344,08 €
PL-1E.02.040.0095.c	- cavo 3q4	m	150	€ 4,55	€ 682,50	50,33%	343,50 €
PL-1E.02.040.0105.a	- cavo 5q16	m	20	€ 18,19	€ 363,80	64,60%	235,01 €
PL-1E.02.040.0105.p	- cavo 5q10	m	30	€ 13,21	€ 396,30	62,45%	247,49 €
PL-1E.02.040.0105.o	- cavo 5q6	m	100	€ 7,99	€ 799,00	56,95%	455,03 €
PL-1E.02.040.0105.n	- cavo 5q4	m	120	€ 6,16	€ 739,20	54,22%	400,79 €
	Totale impianto						€ 34.055,41 (IVA ESCLUSA)

FV	IMPIANTO FOTOVOLTAICO						
	IMPIANTO FOTOVOLTAICO COMPLETO						
	Fornitura e posa di impianto fotovoltaico costituito da: - Modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudoquadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Sono altresì compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP 65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646.						
	- Inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento. L'apparecchio dovrà essere dotato del dispositivo di distacco automatico della rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norma CEI 11-20; - Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovratensione; - oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo - Conto Energia), domanda di connessione presso gestore energia elettrica;						
	Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti: - conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1, lettera "a" - verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; - certificati di conformità dei moduli fotovoltaici alle norme CEI EN 61215 oppure CEI EN 61646; - manuale di uso e manutenzione; - numeri di matricola dei moduli fotovoltaici e degli inverter; - fotografie nel n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti; - garanzie relative alle apparecchiature installate; - eventuali garanzie sulle prestazioni di funzionamento; - disegni As-Built allegati alle certificazioni e conformi alle richieste AEEG per l'ottenimento delle tariffe incentivanti. Sono comprese nel prezzo le assistenze murarie. La fornitura e posa in opera comprende tutti gli accessori, gli oneri e quant'altro necessario per dare il tutto finito a regola d'arte .						
PL-1E.17.010.0010.c	- impianto fotovoltaico 25 kW	P	25	€ 2.443,07	€ 61.076,75	71,62%	43.743,17 €
	Totale impianto fotovoltaico						€ 43.743,17