

# COMUNE DI RAGUSA



## FUTURA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito

## LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

**Progetto Esecutivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell'infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni" - Importo € 6.380.000,00**

**CUP : F21B22000990006**

**MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1**

\*Derivante dall'applicazione del prezzario unico Regionale per i lavori pubblici della Regione Siciliana, adottato con Decreto Ass. Reg. LL.PP. n°17 del 29/06/2022

**UBICAZIONE:** Via Josè Maria Escrivà - Marina di Ragusa (RG)

**TAVOLA:**

**17/A**

**SCALA:**

**DATA:**

**RIF. PROG. :**

**AGGIORNAMENTI:**

**VISTI:**

**ELABORATO:**

**Incidenza Manodopera Generale**

**IL PROGETTISTA:** ing. Salvatore LICITRA

**TIMBRO E FIRMA:**



# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

LAVORI EDILI GENERALI

**OGGETTO:** Progetto esecutivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell'infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni" Importo € 6.380.000,00 - CUP:F21B22000990006 - MISURA :PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE:** Comune di Ragusa

**IL TECNICO**  
ing. Salvatore Licitra

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 01.01.04.001	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiori ... edia l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW  SOMMANO m³	4'954,00	9,76	48'351,04	10'530,86	21,780
2 01.01.04.003	Scavo di sbancamento per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico, anche in presenza d'acqua con tirante non superiori ... rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza  SOMMANO m³	1'850,00	19,18	35'483,00	961,59	2,710
3 01.01.06.002	Scavo a sezione obbligatoria, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbanca ... rideterminato con le stesse modalità ogni qualvolta sarà riscontrata variazione delle classi di resistenza  SOMMANO m³	49,06	19,97	979,73	109,04	11,130
4 01.02.04	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spi ... di movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m³ di materiale costipato  SOMMANO m³	2'400,00	4,83	11'592,00	906,49	7,820
5 01.02.05.001	trasporto di materie, provenienti da scavi - demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comu ... cui alle voci: 1.1.1. - 1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.1.8 - 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 - 1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano  SOMMANO m³ x km	40'500,00	0,65	26'325,00	0,00	
6 01.05.04	Costituzione di rilevato, per la formazione di corpo stradale e sue dipendenze, per colmate specificatamente ordinate ed altre opere consimili, con idonee materie provenienti dagli ... e delle scarpate, ed ogni altro onere per dare il rilevato compiuto a regola d'arte. - per ogni m³ di rilevato assestato  SOMMANO m³	440,00	5,43	2'389,20	277,15	11,600
7 02.02.06	Pareti divisorie dello spessore totale compreso tra 8 e 12,5 cm, eseguiti con intelaiatura metallica in lamierino zincato dello spessore di 6/10 di mm; rivestimento sulle due facce ... ola d'arte già pronto per la tinteggiatura, esclusa la eventuale rasatura dell'intera superficie con gesso dolce.  SOMMANO m²	130,20	67,95	8'847,09	2'701,90	30,540
8 02.03.02.003	Formazione di vespaio areato da realizzare mediante il posizionamento, su un piano preformato, di casseri a perdere modulari in polipropilene, costituiti da calotta piana o convess ... si ferri d'armatura e la formazione del piano d'appoggio. per m² di vespaio eseguito di altezza da 35 cm e fino a 45 cm  SOMMANO m²	1'218,79	44,25	53'931,46	2'529,39	4,690
9 02.03.02.004	Formazione di vespaio areato da realizzare mediante il posizionamento, su un piano preformato, di casseri a perdere modulari in polipropilene, costituiti da calotta piana o convess ... si ferri d'armatura e la formazione del piano d'appoggio. per m² di vespaio eseguito di altezza da 50 cm e fino a 55 cm  SOMMANO m²	734,91	65,92	48'445,27	1'526,03	3,150
10 03.01.01.001	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratur ... dditivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 8/10  SOMMANO m³	375,30	157,63	59'158,54	1'419,80	2,400
11 03.01.01.002	Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratur ... ditiivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione con C 12/15  SOMMANO m³	441,82	165,45	73'099,12	1'666,66	2,280
12 03.02.04	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			368'601,45	22'628,91	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			368'601,45	22'628,91	
	superiore a ... i provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.					
	SOMMANO kg	5'762,14	3,45	19'879,38	2'868,59	14,430
13 05.01.10.001	Massetto di sottofondo per pavimentazioni in conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104), in ambie ... tura nonché ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. collocato all'interno degli edifici					
	SOMMANO m²	2'500,49	19,99	49'984,80	19'529,06	39,070
14 05.02.01	Rivestimento di pareti con piastrelle di ceramica maiolicate di 1ª scelta, a tinta unica o decorate a macchina, in opera con collanti o malta bastarda compreso i pezzi speciali, l' ... o prodotto, la completa pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	733,14	53,31	39'083,69	10'142,22	25,950
15 05.02.05.001	Fornitura e posa in opera di piastrelle e pezzi speciali in grès porcellanato di 1° scelta, classificabili nel gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i ... rte. Le caratteristiche tecniche debbono essere accertate e documentate dalla D.L. per piastrelle 40x40 cm s = 9,5 mm					
	SOMMANO m²	815,06	58,17	47'412,04	12'734,87	26,860
16 05.02.09	Fornitura e posa in opera di malta cementizia spatolabile monocomponente (microcemento), mediante spatola metallica piana, per pavimentazione e rivestimento di interni, da darsi in ... oppia reticolazione. E' compreso nel prezzo ogni onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	893,00	54,35	48'534,55	7'411,23	15,270
17 06.02.10.003	Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcareo conforme alle norme UNI EN 1343/2003, retta o curva in pezzi di lunghezza non inferiore a 60 cm a correre, lavor ... ra a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio da compensarsi a parte. per elementi di formato 15x20 cm					
	SOMMANO m	154,50	58,85	9'092,33	1'282,02	14,100
18 06.02.14.001	Fornitura e collocazione di "basole" conformi alle norme UNI EN 1341/2003, di larghezza pari a 40 cm e lunghezza compresa fra 40 e 60 cm, bocciardate a macchina, per pavimentazioni ... sottofondo da compensarsi a parte, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. spessore 12 cm - in pietra lavica.					
	SOMMANO m²	98,03	249,73	24'481,03	4'431,07	18,100
19 06.02.19	Conglomerato cementizio drenante, per pavimentazioni di piste ciclabili, marciapiedi, percorsi pedonali, impianti sportivi, percorsi naturali, indicato per aree di mitiga ... ne di adeguati giunti di dilatazione ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m³	184,82	448,68	82'925,04	5'580,86	6,730
20 06.02.21	Fornitura e collocazione di canaletta per la raccolta delle acque meteoriche realizzata in pietra ricostruita vibrocompressa a base di legante idraulico ed inerti di cava seleziona ... attura fra i moduli. E' compreso nel prezzo ogni onere e magistero per dare l'opera completa e a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m	30,00	70,06	2'101,80	249,06	11,850
21 08.01.05.002	Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm 60 ÷ 70, verniciati a polv ... con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,5 W/(m²/K) con vetro camera 4-6-4 alta efficienza con argon					
	SOMMANO m²	540,92	568,61	307'572,52	16'885,73	5,490
22 08.04.05	Sovrapprezzo agli artt. 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, 8.1.12, 8.1.13, 8.1.14, 8.1.15, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.2.7, 8.2.8, 8.2.9, 8.2.10, 8.3.1, 8.3.2, per la fornitura ... tituzione del vetro previsto negli articoli sopra specificati e applicato alla misura netta dei vetri da porre in opera.					
	SOMMANO m²	405,00	67,05	27'155,25	0,00	
23 10.01.02.001	Fornitura e collocazione di lastre di marmo di ottima qualità dello spessore di 2 cm, con superfici a coste in vista levigate, stuccate, ludicate, poste in opera con malta bastard ... itura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. botticino, travertino e simili					
	SOMMANO m²	13,27	120,53	1'599,43	264,55	16,540
24	Fornitura e collocazione di lastra di pietra lavica segata dello spessore finito di 3 cm con					
	A R I P O R T A R E			1'028'423,31	104'008,17	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'028'423,31	104'008,17	
10.01.05	superficie e coste "a vista", bocciardata a punta fine, posta in opera con malta bastar ... ntali o verticali. Compreso pulitura ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	64,22	137,90	8'855,94	640,28	7,230
25 10.01.07.001	Compenso addizionale per la posa in opera di alzata e pedata di scala. con marmi dello spessore di cm 2					
	SOMMANO m²	13,27	10,09	133,89	105,84	79,050
26 12.01.01	Fornitura e posa in opera di spianata di malta, in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione, con malta fine di calce dello spessore di almeno 2 cm, tirata con rego ... elle superfici, sia piane che inclinate, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	1'891,00	8,66	16'376,06	7'849,05	47,930
27 12.01.19	Fornitura e posa in opera di impermeabilizzazione composta da elastomero di poliuretano monocomponente, di spessore 1,7÷2,2 mm, per tetti, balconi, scale esterne, muri controterra, ... re applicazione con rullo, spatola o spruzzo, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	2'406,30	25,25	60'759,08	2'527,58	4,160
28 12.05.03.001	Sistema di copertura metallica con lastre continue uguali alla lunghezza di falda, fissate alla sottostruttura mediante l'inserimento a scatto in apposite staffe. Le lastre sono fi ... e fino al 6% con falde oltre i 10 m senza l'impiego di sigillanti e guarnizioni. in alluminio naturale di spessore 7/10					
	SOMMANO m²	79,36	59,39	4'713,19	164,49	3,490
29 12.06.10.008	Pannello isolato e ventilato a protezione multistrato, marchiato CE secondo norma UNI EN 14509, costituito da: (1) Elemento di copertura in lastre metalliche, marchiate CE secondo ... ltro occorre per dare l'opera finita e a perfetta regola d'arte. spessore 140 mm, trasmittanza termica 0,23 W/m²K					
	SOMMANO m²	712,20	119,14	84'851,51	11'124,03	13,110
30 23.06.10	Tinteggiatura fine in dispersione per interni esente da solventi e conservanti, ecobiocompatibile (VOC <1g/l) e particolarmente adatta ad ambienti in cui transitano soggetti sensib ... o delle superfici con idoneo fondo isolante e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.					
	SOMMANO m²	11'055,44	3,85	42'563,44	23'218,36	54,550
31 26.01.01.001	Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interven ... ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio					
	SOMMANO m²	2'360,00	8,27	19'517,20	14'473,96	74,160
32 26.01.02	Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera comp ... urato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni					
	SOMMANO m²xmese	19'368,00	1,64	31'763,52	11'850,97	37,310
33 26.01.03	Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 26.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito. - per ogni m² di ponteggio in opera misurato dalla base					
	SOMMANO m²	2'360,00	3,64	8'590,40	6'694,50	77,930
34 26.01.29	Recinzione provvisoria modulare da cantiere alta cm 200, realizzata in pannelli con tamponatura in rete elettrosaldata zincata a maglia rettangolare fissata perimetralmente ad un ... li controventature, il montaggio ed il successivo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori.					
	SOMMANO m²	200,00	19,36	3'872,00	997,04	25,750
35 26.01.30	Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata o grecata fornito e posto in opera per accesso di cantiere, costituito da idoneo telaio a tubi e giunti. Sono compresi: l'uso per t ... ancello sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato a metro quadrato di cancello, per l'intera durata dei lavori.					
	SOMMANO m²	8,00	50,26	402,08	159,55	39,680
36 26.03.01.002	Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avverti ... l fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. in lamiera o alluminio, con lato cm 90,00 o					
	A R I P O R T A R E			1'310'821,62	183'813,82	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'310'821,62	183'813,82	
	dimensioni cm 90,00 x 90,00 SOMMANO cad	3,00	73,97	221,91	2,84	1,280
37 26.03.07.001	Cartelli da applicare a muro o su superfici lisce con indicazioni standardizzate disegni di informazione, antincendio, sicurezza, pericolo, divieto, obbligo, realizzata media ... per la durata del lavoro, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. cartello L x H = cm 12,00 x 12,00 - d = m 4 SOMMANO cad	5,00	7,54	37,70	6,29	16,690
38 26.05.01.002	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata dell' ... l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. da kg 9 classe 34A 233BC SOMMANO cad	2,00	80,68	161,36	3,78	2,340
39 26.07.01.001	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e ... acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego SOMMANO cad	1,00	424,36	424,36	166,01	39,120
40 26.07.01.002	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e ... calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo SOMMANO cad	23,00	148,89	3'424,47	0,00	
41 26.07.02.001	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto ele ... oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego SOMMANO cad	1,00	539,41	539,41	166,03	30,780
42 26.07.02.002	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto ele ... e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo SOMMANO cad	23,00	263,95	6'070,85	0,00	
43 26.07.05.001	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco ... oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego SOMMANO cad	1,00	683,56	683,56	196,32	28,720
44 26.07.05.002	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco ... per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo SOMMANO cad	23,00	415,50	9'556,50	0,00	
45 AN.P01	CONTROSOFFITTO REI 60 Fornitura e montaggio di controsoffitto con protezione al fuoco REI 60 da realizzarsi a protezione della sovrastante struttura in acciaio costituito da : Pann ... ualità Q3 pronto per la pitturazione ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO mq	2'438,66	51,99	126'785,93	48'875,98	38,550
46 AN.P02	TAMPONAMENTI ESTERNI A SECCO - Fornitura e montaggio di SISTEMA/ PARETE DI TAMPONAMENTO ESTERNO TIPO Gyproc GX1 SAD4/213/100-75 L GXHF costituita dalla seguente stratigrafia partend ... on pittura acrilossilossanica previa mano di fissativo su tutta la superficie da completare con colore a scelta della DL. SOMMANO mq	1'624,41	209,76	340'736,24	129'547,92	38,020
47 AN.P03	RIVESTIMENTO PROTEZIONE REI 60 elementi in acciaio esposti Fornitura e montaggio di pannelli con protezione al fuoco REI 60 da realizzarsi a protezione della parti di struttura in ... lità Q3 pronto per la pitturazione ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO mq	88,00	94,63	8'327,44	3'261,86	39,170
48	TRAMEZZATURE INTERNE CON CERTIFICAZIONE REI >60, ABBATTIMENTO					
	A R I P O R T A R E			1'807'791,35	366'040,85	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			1'807'791,35	366'040,85	
AN.P04	ACUSTICO >50DB E CARATTERIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE CON PRODOTTO AD ELEVATA RESISTENZA MECCANICA ... er la finitura della parete, il tutto compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. SOMMANO mq	1'560,48	82,04	128'021,78	54'255,63	42,380
49 AN.P05	PARETI E RIVESTIMENTI A SECCO PER ELEMENTI ARCHITETTONICI ESTERNI Fornitura e montaggio di pannelli per esterno atti alla creazione/rivestimento di elementi architettonici di comp ... tili al completamento dell'opera a regola d'arte e la finitura esterna della superficie. MISURAZIONE PER SINGOLA FACCIA SOMMANO mq	1'570,67	89,18	140'072,35	55'216,52	39,420
50 AN.P06	FORNITURA E MONTAGGIO DI RINGHIERA IN ALLUMINIO - Fornitura e montaggio di ringhiera in alluminio preverniciato di colore bianco RAL9010 costituita da elementi idonei alla costruizi ... eparazione dei componenti in officina ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. SOMMANO ml	12,00	111,28	1'335,36	244,37	18,300
51 AN.P07	SOVRAPPREZZO - per calandratura componenti in alluminio destinati alla realizzazione e montaggio di ringhiere ad andamento curvilineo . La lavorazione si intende applicata al profi ... montaggio della ringhiera stessa. Il prezzo ricomprende l'incidenza al ml di ringhiera ed include entrambe i montanti . SOMMANO ml	177,70	21,52	3'824,10	3'022,95	79,050
52 AN.P08	Canaletta di raccolta acque meteoriche Fornitura e montaggio di canaletta di raccolta acque superficiali per uso non carrabile da utilizzarsi quale sistema di smaltimento acque met ... che e per tutto il suo sviluppo, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte. SOMMANO ml	210,00	51,18	10'747,80	3'409,20	31,720
53 AN.P09	ISOLAMENTO TERMICO sotto pavimento Fornitura e posa in opera di strato di isolamento termico ed acustico posto su solai atto ad isolare termicamente tutte le superfici ad andamento ... ensità. Il tutto fornito e montato compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. SOMMANO mq	2'357,00	41,95	98'876,15	11'449,86	11,580
54 AN.P10	ISOLAMENTO TERMICO COPERTURE Fornitura e posa in opera di strato di isolamento termico ed acustico posto su solai atto ad isolare termicamente tutte le superfici ad andamento piano ... ensità. Il tutto fornito e montato compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. SOMMANO mq	1'746,00	47,02	82'096,92	6'682,69	8,140
55 AN.P11	FORNITURA E MONTAGGIO DI GRESS PORCELLANATO EFFETTO LEGNO - Fornitura e montaggio di piastrella in gress porcellanato effetto legno in formato a listoni 20x120 cm spessore 1 cm, c ... ugatura da 2mm con stucco per esterni con colore a scelta della DL, il tutto finito e montato a perfetta regola d'arte. SOMMANO mq	950,00	65,10	61'845,00	21'256,13	34,370
56 AN.P12	TAMPONAMENTI ESTERNI A SECCO - PANNELLO ISOLATO SEMPLICE MONOSTRATO Fornitura e montaggio di TAMPONAMENTO ESTERNO TIPO Gyproc costituita dalla seguente stratigrafia partendo dall' ... on pittura acrililossanica previa mano di fissativo su tutta la superficie da completare con colore a scelta della DL. SOMMANO mq	110,40	123,04	13'583,62	5'205,24	38,320
57 AN.P13	Fornitura e montaggio di porta interna cieca del tipo tamburato con pannello spessore 50mm rivestita su entrambe le facce in laminato plastico di colore bianco opaco , controtelaio ... misure asimmetriche ove necessario, il tutto comprensivo di parti accessorie per il montaggio e perfetta regola d'arte SOMMANO mq	111,16	247,24	27'483,20	4'688,63	17,060
58 AN.P14	SISTEMA COPERTURA A SECCO ISOLATA Fornitura e montaggio di sistema di copertura leggera da collocare in aree ove non è prevista la pedonabilità al pubblico composta dalla seguente ... a sarà idonea a ricevere ulteriore strato impermeabilizzante esterno ed eventuale pavimentazione da calcolarsi a parte. SOMMANO mq	194,40	222,31	43'217,06	7'174,03	16,600
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>			2'418'894,69	538'646,10	22,268
	<b>A R I P O R T A R E</b>			2'418'894,69	538'646,10	

[illegible]



[illegible]

Comune di RAGUSA

Provincia

Ragusa

**INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTO TERMICO, ELETTRICO,  
FOTOVOLTAICO E SOLARE TERMICO**

**OGGETTO**

Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell' infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\*CUP : F21B22000990006  
MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE**

COMUNE DI RAGUSA

IL PROGETTISTA

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.1 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
1	T.01A	<p>Fornitura e posa in opera di UNITA' MOTOCONDENSANTE A RECUPERO DI CALORE DEL TIPO VRF composta da:</p> <p>Struttura in lamiera d'acciaio autoportante e pannelli asportabili per la manutenzione verniciati con trattamento esterno per resistere all'azione degli agenti atmosferici; Al fine di aumentare il ciclo di vita della unità esterna i componenti frigo ed elettrici devono essere completamente separati dal flusso dell'aria di raffreddamento del condensatore/evaporatore così proteggerli dall'usura e dagli agenti atmosferici.</p> <p>Dotata di due compressori inverter Twin Rotary di nuova concezione a doppia lama per ciascun disco rotante.</p> <p>Riscaldamento continuo a retroazione totale durante lo sbrinamento con iniezione di gas caldo.</p> <p>Tecnologia (Intelligent Flow Technology) per la gestione intelligente della portata di refrigerante attraverso le valvole elettroniche. Permette di seguire in maniera ottimale il carico termico delle singole utenze ottimizzandone comfort e consumi.</p> <p>Refrigerant Leakage function, Il sistema è in grado di riconoscere le perdite di fluido refrigerante e segnalarlo attraverso il comando a filo RBC-AMS55E.</p> <p>Funzione Dual-set Point, il sistema permette, in combinazione con il comando filo RBC-AMS55E, di gestire in maniera indipendente due valori differenti di set point in funzionamento (riscaldamento/raffrescamento). I due valori di set point vengono visualizzati contemporaneamente sul pannello del comando a filo.</p> <p>Chiusura totale della valvola PMV dell'unità interna non funzionante evitando inutile dispersione di energia termica in ambiente.</p> <p>Ventilatore elicoidale pilotato da inverter con prevalenza statica utile sotto specificata;</p> <p>Possibilità di ridurre la pressione sonora sia in modalità estate che inverno attraverso il contatto esterno.</p> <p>L'unità ha la certificazione EUROVENT.</p> <p>Recupero dell'olio senza inversione di ciclo al fine di mantenere il comfort durante il funzionamento invernale/estivo.</p> <p>Avviamento automatico con collegamento NFC tramite Smartphone.</p> <p>Caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potenza frigorifera 40 kW</li> <li>- Capacità 14 HP</li> <li>- Potenza termica 45 kW</li> <li>- Potenza elettrica massima assorbita 22,3 kW</li> <li>- Attività di riscaldamento e raffrescamento</li> </ul>				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.2 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
2	T.01B	- Compressori DC Twin Rotary di 64 cc a doppia lama rivestita in carbonio diamantato - Riscaldamento continuo a retroazione totale - Controllo intelligente: distribuzione omogenea del refrigerante alle unità interne - Scambiatore di calore a geometria variabile - Scambiatore di sottoraffreddamento integrato nei selettori di flusso a 4 e 6 attacchi - Ventilatore e nuova geometria delle pale per un minor livello sonoro	14.040,00	10.881,20	3,503%	381,20
		Fornitura e posa in opera di UNITA' MOTOCONDENSANTE A RECUPERO DI CALORE DEL TIPO VRF composta da: Struttura in lamiera d'acciaio autoportante e pannelli asportabili per la manutenzione verniciati con trattamento esterno per resistere all'azione degli agenti atmosferici; Al fine di aumentare il ciclo di vita della unità esterna i componenti frigo ed elettrici devono essere completamente separati dal flusso dell'aria di raffreddamento del condensatore/evaporatore così proteggerli dall'usura e dagli agenti atmosferici. Dotata di due compressori inverter Twin Rotary di nuova concezione a doppia lama per ciascun disco rotante. Riscaldamento continuo a retroazione totale durante lo sbrinamento con iniezione di gas caldo. Tecnologia (Intelligent Flow Technology) per la gestione intelligente della portata di refrigerante attraverso le valvole elettroniche. Permette di seguire in maniera ottimale il carico termico delle singole utenze ottimizzandone comfort e consumi. Refrigerant Leakage function, Il sistema è in grado di riconoscere le perdite di fluido refrigerante e segnalarlo attraverso il comando a filo RBC-AMS55E. Funzione Dual-set Point, il sistema permette, in combinazione con il comando filo RBC-AMS55E, di gestire in maniera indipendente due valori differenti di set point in funzionamento (riscaldamento/raffrescamento). I due valori di set point vengono visualizzati contemporaneamente sul pannello del comando a filo. Chiusura totale della valvola PMV dell'unità interna non funzionante evitando inutile dispersione di energia termica in ambiente. Ventilatore elicoidale pilotato da inverter con prevalenza statica utile sotto specificata; Possibilità di ridurre la pressione sonora sia in modalità estate che inverno attraverso il contatto esterno. L'unità ha la certificazione EUROVENT.				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.3 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
3	T.02	Recupero dell'olio senza inversione di ciclo al fine di mantenere il comfort durante il funzionamento invernale/estivo. Avviamento automatico con collegamento NFC tramite Smartphone.  Caratteristiche tecniche: - Potenza frigorifera 33.5 kW - Capacità 12 HP - Potenza termica 37.5 kW - Potenza elettrica massima assorbita 19.2 kW - Attività di riscaldamento e raffrescamento - Compressori DC Twin Rotary di 64 cc a doppia lama rivestita in carbonio diamantato - Riscaldamento continuo a retroazione totale - Controllo intelligente: distribuzione omogenea del refrigerante alle unità interne - Scambiatore di calore a geometria variabile - Scambiatore di sottoraffreddamento integrato nei selettori di flusso a 4 e 6 attacchi - Ventilatore e nuova geometria delle pale per un minor livello sonoro	11.000,00	8.521,69	3,882%	330,81
		Fornitura e posa in opera di impianti di condizionamento, accessori per il sistema a volume (flusso) di refrigerante variabile, Giunto di derivazione posto in opera per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse: per sistema a pompa di calore	2.388,80	1.850,57	17,021%	315,00
4	T.03	Fornitura e posa in opera di impianti di condizionamento, accessori per sistema a volume (flusso) di refrigerante variabile, Collettore di derivazione posto in opera per sistemi di condizionamento ad espansione diretta a volume (flusso) di refrigerante variabile, realizzato in rame ricotto, coibentato con guscio in poliuretano a cellule chiuse: per sistema a pompa di calore	4.198,40	3.252,46	22,628%	736,00
		Fornitura e posa in opera di impianti di condizionamento, accessori per sistema a volume (flusso) di refrigerante variabile, Pannello di controllo locale, posto in opera per l'impostazione e la visualizzazione mediante visore a cristalli liquidi (LCD) delle seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione e timer con orologio, funzione back up e duty rotation integrata, controllo del climatizzatore con sistemi operativi Bluetooth tramite applicazione su smartphone Pannello di controllo locale, posto in opera per				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.4 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
6	T.05	l'impostazione e la visualizzazione mediante visore a cristalli liquidi (LCD) delle seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione e timer con orologio, funzione back up e duty rotation integrata, controllo del climatizzatore con sistemi operativi Bluetooth tramite applicazione su smartphone	5.427,08	4.204,52	9,3%	391,00
		Fornitura e posa in opera di condizionamento, accessori per sistema a volume (flusso) di refrigerante variabile, Comando remoto centralizzato, per il monitoraggio e la programmazione di fino a 1024 unità interne, con possibilità di impostare mediante visore a cristalli liquidi (LCD), le seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione, timer con orologio, quattro livelli di programmazione giornaliera, segnalazione su display di eventuali anomalie riscontrate e memorizzazione delle anomalie avvenute, compatibilità con applicazione WEB e internet Comando remoto centralizzato, per il monitoraggio e la programmazione di fino a 1024 unità interne, con possibilità di impostare mediante visore a cristalli liquidi (LCD), le seguenti funzioni: On/Off, caldo/freddo, deumidificazione, ventilazione, timer con orologio, quattro livelli di programmazione giornaliera, segnalazione su display di eventuali anomalie riscontrate e memorizzazione delle anomalie avvenute, compatibilità con applicazione WEB e internet	2.598,09	2.012,75	10,335%	208,01
7	T.06	Fornitura e posa in opera di impianti di condizionamento unità interne per sistemi a volume (flusso) di refrigerante variabile, Unità interna del tipo a cassetta con mandata aria a 360° (round flow) o a 4 vie, batteria in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, scocca esterna in pvc, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a quattro velocità, alette per la diffusione dell'aria in ambiente del tipo motorizzate, (dimensioni 600 Å- 600 mm o 840 Å- 840 mm), alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità: resa frigorifera 2,2 kW, resa termica 2,5 kW, pressione sonora 31/29/28 dBA	7.195,30	5.574,23	16,463%	917,70
		Fornitura e posa in opera di impianti di condizionamento unità interne per sistemi a				
8	T.07					

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.5 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
		volume (flusso) di refrigerante variabili, Unità interna del tipo a cassetta con mandata aria a 360° (round flow) o a 4 vie, batteria in rame, sistema di controllo della quantità del refrigerante R410A mediante valvola di espansione lineare, scocca esterna in pvc, completa di filtro a lunga durata facilmente ispezionabile trattato contro le muffe, sistema di sollevamento condensa di tipo meccanico, ventilatore a quattro velocità, alette per la diffusione dell'aria in ambiente del tipo motorizzate, (dimensioni 600 Å- 600 mm o 840 Å- 840 mm), alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, posta in opera con esclusione del collegamento elettrico e delle tubazioni, delle seguenti potenzialità: resa frigorifera 2,8 kW, resa termica 3,2 kW, pressione sonora 31/29/28 dBA	28.283,12	21.911,03	17,215%	3.772,03
9	24.3.6.4	per diametro in mm 28,57 (in pollici 11/8)	5.865,00	5.747,70	15,45%	888,02
10	24.3.6.3	per diametro in mm 25,40 (in pollici 1)	5.355,00	5.247,90	16,92%	887,94
11	T.08	Fornitura e posa in opera di guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività ? alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ = 7.000: spessore mm 19: diametro esterno tubo 22 mm	5.662,50	4.388,80	37,892%	1.662,50
12	T.09	Fornitura e posa in opera di guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività ? alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo μ = 7.000: spessore mm 19: diametro esterno tubo 28 mm	6.305,00	4.886,79	32,651%	1.595,00
13	14.1.1.1	con cavo di tipo FS17	8.983,80	8.804,12	64,68%	5.694,50
14	14.1.4.1	con un singolo comando interrotto o pulsante per dimmer con cavo tipo FS17	8.940,60	8.761,79	33,43%	2.929,07
15	14.2.1.1	con cavo tipo FS17 fino a 4 mm²	6.713,55	6.579,28	41,73%	2.745,53
16	14.2.3.3	presa interbloccata 2P+t 10/16A - con interruttore magnetotermico 1P+N 16A 3kA - 2 moduli	20.838,00	20.421,24	4,58%	935,29
17	14.3.1.1	linea 2x2,5mm²+T	9.504,00	9.313,92	45,02%	4.193,13
18	14.3.1.2	linea 2x4mm²+T	7.429,20	7.280,62	42,95%	3.127,03

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.6 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
19	14.3.1.3	linea 2x6mm²+T	6.325,20	6.198,70	38,75%	2.402,00
20	14.3.3.3	Canale chiuso IP44 L = 300mm H = 50mm	15.393,60	15.085,73	12,13%	1.829,90
21	14.3.10.2	canale in PVC fino a 6000mm²	13.093,50	12.831,63	13,87%	1.779,75
22	14.3.17.28	cavo FG16(o)R16 sez. 3x6mm²	2.786,25	2.730,52	28,18%	769,46
23	14.3.17.33	cavo FG16(o)R16 sez. 3x50mm²	6.956,91	6.817,77	13,7%	934,03
24	14.4.1.1	per profondità fino a 250mm e corrente nominale fino a 160A	3.297,23	3.231,29	7,35%	237,50
25	14.4.4.5	centralino da parete IP40 con portella 54 moduli	507,93	497,77	8,55%	42,56
26	14.4.5.1	Icn=4,5 kA curva C - 1P+N - da 10 a 32 A	1.775,50	1.739,99	37,02%	644,14
27	14.4.5.23	Icn=10 kA curva C - 2P - da 40 a 63 A	875,90	858,38	12,38%	106,27
28	14.4.6.2	blocco diff. 2P In <= 25A cl.AC - 30 mA	2.166,00	2.122,68	4,78%	101,46
29	14.10.1	Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo dell'impianto di diffusione sonora di emergenza (EVAC) del tipo da incasso realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dall'elemento precedente della linea, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 20 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, cavo di tipo FTE29OHM16 o FTS29OM16, idoneo al tipo di centrale conforme alla Norma CEI 20-105 e resistenti al fuoco secondo prova in conformità alla norma EN 50575 PH120, CPR Cca slb,d1,a1, di sezione idonea con la tensione di impianto secondo quanto stabilito dalla Norma UNI 9795 e con rivestimento esterno di colore viola. E' compresa l'incidenza della terminazione di linea a norma EN54, con risonatore a 20 Hz con impedenza di 200 alla frequenza di risonanza e terminale in ceramica con termo-fusibile per il collegamento dei cavi. Sono comprese eventuali scatole di derivazione o rompitratta, gli accessori per le giunzioni a cassetta e la minuteria occorrente.Sono comprese infine le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.	993,15	973,29	37,64%	366,35
30	14.10.2	Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo dell'impianto di diffusione sonora di emergenza (EVAC) del tipo a vista o				



N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.7 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		nel controsoffitto realizzata con linea in tubazione a vista a partire a partire dall'elemento precedente della linea, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 20 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm, cavo di tipo FTE29OHM16 o FTS29OM16, idoneo al tipo di centrale conforme alla Norma CEI 20-105 e resistenti al fuoco secondo prova in conformità alla norma EN 50575 PH120, CPR Cca s1b,d1,a1, di sezione idonea con la tensione di impianto secondo quanto stabilito dalla Norma UNI 9795 e con rivestimento esterno di colore viola. E' compresa l'incidenza della terminazione di linea a norma EN54, con risonatore a 20 Hz con impedenza di 200 Ohm alla frequenza di risonanza e terminale in ceramica con termofusibile per il collegamento dei cavi. Sono comprese eventuali scatole di derivazione o rompitratta, gli accessori per le giunzioni a cassetta, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta, la minuteria ed ogni altro onere occorrente.	1.087,35	1.065,60	34,38%	366,35
31	14.10.5	Fornitura e posa in opera di base microfonica da tavolo per annunci generici, con corpo di metallo pressofuso e microfono cardioide preamplificato. Comprensiva di tastiera per la selezione delle zone e la chiamata generale. In opera dalla centrale di diffusione sonora, compreso di cavo di collegamento e ogni altro onere e magistero.	1.449,81	1.420,81	0,75%	10,66
32	14.11.1	Realizzazione di derivazione per punto dati RJ45 in categoria 6, realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa UtP o FtP fino alla categoria 6 dotata di etichetta di identificazione circuito, la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.	4.032,00	3.951,36	24,71%	976,38
33	14.11.4.5	armadio Rack a pavimento fino a 42U	2.112,32	2.070,07	1,6%	33,12

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.8 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
34	14.11.5	Fornitura e posa in opera all'interno dei armadi di cui alla voce 14.11.4 di pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 cat. 6 1U, per cavo UtP o FtP 22÷24 AWG a 4 coppie, completo di targhette identificative dei circuiti.	297,89	291,93	2,74%	8,00
35	14.11.7	Realizzazione di derivazione per punto telefonico RJ11 , realizzata con linea in tubazione sottotraccia a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa) in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo pieghevole del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità. Sono compresi la scatola da incasso per parete o cartongesso fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa RJ11 del tipo con connettore a doppia morsettiera (IN/OUt) , la minuteria ed ogni altro onere. Comprese le tracce nelle murature o nel solaio, eseguite a mano o con mezzo meccanico, il loro successivo ricoprimento con malta cementizia, e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito.	651,60	638,57	31,85%	203,38
36	14.11.6.3	cavo FTP Cat. 5e LSZH	686,00	672,28	50,94%	342,46
37	14.12.1.3	videocitofono fino a 8 pulsanti con telecamera Day&Night con illuminatore IR	1.353,95	1.326,87	3,68%	48,83
38	14.13.2	Realizzazione di derivazione per punto per punto televisivo, di tipo terrestre o satellitare, realizzata con linea in tubazione a vista a partire dalla cassetta di derivazione del locale (questa esclusa), in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 25 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm. Sono compresi la scatola da parete fino a 4 moduli, il telaio, i copriforo necessari, la placca in tecnopolimero, la presa coassiale di tipo passante, comprensiva di eventuale resistenza terminali da 75Ohm , la minuteria ed ogni altro onere. Compresi gli accessori di fissaggio a parete o a soffitto, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta.	1.204,65	1.180,56	25,84%	305,06
39	14.13.3	Fornitura e posa entro tubi o posati entro canali di cavo coassiale per ricezione del digitale terrestre o satellitare, realizzato secondo la Norma EN 50117-2-4, conduttore				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.9 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		interno 0,80mm in rame, dielettrico in polietilene espanso (PEG), nastro in alluminio-poliestere (APA), schermatura in treccia metallica e guaina in PVC. Il cavo dovrà avere un'impedenza caratteristica pari a 75 Ohm a 200MHz e attenuazione di schermatura SA in classe B. Sono compresi i connettori terminali. Il cavo dovrà infine essere conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11).	200,00	196,00	31,06%	60,88
40	16.7.2	Fornitura e collocazione di cassetta porta contatore in vetroresina per fornitura trifase (tipo unificato ENEL) completa di zanche e collarini per il fissaggio della cassetta al sostegno o a parete e compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa e collocata a perfetta regola d'arte.	203,38	199,31	10,32%	20,57
41	18.1.4.1	Fornitura e posa in opera di blocco di fondazione prefabbricato in calcestruzzo con pozzetto incorporato per il sostegno dei pali di illuminazione con cavo di inghisaggio palo e pozzetto di distribuzione elettrica con fori di passaggio, esclusa la fornitura del chiusino in ghisa per transito incontrollato, lo scavo, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. per pozzetti da 110 x 65 x 60 cm per pali fino a 8 m d'altezza	25.862,20	25.344,96	11,23%	2.846,24
42	18.1.3.1	per pozzetti da 40x40x50 cm	2.038,80	1.998,02	38,17%	762,64
43	14.3.21.1	Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 25 mm²	377,40	369,85	34,86%	128,93
44	14.3.21.2	Fornitura e posa in opera su scavo già predisposto di corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda. sez. 35 mm²	389,00	381,22	33,95%	129,42
45	14.3.22.1	Fornitura e posa in opera di dispersore a croce in profilato di acciaio dolce zincato a caldo in accordo alle norme CEI 7-6, munito di bandierina con 2 fori Ø 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400 Å- 400 Å- 400 mm con coperchio, comprensivo dello scavo, del rinterro per la posa di quest'ultimo e del cartello in alluminio per segnalare le prese di terra a sfondo blu, dimensioni 200 Å- 300 mm, inclusi gli accessori di fissaggio.				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.10 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
46	1.1.6.1	lunghezza 1,5 m	967,90	948,54	23,69%	224,71
		Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	687,89	656,94	11,44%	75,15
47	1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m³ di materiale costipato	271,45	267,38	7,82%	20,91
		Pnom: 380Wp con efficienza del pannello >20% (STC)	21.248,78	20.823,80	9,44%	1.965,77
49	24.4.6.2	sezione pari a 6 mm²	545,00	534,10	25,9%	138,33

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.11 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
50	24.4.11.2	per tetti inclinati per ogni modulo fotovoltaico	4.035,00	3.954,30	21,18%	837,52
51	14.4.14.2	portafusibili 10x38 3P- fusibile fino a 32A	405,36	397,25	37,11%	147,42
52	14.3.17.5	cavo FG16(o)R16 sez. 1x10mm²	1.526,00	1.495,48	29,73%	444,61
53	14.4.4.9	centralino da parete IP55 con portella 12 moduli	790,20	774,40	15,76%	122,05
54	14.4.5.9	Icn=6 kA curva C - 1P+N - da 10 a 32 A	1.018,32	997,95	23,12%	230,73
55	14.4.6.4	blocco diff. 2P In >= 32A cl.AC - 30 mA	569,97	558,57	4,3%	24,02
56	24.4.7	Fornitura e posa in opera di connettori multicontact per sezionamento lato CC, sezione 2-6 mm². tensione max di sistema:1000 V. Grado di protezione: IP67.temperatura di esercizio: -40° / +90°.Resistenza all'estrazione: > 50 N. Classe di protezione: II. tensione: 6,6 kV.- connettore con segno + o con segno -	3.638,00	3.565,24	15,54%	554,04
57	24.4.9.2	interfaccia Bluetooth	185,12	181,42	4,18%	7,58
58	24.4.13	Fornitura e posa in opera di relé di protezione per sistemi trifase MT "PRO-N" - conforme alla Norma CEI 0-16 ed. 2 07/2008 (PG e PI) di tensione e frequenza (27-59-59N-81-81R-BF) - Un 400V - UEn 100Vca, Montaggio incassato + pannello operatore-display 4x16 - Uaux 110-230Vcc/ca - interfaccia RS485 - protocollo MODBUS.	1.481,18	1.451,56	1,07%	15,53
59	E.01	Fornitura e posa in opera di cavi tipo, cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme CEI EN 50618: sezione 4 mmq	488,00	377,98	58,158%	220,00
60	24.4.3.11	Inverter da 20000 Wp trifase	5.836,10	5.719,38	1,87%	106,95
61	24.1.1.2	sistema composto da n. 2 collettori solari installato su copertura piana o inclinata compresa l'installazione del kit relativo su struttura predisposta	3.306,56	3.240,43	17,23%	558,33
62	24.1.6	Fornitura e collocazione di kit preassemblato per la circolazione fluido termovettore in impianti solari composto da: circolatore a rotore bagnato avente le seguenti caratteristiche: motore a 3 velocità monofase;				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.12 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
		portata acqua alla massima velocità 0,5 - 2,0 m³/h; prevalenza 6,5 - 5 m c.a.; assorbimento elettrico massimo 250 W; valvole di sezionamento impianto; gruppo di riempimento; manometri; termometri su mandata e ritorno; guscio termo- isolante preformato; valvola di sicurezza 1/2" 6 bar; valvole di sfiato; regolatore e misuratore di portata; tubazioni e raccorderia in ottone. Compresi i collegamenti idraulici ed elettrici, le staffe, i supporti, i pezzi speciali, la condotta di scarico della valvola di sicurezza, le necessarie opere murarie e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	2.064,88	2.023,58	27,59%	558,31
63	24.1.5	Fornitura e collocazione di regolatore differenziale per impianti solari avente le seguenti caratteristiche: n.11 tipologie di impianto pre configurate per gestire impianti solari combinati con diverse tipologie impiantistiche comprendenti generatori di calore a combustibile solido (termocamini, caldaia e pellet ecc.) e generatori di calore tradizionali, gestione fino a due accumuli e relative pompa di caricamento; display per la visualizzazione con selettore e pulsanti per la gestione dei parametri di funzionamento; ingressi per n. 4 sonde di temperatura per boiler, pannelli e circuito di distribuzione; uscite on/off per la gestione fino a due circolatori fino a 6A monofase; possibilità di regolazione delle temperature operative delle varie apparecchiature; possibilità di contabilizzazione dei consumi energetici. Comprese n. 4 sonde di temperatura a immersione dotate di cavo, tasselli, morsetteria, necessarie opere murarie, collegamenti elettrici e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	472,38	462,93	30,15%	139,57
64	15.4.22.2	per capacità fino a 50 l	525,48	514,97	8,61%	44,34
65	T.10	Fornitura e posa in opera di accessori, Tubo di mandata e ritorno in rame con cavo integrato per collegamento della sonda del collettore, per sistemi solari, con elevato isolamento termico, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, con calza di rivestimento; valutato a bobina: Ø nominale tubi 18 mm, lunghezza 25 m	918,00	711,19	14,199%	100,98

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.13 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
66	T.11	Fornitura e posa in opera di scalda acqua a pompa di calore aria-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria, in acciaio inox, per installazione a basamento (classe A+ di efficienza energetica secondo Erp), con coibentazione in poliuretano espanso, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz, posto in opera allacciato alla rete idrica con esclusione dei collegamenti elettrici: con serpentino di integrazione, della capacità di: 270 l	2.250,50	1.743,47	19,363%	337,58
		TOTALE A BASE D'ASTA	310.077,03			
		Costo Manodopera (escluse voci 100% sicurezza) €				54.040,53
		Incidenza Manodopera su importo lordo			17,428%	
		Costo totale Manodopera €				

Comune di RAGUSA

Provincia  
Ragusa

**INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO**

**OGGETTO**

Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell' infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\*CUP : F21B22000990006  
MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE**

COMUNE DI RAGUSA

IL PROGETTISTA



N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.1 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
1	1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	312,12	298,07	11,44%	34,10
2	13.8.1	Formazione del letto di posa, rinfiando e ricoprimento delle tubazioni di qualsiasi genere e diametro, con materiale permeabile arido (sabbia o pietrisco min), proveniente da cava, con elementi di pezzatura non superiori a 30 mm, compresa la fornitura, lo spandimento e la sistemazione nel fondo del cavo del materiale ed il costipamento.	105,02	103,13	5,52%	5,69
3	1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali.				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.2 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
4	1.2.5.1	- per ogni m³ di materiale costipato	58,39	57,51	7,82%	4,50
		trasporto di materie, provenienti da scavi -demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte.				
		- Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.1. – 1.1.2 – 1.1.3 – 1.1.5 – 1.1.8 – 1.3.4 - 1.4.1.2 - 1.4.2.2 -1.4.3 eseguiti in ambito extraurbano	49,86			
5	IA.01	Accesso in discarica autorizzata per conferimento di sfabbricidi e materiali vari da costruzione provenienti dai lavori di demolizione. I materiali conferiti non devono essere classificati tra quelli non pericolosi e/o contaminati.	57,53			
6	15.2.1.5	Fornitura e posa in opera di serbatoi idrici prefabbricati con struttura in conglomerato cementizio ed armatura in acciaio ad aderenza migliorata, in regola alle vigenti normative tecniche per le costruzioni, nonché idonei, secondo quanto previsto dal D.M. Salute n.174 del 6/04/2004 e s.mm.ii. per il contenimento di acqua potabile, da collocare esternamente o interrati, completi di botola superiore e di idonei prigionieri di ancoraggio in acciaio zincato della stessa, a tenuta stagna a passo d'uomo, per consentire l'ispezione e manutenzione, di bocchettoni per il prelievo ed immissione di liquidi. Il serbatoio sarà completo di valvole di arresto di idoneo diametro da collocarsi n. 1 all'ingresso sulla tubazione di alimentazione e n. 1 all'uscita sulla tubazione di distribuzione e di tubo per troppopieno. All'interno del serbatoio verrà collocato idoneo galleggiante per l'arresto dell'afflusso dei liquidi. Il prezzo è altresì comprensivo della coloritura esterna e di ogni altro onere e magistero occorrente per la esecuzione a perfetta regola d'arte, escluso eventuale basamento. per capienza di 10.000 l	7.836,83	7.695,77	1,93%	148,53
7	IA.02	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255,				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.3 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: Ø nominale 1", spess. 2,9 mm DN 25				
8	IA.03	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: Ø nominale 1"1/4, spess. 2,9 mm DN 32	2.322,31	1.802,84	41,252%	743,53
9	IA.04	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: Ø nominale 1"1/2, spess. 2,9 mm DN 40	7.388,47	5.735,82	39,949%	2.291,02
10	IA.05	Fornitura e posa in opera di tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: Ø nominale 2 1/2", spess. 3,2 mm DN 65	983,81	763,62	39,928%	304,92
11	IA.06	Fornitura e posa in opera di Tubo in polietilene ad alta densità PE 100 conforme alla norma UNI EN 12201, per condotte d'approvvigionamento idrico, escluse le valvole, le opere murarie, scavi e rinterri: Per	992,32	770,31	39,93%	307,58

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.4 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
12	IA.07	pressioni SDR 11 (PN 16) con manicotti e raccordi elettrici a saldare: Ø esterno 40 mm	287,55	223,21	41,241%	92,07
		Fornitura e posa in opera di Raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C: Curva a 45° FF o MF: Ø 1"1/4	67,36	52,29	74,735%	39,08
13	IA.08	Fornitura e posa in opera di Raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C: Curva a 90° FF o MF: Ø 1" DN 25	1.809,78	1.404,92	86,233%	1.211,48
		Fornitura e posa in opera di Raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C: Curva a 90° FF o MF: Ø 1"1/4 DN 32	768,02	596,25	72,108%	429,88
15	IA.10	Fornitura e posa in opera di Raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.5 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C: Curva a 90° FF o MF: Ø 1"1/2 DN 40	202,80	157,43	74,469%	117,24
16	IA.11	Fornitura e posa in opera di Raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C: Curva a 90° FF o MF: Ø 2" DN 65	799,52	620,68	50,375%	312,64
17	IA.12	Fornitura e posa in opera di Raccordi in polietilene alta densità a saldare per tubi in polietilene per condotte in pressione PE 100:Raccordo di transizione diritto lunghezza 40 mm, rivestito a saldare: ? esterno 75 mm	232,50	180,49	55,213%	99,66
18	IA.13	Fornitura e posa in opera di raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C:Raccordo a T ridotto con estremità FF: TEE DN 32 -25-25 su tubazione in acciaio	303,36	235,49	49,783%	117,24

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.6 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
19	IA.14	Fornitura e posa in opera di raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C:Raccordo a T ridotto con estremità FF: TEE DN 32 -32-25 su tubazione in acciaio	910,08	706,46	44,253%	312,64
20	IA.15	Fornitura e posa in opera di raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C:Raccordo a T ridotto con estremità FF: TEE DN 32 -32-32 su tubazione in acciaio	292,11	226,75	51,704%	117,24
21	IA.16	Fornitura e posa in opera di raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C:Raccordo a T ridotto con estremità FF: TEE DN 40-32-32 su tubazione in acciaio	151,68	117,74	33,191%	39,08
22	IA.17	Fornitura e posa in opera di raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.7 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C:Raccordo a T ridotto con estremità FF: TEE DN 40-40-25 su tubazione in acciaio	151,68	117,74	33,191%	39,08
23	IA.18	Fornitura e posa in opera di raccordo a pressare di acciaio al carbonio non legato adatto per tubo di acciaio nero o zincato, verniciato industrialmente o a polvere, secondo UNI EN 10255 o UNI EN 10220, conforme alla UNI 11179 Classe 2, con zincatura-nichelatura esterna galvanica, per impianti gas secondo UNI7129:2015, UNI11528:2014 e UNI8723:2017, dotato di O-ring in HNBR giallo profilato internamente e premontato, protetto da una ghiera dentata in acciaio inox ed un anello separatore in bronzo per un innesto sicuro sulla tubazione, pressione di esercizio fino a 5 bar o temperatura di esercizio fino a 70 °C:Raccordo a T ridotto con estremità FF: TEE DN 65-65-40 su tubazione in acciaio	165,80	128,71	30,363%	39,08
24	IA.19	Fornitura e posa in opera di staffaggi con collare pesante in acciaio zincato con guarnizione antivibrante per l'abbattimento acustico, completo di perno e tassello in nylon ad espansione, per sostegno di tubi in ferro, inox e rame: Ø 1" DN 25	107,75	83,63	51,066%	42,75
25	IA.20	Fornitura e posa in opera di staffaggi con collare pesante in acciaio zincato con guarnizione antivibrante per l'abbattimento acustico, completo di perno e tassello in nylon ad espansione, per sostegno di tubi in ferro, inox e rame: Ø 1"1/4 DN 32	291,20	225,98	47,239%	106,88
26	IA.21	Fornitura e posa in opera di staffaggi con collare pesante in acciaio zincato con guarnizione antivibrante per l'abbattimento acustico, completo di perno e tassello in nylon ad espansione, per sostegno di tubi in ferro, inox e rame: Ø 1"1/2 DN 40	36,47	28,30	50,175%	14,21

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.8 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
27	IA.22	Fornitura e posa in opera di staffaggi con collare pesante in acciaio zincato con guarnizione antivibrante per l'abbattimento acustico, completo di perno e tassello in nylon ad espansione, per sostegno di tubi in ferro, inox e rame: Ø 2"1/2 DN 65	45,48	35,31	34,511%	12,18
28	27.3.1.1	Fornitura e collocazione di attacco di mandata per motopompa secondo norma UNI 10779 con attacco flangiato o filettato, composto da attacco UNI 70 - UNI 804 femmina con girello, valvola di non ritorno, valvola di sicurezza tarata a12 bar, tappo maschio filettato UNI 810 in polipropilene rosso sagomato in modo da poter essere rimosso con chiave unificata, saracinesca UNI 11443 con indicatore di apertura lucchettabile e scarico automatico. Sono comprese altresì le opere murarie necessarie per l'installazione, il cartello "Attacco Autopompa VV.F" con scritta di colore bianco su sfondo rosso ed accessori. Attacco motopompa DN 2"	462,17	453,85	21,57%	97,90
29	IA.23	Fornitura e posa in opera di valvole e saracinesche con saracinesca con corpo in ottone in ottone e volantino in lamiera zincata PN 16, attacchi filettati F/F, posta in opera comprese le guarnizioni e le lavorazioni, nonché ogni altro onere e magistero: Ø 1"1/4 DN 32	142,44	110,57	34,222%	37,84
30	IA.24	Fornitura e posa in opera di valvole e saracinesche con saracinesca con corpo in ottone in ottone e volantino in lamiera zincata PN 16, attacchi filettati F/F, posta in opera comprese le guarnizioni e le lavorazioni, nonché ogni altro onere e magistero: Ø 2"1/2 DN 65	103,84	80,61	14,167%	11,42
31	IA.25	Fornitura e posa in opera di naspo UNI 25 in cassetta da incasso o da parete in acciaio al carbonio preverniciata completa di tubo semirigido di colore rosso con raccordi e manicotti, erogatore in ottone con portello con lastra trasparente in materiale plastico preformata per la rottura (safe crash), valvola a sfera Ø 1", lancia frazionatrice UNI 25, posta in opera escluse le opere murarie ed il ripristino dell'intonaco o della finitura montata: Manichetta da 20 m	7.290,91	5.659,84	18,034%	1.020,69
32	IA.26	Fornitura e posa in opera di gruppo antincendio secondo norma UNI EN 12845				



N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.9 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
33	IA.27	costituito da una elettropompa centrifuga completa di valvole a sfera d'intercettazione, giunto antivibrante, valvola di ritegno, manometro, pressostato, collettore di mandata e di aspirazione in acciaio zincato, basamento in acciaio zincato, vaso d'espansione, quadro di comando in armadio metallico grado di protezione IP 55, contenente tutti gli accessori di comando e protezione delle pompe quali, amperometro, voltmetro, selettore automatico - manuale, pulsante di marcia ed arresto spie di segnalazione, alimentazione elettrica trifase.Sono esclusi il costo per la realizzazione dell'alimentazione elettrica e le opere murarie:Portata 50 m3/h, prevalenza 35 m, attacco pompa 2"1/2, attacco collettore 3", assorbimento elettrico totale 5,5 kW	7.971,38	6.188,06	18,035%	1.115,99
		Fornitura e posa in opera di manometro con quadrante del Ø di 80 mm, conforme INAIL, completo di riccio di isolamento, rubinetto portamanometro con flangia di controllo, in opera su tubazione predisposta: Ø 80 mm, attacco 3/8"	59,68	46,32	74,659%	34,59
		TOTALE A BASE D'ASTA	42.760,22			
		Costo Manodopera (escluse voci 100% sicurezza) €				9.300,73
		Incidenza Manodopera su importo lordo			21,751%	
		Costo totale Manodopera €				

Comune di RAGUSA

Provincia

Ragusa

**INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTO IDRICO- SANITARIO, FOGNARIO,  
ACQUE GRIGIE ED ACQUE METEORICHE**

**OGGETTO**

Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell' infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\*CUP : F21B22000990006  
MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE**

COMUNE DI RAGUSA

IL PROGETTISTA

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.1
			Lordo	Netto		Importo Manodopera
1	IS.01	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 91 mm, attacchi 2.	39,45	38,74	30%	11,62
2	IS.02	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 141 mm, attacchi 3	174,99	171,84	30%	51,55
3	IS.03	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 191 mm, attacchi 4	78,23	76,82	30%	23,05
4	IS.04	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 291 mm, attacchi 6	1.170,60	1.149,50	30%	344,85
5	IS.05	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 341 mm, attacchi 7	136,84	134,38	30%	40,31
6	IS.06	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 391 mm, attacchi 8	464,64	456,27	30%	136,88
7	IS.07	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 441 mm, attacchi 9	342,68	336,52	30%	100,96
8	IS.08	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 4914 mm, attacchi 10	767,92	754,08	30%	226,22
9	IS.09	Fornitura e posa in opera di Collettore di distribuzione in ottone, con attacchi per adattatore tubi di rame, plastica o multistrato:				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.2 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
		Con attacchi M, 3/4" × 18 mm: lunghezza 541 mm, attacchi 11	1.048,00	1.029,15	30%	308,75
10	IS.10	Fornitura e posa in opera di MISCELATORI TERMOSTATICI ED ELETTRONICI Miscelatore termostatico regolabile con corpo in ottone cromato, campo di regolazione 40 ÷ 60 °C, attacchi filettati dei seguenti diametri:1", kVs 2,75 m3/h	5.284,56	5.189,52	30%	1.556,86
11	IS.15	Fornitura e posa in opera di pompa di adduzione per impianto idrico sanitario costituita gruppo di sollevamento per acque potabili o similari, con due elettropompe centrifughe pluristadio verticali, albero integrale con rotore in acciaio inox AISI 416 e camicia pompa inox AISI 304, completo di basamento, collettore di aspirazione e mandata, 2 serbatoi a membrana e quadro elettrico, completo di interruttore generale, invertitore automatico, per scambio dell'ordine di partenza delle pompe ad ogni avviamento, ingressi per galleggiante e pressostato di protezione: Potenza nominale singola pompa 0,55 kW, portata 0,5 ÷ 9,6 m3/h, prevalenza 17 ÷ 41 m.	16.748,26	16.446,80	30%	4.934,04
12	IS.17	Fornitura e posa in opera di contatore d'acqua fredda a lettura diretta, del tipo a quadrante bagnato: Ø 3/4"	92,31	90,65	30%	27,20
13	IS.18	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera con ritegno incorporato realizzata in ottone con attacchi a calotta mobile per installazione a valle del contatore, pressione massima di esercizio pari a 16 bar, munita di tappi per il controllo del funzionamento: Ø 2"	420,05	412,49	30%	123,75
14	IS.19	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma:Ø 2"	125,38	123,12	30%	36,94
15	IS.20	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma: Ø 1"1/4	78,64	77,22	30%	23,17
16	IS.21	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma: Ø 1/2"	87,36	85,79	30%	25,74
17	IS.22	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.3 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		integrale a norma: Ø 3/4"				
18	IS.23	Fornitura e posa in opera di valvola a sfera cromata, con maniglia a leva rossa, passaggio integrale a norma: Ø 3/8"	85,44	83,90	30%	25,17
19	IS.24	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 50 x 4mm DN 50	73,64	72,31	30%	21,69
20	IS.25	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 32 x 3,2 mm DN 32	24.799,08	24.350,59	30%	7.305,18
21	IS.26	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di	3.057,22	3.002,59	30%	900,78

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.4 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 25 x 2.8 mm, DN25	3.004,02	2.949,96	30%	884,99
22	IS.27	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 16 x 2.0 mm, DN15	7.808,84	7.668,20	30%	2.300,46
23	IS.28	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 16 x 2.0mm, DN10	12.125,25	11.906,87	30%	3.572,06
24	IS.29	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.5 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 20 x 2.3 mm DN20	2.506,43	2.461,25	30%	738,38
25	IS.11	Fornitura e montaggio di modulo bagno wc con dimensioni adatte all'utilizzo dei bambini composto da : Vaso igienico in porcellana vetrificata di colore bianco lucido con scarico a pavimento avente dimensioni ridotte di ingombro pari a 30x42x33(h), coprivaso in tinta specifico, cassetta da incasso a risparmio idrico con doppio tasto 3,5/6 litri con rivestimento anticondensa predisposta per incasso su pareti tipo a secco , completa di ogni accessorio per il montaggio e il collegamento al sanitario, placca di comando a parete di colore bianco con doppio tasto, incluso ogni onere e magistero per dare il sistema funzionante con esclusione della adduzione idrica e del punto scarico da compensarsi a parte e a perfetta regola d'arte.	15.308,16	15.032,64	43%	6.464,04
26	IS.12	Fornitura e montaggio di lavabo a mensola per bambini in ceramica vetrochina di colore bianco avente dimensioni idonee all'utilizzo da parte dei bambini con dimensioni di 45Lx36P posizionato a parete con sistema di attacco idoneo al montaggio su pareti a secco, peso 10Kg, predisposto per il montaggio di rubinetteria monoforo. Kit piletta, flange , sifone, raccorderia, guarnizioni e placche di finitura in acciaio cromato. Rubinetto miscelatore monocomando a leva con sistema di risparmio idrico aria/acqua incorporato atto a garantire un flusso massimo di 6 litri/minuto, finitura cromo. Il tutto completo di ogni onere e magistero per dare il lavoro montato a perfetta regola d'arte con esclusione del punto idrico e fognario da compensarsi a parte.	8.518,65	8.365,35	43%	3.597,10
27	15.1.8	Fornitura e collocazione di vaso igienico in porcellana vetrificata a pianta ovale delle				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.6 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		dimensioni di 55x35 cm circa del tipo a cacciata con sifone incorporato, completo di sedile in bachelite con coperchio, compresa la fornitura e collocazione di cassetta esterna di scarico in PVC a zaino con comando a doppio pulsante da 5 e 10 l compreso il pezzo da incasso, i rosoni, l'attacco al pavimento con viti e bulloni cromati, le opere murarie, il collegamento al punto di adduzione d'acqua (fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta d'arte.	4.317,36	4.239,65	19,23%	815,28
28	15.1.5	Fornitura e collocazione di lavabo a colonna in porcellana vetrificata delle dimensioni di 65x50 cm circa con troppo pieno, corredato di gruppo miscelatore per acqua calda e fredda, di sifone completo di piletta, tappo a pistone e saltarello, compreso i rosoni, i flessibili, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	4.039,31	3.966,60	22,6%	896,45
29	15.1.4.2	Fornitura e collocazione di piatto per doccia in grès porcellanato, con gruppo miscelatore, doccia con braccio tipo saliscendi e diffusore snodabile, piletta a sifone con griglia in ottone compreso rosoni, opere murarie, i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. delle dimensioni di 80x80 cm	7.298,40	7.167,03	27,3%	1.956,60
30	15.3.4	Fornitura e collocazione di lavabo ergonomico per disabili, in ceramica bianca delle dimensioni minime di 66x52 cm circa con troppo pieno corredato di rubinetto elettronico, e mensola idraulica che permette la regolazione dell'inclinazione del lavabo, sifone flessibile e trasformatore. Il tutto compreso di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, compreso altresì le cannotte, i rosoni, le opere murarie ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	6.449,01	6.332,93	2,91%	184,29
31	15.3.3	Fornitura e collocazione di mobile WC attrezzato monoblocco per disabili con				



N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.7 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		cassetta di scarico incorporato e pulsante di scarico manuale e senza doccetta funzione bidè con miscelatore termostatico per la regolazione della temperatura comprensivo di collegamento alle linee principali degli impianti elettrici ed ai punti idrici di adduzione e di scarico già predisposti, di ventilazione, i rosoni, l'attacco alla parete con viti e bulloni cromati, le opere murarie e quanto altro occorre per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte.	5.835,84	5.730,79	2,13%	122,07
32	15.1.3	Fornitura e collocazione di lavatoio in grès porcellanato, con scanalature per incastro della tavola, delle dimensioni di 60x50 cm, poggiato su muratura di mattoni, completo di piletta di scarico con tappo e catenella, sifone a scatola ispezionabile, gruppo miscelatore in ottone cromato, opere murarie (realizzazione basamento), i collegamenti ai punti di adduzione d'acqua (calda e fredda) e di scarico e ventilazione, già predisposti, e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte.	1.300,52	1.277,11	21,27%	271,64
33	15.2.1.10	Fornitura e posa in opera di serbatoi idrici prefabbricati con struttura in conglomerato cementizio ed armatura in acciaio ad aderenza migliorata, in regola alle vigenti normative tecniche per le costruzioni, nonché idonei, secondo quanto previsto dal D.M. Salute n.174 del 6/04/2004 e s.mm.ii. per il contenimento di acqua potabile, da collocare esternamente o interrati, completi di botola superiore e di idonei prigionieri di ancoraggio in acciaio zincato della stessa, a tenuta stagna a passo d'uomo, per consentire l'ispezione e manutenzione, di bocchettoni per il prelievo ed immissione di liquidi. Il serbatoio sarà completo di valvole di arresto di idoneo diametro da collocarsi n. 1 all'ingresso sulla tubazione di alimentazione e n. 1 all'uscita sulla tubazione di distribuzione e di tubo per troppopieno. All'interno del serbatoio verrà collocato idoneo galleggiante per l'arresto dell'afflusso dei liquidi. Il prezzo è altresì comprensivo della coloritura esterna e di ogni altro onere e magistero occorrente per la esecuzione a perfetta regola d'arte, escluso eventuale basamento. per capienza di 25.000 l	13.391,66	13.150,61	2,25%	295,89
34	15.4.15.5	Fornitura e collocazione di colonne di scarico e/o ventilazione in polietilene alta densità installati per elettrofusione o saldatura testa a testa, compresi i pezzi speciali, incluse le opere murarie di apertura e chiusura tracce, i				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.8 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
35	15.4.2.2	collari, i punti fissi, le aperture di fori nei solai, le prove di tenuta e la pulizia, e quanto altro occorra per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte. per diametro di 110 mm	26.624,76	26.145,51	9,99%	2.611,94
		Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. per punto di scarico acque nere	6.162,27	6.051,35	36,89%	2.232,34
36	24.6.2.1	Fornitura, posa in opera e collaudo di degrassatore statico da interrare, realizzato in calcestruzzo armato vibrato, provvisto di marcatura CE e dimensionato secondo norme UNI EN 1825 e calcolato secondo il D.M.17/01/2018. Il degrassatore deve essere completo di: ingresso, uscita, raccordi in PVC con guarnizioni in gomma elastomerica sigillati ermeticamente, carter in acciaio Inox AISI 304 o in PVC, setti di separazione per la formazione di comparti bicamerali, tricamerali, predisposizione sfiati, trattamento interno con materiali resistenti a oli, grassi, detergenti e acque ad alta temperatura fino a 90°, solette prefabbricate in calcestruzzo armato vibrato carrabili con fori d'ispezione per chiusini in ghisa sferoidale Classe B125, o D400. Il degrassatore deve avere le pareti esterne trattate con prodotti impermeabilizzanti idonei. Il tutto collocato su apposita platea di sottofondo da computarsi a parte. Escluso gli scavi, i rinterrati, le opere edili di qualsiasi natura, i collegamenti idraulici in ingresso reflu e di scarico. Per dimensione nominale calcolata $NS = Q_s \times f_t \times f_d \times f_r$ , dove: $NS$ = taglia nominale calcolata (l/s) $Q_s$ = Portata massima istantanea delle acque reflue che confluiscono nel separatore (l/s) $f_t$ = coefficiente dimensionale relativo alla temperatura dell'influent $f_d$ = coefficiente dimensionale di densità per il grasso/olio in oggetto $f_r$ = coefficiente dimensionale relativo all'influenza dei detergenti e delle sostanze di risciacquo. dimensione nominale preferenziale NS 3	3.189,96	3.132,54	3,25%	101,81

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.9 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
37	IS.13	POZZETTI IN CLSFornitura e montaggio di pozzetto in cemento prefabbricato formato 60 x 60 completo di coperchio in cemento da utilizzare come derivazione, ispezione ed allocazione di pezzi speciali ispezionabili per gestione funzionale di impianti di scarico fognario per acque nere , grigie e par la gestione dello smaltimento acque piovane. La lavorazione comprende lo scavo puntuale per l'istallazione del pozzetto, la realizzazione di idoneo letto di posa, il bloccaggio con malta cementizia ove necessario e il rinterro delle parti laterali ad avvenuta posa delle tubazioni e comprensivo di ogni altro onere e magistero per dare l'opera installata a perfetta regola d'arte per altezze fino a 1 ml.	6.318,10	6.204,48	38%	2.357,70
38	1.1.6.1	Scavo a sezione obbligata, per qualsiasi finalità, per lavori da eseguirsi in ambito urbano, eseguito con mezzo meccanico fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento o, in mancanza di questo dall'orlo medio del cavo, eseguito a sezione uniforme, a gradoni, anche in presenza di acqua con tirante non superiore a 20 cm, alberi e ceppaie di dimensioni inferiori a quelle delle voci 1.6.1 e 1.6.2, escluse le armature di qualsiasi tipo anche a cassa chiusa, occorrenti per le pareti, compresi il paleggio, il sollevamento, il carico, il trasporto delle materie nell'ambito del cantiere fino alla distanza di 1000 m o l'accatastamento delle materie riutilizzabili lungo il bordo del cavo, gli aggettamenti, la regolarizzazione delle pareti e del fondo eseguita con qualsiasi mezzo, compreso l'onere per il prelievo dei campioni (da effettuarsi in contraddittorio tra la D.L. e l'Impresa), il confezionamento dei cubetti questo da compensarsi a parte con il relativo prezzo (capitolo 20), da sottoporre alle prove di schiacciamento ed ogni altro onere per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli accertamenti e le verifiche tecniche obbligatorie previsti dal C.S.A. in terreni costituiti da limi, argille, sabbie, ghiaie, detriti e alluvioni anche contenenti elementi lapidei di qualsiasi resistenza e di volume non superiore a 0,5 m³, sabbie e ghiaie anche debolmente cementate e rocce lapidee fessurate, di qualsiasi resistenza con superfici di discontinuità poste a distanza media l'una dall'altra fino a 30 cm attaccabili da idoneo mezzo di escavazione di adeguata potenza non inferiore ai 45 kW	8.259,56	7.887,87	11,44%	902,37
39	1.2.4	Compenso per rinterro o ricolmo degli scavi di cui agli artt. 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7 e 1.1.8 con				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.10 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
40	1.2.5.2	materiali idonei provenienti dagli scavi, accatastati al bordo del cavo, compresi spianamenti, costipazione a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi ed i movimenti dei materiali per quanto sopra, sia con mezzi meccanici che manuali. - per ogni m³ di materiale costipato	3.015,85	2.970,61	7,82%	232,30
		trasporto di materie, provenienti da scavi -demolizioni, a rifiuto alle discariche del Comune in cui si eseguono i lavori o alla discarica del comprensorio di cui fa parte il Comune medesimo, autorizzate al conferimento di tali rifiuti, o su aree preventivamente acquisite dal Comune ed autorizzate dagli organi competenti, e per il ritorno a vuoto. Escluso l'eventuale onere di accesso alla discarica, da compensarsi a parte. - Per ogni m³ di scavo o demolizione misurato in sito e per ogni chilometro. per materie provenienti dagli scavi o dalle demolizioni di cui alle voci: 1.1.4 – 1.1.6 – 1.1.7 – 1.3.4 -1.4.1.1 - 1.4.2.1 - 1.4.3 - 1.4.4 eseguiti in ambito urbano	39,94			
41	1.4.4	Taglio di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi spessore per la esecuzione di scavi a sezione obbligata, eseguito con idonee macchine in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo e compreso ogni onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. - per ogni m di taglio effettuato	63,67	61,57	43,31%	26,67
42	6.1.2.2	Fondazione stradale eseguita con misto granulometrico avente dimensione massima degli elementi non superiore a 40 mm, passante a 2 mm compreso tra il 20% ed il 40%, passante al setaccio 0,075 mm compreso tra il 4% ed il 10%, granulometria ben assortita, esente da materiale argilloso con l'onere dell'eventuale inumidimento per il raggiungimento dell'umidità ottima e del costipamento fino a raggiungere il 95% della densità AASHO modificata, nonché ogni altro onere occorrente per dare il lavoro completo ed eseguito a perfetta regola d'arte. Misurato a spessore finito dopo costipamento e per distanza dalle cave di prestito fino a 5 km. per strade in ambito urbano	71,80	70,87	1,77%	1,25
43	6.1.5.2	Conglomerato bituminoso del tipo chiuso per strato di collegamento (binder), di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.11 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		(strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionata caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e +1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione riportati nella tabella 5 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 5 traffico tipo M (urbana), della norma C.N.R.B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di collegamento previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 4 - 5,5 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall.Nel corso dello studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidezza non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 7 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (con dosaggio di bitume residuo pari a 0,35-0,40 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 98% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore	82,03	80,96	0,97%	0,79
44	6.1.6.2	Conglomerato bituminoso chiuso per strato di usura di pavimentazioni stradali in ambito extraurbano (strade di categoria A, B, C, D e F extraurbana del CdS), in ambito urbano (strade di categoria E e F urbana del CdS), confezionato a caldo in centrale con bitume puro (del tipo 50/70 o 70/100 con IP compreso tra -1,2 e + 1,2) e aggregato lapideo proveniente dalla frantumazione di rocce di qualsiasi natura petrografica, purché rispondente ai requisiti di accettazione				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.12 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		<p>riportati nella tabella 6 traffico tipo M e P (extraurbana) e nella tabella 6 traffico tipo L (urbana), della norma C.N.R. B.U. n.° 139/1992. La granulometria dell'aggregato lapideo deve rientrare nel fuso granulometrico per strati di usura previsto dal "Catalogo delle Pavimentazioni Stradali" CNR 1993. La percentuale di bitume sarà compresa all'incirca tra il 5,5 - 6 %. In ogni caso il dosaggio in bitume e l'assortimento granulometrico ottimali devono essere determinati mediante metodo Marshall. Nel caso di studio Marshall la miscela ottimale dovrà presentare, le seguenti caratteristiche: stabilità non inferiore a 1000 kg, rigidità non inferiore a 300 kg/mm e vuoti residui sui campioni compresi tra 3 e 6 %. Il prezzo di applicazione prevede la preparazione della superficie di stesa, la predisposizione dei giunti di strisciata e lo spandimento di mano di ancoraggio con emulsione bituminosa cationica a rapida rottura (dosaggio di bitume residuo pari a 0,30-0,35 kg/m²), la stesa del conglomerato mediante vibrofinitrice, le cui dimensioni minime permettano interventi in strade di larghezza non inferiore a 3 m, ed il costipamento dello stesso con rullo tandem vibrante, fino a dare lo strato finito a perfetta regola d'arte, privo di sgranamenti e difetti visivi dovuti a segregazione degli inerti, ben regolare (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 1,0 cm in qualsiasi direzione per le strade extraurbane) (scostamenti della superficie rispetto al regolo di 4 m inferiori a 0,5 cm in qualsiasi direzione per le strade urbane). La densità in opera dovrà risultare non inferiore al 97% di quella determinata nello studio Marshall. per strade in ambito urbano - per ogni m² e per ogni cm di spessore</p>	46,24	45,64	1,29%	0,59
45	3.1.1.7	<p>Conglomerato cementizio per strutture non armate o debolmente armate, compreso la preparazione dei cubetti, il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali, la vibratura dei getti, la lisciatura delle facce apparenti con malta di cemento puro ed ogni altro onere occorrente per dare il conglomerato in sito ed il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte, esclusa l'eventuale aggiunta di altri additivi, da computarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione lavori stradali con C 20/25</p>	48,89	48,16	2,09%	1,01
46	3.2.3	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione,				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.13 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizzate con legname o con pannelli di lamiera monolitica d'acciaio rinforzati, di idoneo spessore, compresi piantane (o travi), morsetti a ganasce, morsetti tendifilo e tenditori, cunei bloccaggio, compreso altresì ogni altro onere e magistero per controventatura, disarmo, pulitura e accatastamento del materiale, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.	55,57	54,74	15,23%	8,34
47	3.2.4	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldata a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 mm, di caratteristiche conformi alle norme tecniche vigenti, comprese le saldature ed il posizionamento in opera, gli eventuali tagli a misura, legature di filo di ferro, i distanziatori, gli sfridi, eventuali sovrapposizioni anche se non prescritte nei disegni esecutivi, compreso l'onere per la formazione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.	51,75	50,71	14,43%	7,32
48	6.2.8.1	Fornitura e collocazione di orlatura di pietrame calcareo conforme alle norme UNI EN 1343/2003, retta o curva in pezzi di lunghezza non inferiore a 60 cm a correre, lavorati a puntillo grosso nelle facce viste e con spigolo smussato con curvatura di raggio non inferiore a 2 cm, in opera a regola d'arte su fondazione in conglomerato cementizio da compensarsi a parte. per elementi di formato 30x20 cm	99,73	98,43	12,11%	11,92
49	IS.16	Fornitura e posa in opera di pavimentazione con mattonelle d'asfalto di cm. 5 proveniente dalla dismissione, poste in opera su letto di malta cementizia a secco dosata a Kg 400 di cemento per ogni mc di sabbia, compresi i necessari innaffiamenti per dare consistenza al letto di malta, e compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.	21,13	20,86	7%	1,46
50	15.4.11.2	Fornitura e collocazione di grondaia dello sviluppo non inferiore a 35 cm fino a 50 cm, compreso anche per il fissaggio, saldature, opere murarie, malta occorrente, pezzi speciali quali curve, angoli, innesti di pluviali ecc., ogni altro onere magistero per dare l'opera completa ed a perfetta regola				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.14 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
		d'arte. in lamiera preverniciata	7.522,29	7.386,89	30,22%	2.232,32
51	IS.14	Fornitura e montaggio di Canali di gronda, colmi, scossaline: alluminio preverniciato	4.305,17	4.227,74	30%	1.268,32
52	15.4.14.5	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 100 mm	6.829,62	6.706,69	26,21%	1.757,82
53	15.4.14.7	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 125 mm	2.361,47	2.318,96	23,03%	534,06
54	15.4.14.9	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 160 mm	4.954,90	4.865,71	18,56%	903,08
55	15.4.14.10	Fornitura e collocazione di tubi in PVC pesante conformi alla norma UNI EN 1329-I, in opera per pluviali, per colonne di scarico o aerazione, compresi i pezzi speciali occorrenti, i collari di ferro per ancoraggio con malta cementizia, la saldatura dei giunti, ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. per diametro di 200 mm	7.611,10	7.474,10	14,66%	1.095,70
56	15.4.15.2	Fornitura e collocazione di colonne di scarico e/o ventilazione in polietilene alta densità installati per elettrofusione o saldatura testa a testa, compresi i pezzi speciali, incluse le opere murarie di apertura e chiusura tracce, i collari, i punti fissi, le aperture di fori nei solai, le prove di tenuta e la pulizia, e quanto altro occorra per dare l'opera completa				



N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.15 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
		e funzionante a perfetta regola d'arte. per diametro di 63 mm				
57	15.4.2.1	Fornitura e collocazione di punto di scarico e ventilazione per impianto idrico realizzato dal punto di allaccio del sanitario e fino all'innesto nella colonna di scarico e della colonna di ventilazione (queste escluse). Realizzato in tubi di PVC conforme alle norme UNI EN 1329-1, compreso di pezzi speciali, curve e raccorderia, minuteria ed accessori, opere murarie (tracce, chiusura tracce ed attraversamenti di piccola entità) e quanto altro occorrente per dare l'opera completa e funzionante a perfetta regola d'arte, nei diametri minimi indicati dalla norma UNI EN 12056-1/5. per punto di scarico acque bianche	10.977,80	10.780,20	15,23%	1.641,82
			7.046,27	6.919,44	43,58%	3.015,49
58	IS.31	IMPIANTO DI DEPURAZIONE ACQUE GRIGIEFornitura e montaggio di impianto di trattamento acque grigie "BGR..." tipo BIOGRIGIO Starplast per il recupero delle acque grigie provenienti da lavandini, vasche da bagno e docce (esclusi lavandini di cucina), di polietilene versione da interro costruiti nella tecnica di stampaggio rotazionale a spessore costante delle pareti e nervature orizzontali a garanzia della tenuta meccanica. Il sistema è costituito da tre trattamenti distinti: "sedimentazione primaria" e "comparto di ossidazione biologica con insufflazione di aria tramite diffusori a bolle finiazionati da compressore a membrana, rilancio del liquido alla sezione di ultrafiltrazione tramite elettropompa sommergibile 0,37 Kw" e "comparto di ultrafiltrazione MBR con pacco membrane della superficie di m²7, diffusore a bolle fini per la pulizia della superficie delle membrane installato a bordo del sistema, pompa di rilancio del permeato, centralina PLC per il comando e controllo di tutto il sistema di depurazione. Tutti i serbatoi del sistema sono dotati di apertura superiore con coperchio per le operazioni di controllo e manutenzione e dei bocchettoni per lo scarico di fondo e di troppo pieno; avrà le seguenti dimensioni: L 371x L 125 x h 134 vol. tot. lt.3000 portata max in uscita l/min. 2,67. Il montaggio comprenderà anche lo scavo sul luogo di destinazione, la posa all'interno di esso mediante gru , i collegamenti generali , la realizzazione del magrone di base e il successivo reinterro con sabbia e tutto qunto occorre per dare il sistema funzionante a pefetta regola d'arte				
			17.530,00	17.214,46	38%	6.541,49
59	IS.30	IMPIANTO DI RECUPERO ACQUE PIOVANEFornitura e montaggio di impianto				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.16 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		recupero acque piovane tipo "IAPM42000IR090" BIOBLU Starplast per la raccolta e il riutilizzo delle acque piovane dei tetti degli edifici a scopo domestico non potabile. La vasca in polietilene da interro modello modulare realizzata nella tecnica dello stampaggio rotazionale, è costituita da moduli rinforzati mediante nervature verticali ed orizzontali, assemblati tramite elettrosaldatura e dotato di torrette di ispezione con passo d'uomo circolare, tappi Å, 600 con coperchio a ribalta e sfiato.L'impianto è composto da: tubazione di ingresso e troppo pieno in PVC Å,125, filtro foglie autopulente con efficienza filtrante del 90% istallato all'interno della torretta, tubo decantatore e pompa di rilancio monofase 0,9 kW alle utenze e centralina di comando del sistema.La centralina di comando da installarsi all'esterno su apposito locale è composta da:manometro, pressostato, vaso di espansione del volume di 8 lt, valvola di non ritorno e quadro elettrico di comando e controllo.L'impianto BIOBLU mod. IAP M 42000 IR avrà le seguenti dimensioni L 1340x 210 x h 266 cm volume totale lt.43870.Kit di reintegro acqua dall'acquedotto composto da elettrovalvola 1â€ da installare sulla condotta dell'acquedotto, galleggiante di livello e quadro di comando valvola. Il montaggio comprenderà la realizzazione del basamento di appoggio in calcestruzzo, l'assemblaggio dei moduli, il montaggio delle selle di supporto e i collegamenti primari alle tubazioni già predisposte sul sito di collocazione dell'impianto, il tutto per dare il sistema funzionante a perfetta regola d'arte.	48.530,00	47.656,46	38%	18.109,45
		TOTALE A BASE D'ASTA	318.798,61			
		Costo Manodopera (escluse voci 100% sicurezza) €				83.921,32
		Incidenza Manodopera su importo lordo			26,324%	

Comune di RAGUSA

Provincia  
Ragusa

**INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTO DI IRRIGAZIONE**

**OGGETTO**

Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell' infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\*CUP : F21B22000990006  
MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE**

COMUNE DI RAGUSA

IL PROGETTISTA

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.1 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
1	IS.32	Realizzazione di scavo a sezione obbligata per la posa di tubazioni e cavi in terreno vegetale e in terreno naturale incoerente e poco coerente, per una profondità massima fino a 1,5 m compreso rinterro: Eseguito con mezzi meccanici in zona ristretta	2.467,90	1.866,46	79,982%	1.481,90
2	IS.33	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità PE80 per il trasporto di acqua potabile e da potabilizzare e/o per il trasporto di fluidi alimentari, conformi alla norma UNI EN 12201, rispondenti alle prescrizioni del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari, SDR 13,6 (PN 10), forniti e posti in opera compresi il picchettamento, fornitura e raccordi dei pezzi speciali e collaudo, escluso lo scavo e il rinterro da conteggiare a parte: Ø esterno 50 mm	4.473,00	3.472,49	59,285%	2.058,00
3	IS.34	Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità PE80 per il trasporto di acqua potabile e da potabilizzare e/o per il trasporto di fluidi alimentari, conformi alla norma UNI EN 12201, rispondenti alle prescrizioni del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari, SDR 13,6 (PN 10), forniti e posti in opera compresi il picchettamento, fornitura e raccordi dei pezzi speciali e collaudo, escluso lo scavo e il rinterro da conteggiare a parte: Ø esterno 110 mm	3.202,50	2.485,92	29,621%	736,50
4	IS.35	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico unipolare isolato rivestito in pvc per il diretto interrimento atto al collegamento di accessori elettrici funzionanti a 24 V, fornito e posto in opera a perfetta regola d'arte, sezione 1,5 mm2	2.960,00	2.296,40	75,767%	1.744,00
5	IS.39	Fornitura e posa in opera di irrigatore a martelletto fuori terra a cerchio intero o a settori variabili, posto in opera a 30 cm dal piano di campagna compreso il collegamento alle tubazioni	6.252,78	4.854,18	29,626%	1.437,96
6	IS.40	Fornitura e posa in opera di programmatore elettronico, con selettore per le funzioni base e la scelta del settore e doppia pulsantiera per l'impostazione dei giorni e della frequenza irrigua, ciclo indipendente per settore, da 1 a 4 partenze per settore con intervalli selezionabili, tempi irrigui da 1 a 240 minuti, programma test, programma di soccorso, budget irriguo, comando pompa, incluso				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.2 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
7	IS.41	trasformatore esterno, massimo 1 elettrovalvola per stazione: a 6 stazioni	457,04	354,79	52,813%	187,38
		Fornitura e posa in opera di elettrovalvola installata in linea, corpo in nylon fibra di vetro trattato anti UV, resistente al gelo, pressione massima di esercizio 13 bar, possibilità di comando manuale, regolazione di flusso, con filtro normale, FF: da Ø 2"	7.150,50	5.550,88	23,189%	1.287,18
		TOTALE A BASE D'ASTA	26.963,72			
		Costo Manodopera (escluse voci 100% sicurezza) €				8.932,92
		Incidenza Manodopera su importo lordo			33,129%	

Comune di RAGUSA

Provincia  
Ragusa

**INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDI**

**OGGETTO**

Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell' infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\*CUP : F21B22000990006  
MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE**

COMUNE DI RAGUSA

IL PROGETTISTA

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.1 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
1	14.9.2	Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo dell'impianto di rivelazione incendi del tipo a vista o nel controsoffitto realizzata con linea in tubazione a vista a partire a partire dall'elemento precedente della linea/loop, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 20 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm, cavo di tipo FTE29OHM16 o FTS29OM16, idoneo al tipo di centrale (convenzionale o ad indirizzamento) conforme alla Norma CEI 20-105 e resistenti al fuoco secondo prova in conformità alla norma EN 50575 PH120, CPR Cca s1b,d1,a1, di sezione idonea con la tensione di impianto secondo quanto stabilito dalla Norma UNI 9795. Sono comprese eventuali scatole di derivazione o rompitratte, gli accessori per le giunzioni a cassetta, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta, la minuteria ed ogni altro onere occorrente.	4.831,87	4.735,23	37,66%	1.783,29
2	14.9.9.3	Fornitura e collocazione di rivelatore di incendio di tipo indirizzabile, per il montaggio a soffitto o su controsoffitto e dotato di led di visualizzazione degli allarmi.Il rivelatore dovrà essere completo di base ed isolatore di cortocircuito e dovrà essere dotato di uscita per la ripetizione dell'allarme. - I rivelatori di fumo saranno costituiti da una camera ottica di analisi sensibile alla diffusione della luce, progettata per aumentare la tolleranza alla polvere e all'inquinamento ambientale e ridurre i falsi allarmi. - I rivelatori di calore saranno costituiti da una camera d'analisi a due sensori: uno termovelocimetro in grado di rilevare la velocità di cambiamento della temperatura (gradi per min) e uno di massima temperatura con soglia di intervento prefissata (gradi). - I rivelatori multisensore ottico-termico saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce e un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura. I due elementi devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione e ridurre il rischio di falsi allarmi. - I rivelatori multisensore a tripla tecnologia saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce, un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura e un sensore ad IR per la rilevazione della fiamma. I sensori interni devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione, anticipare l'allarme e ridurre il rischio di falsi allarmi.I rivelatori dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.2 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
3	14.9.9.4	Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 5 per i rivelatori di calore, parte 7 per quelli di fumo e parte 10 per i rilevatori di fiamma. I rivelatori dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. Sono comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio a soffitto o in controsoffitto.rivelatore ottico-termico di fumi indirizzabile	13.099,65	12.837,66	2,87%	368,44
		Fornitura e collocazione di rivelatore di incendio di tipo indirizzabile, per il montaggio a soffitto o su controsoffitto e dotato di led di visualizzazione degli allarmi.Il rivelatore dovrà essere completo di base ed isolatore di cortocircuito e dovrà essere dotato di uscita per la ripetizione dell'allarme. - I rivelatori di fumo saranno costituiti da una camera ottica di analisi sensibile alla diffusione della luce, progettata per aumentare la tolleranza alla polvere e all'inquinamento ambientale e ridurre i falsi allarmi. - I rivelatori di calore saranno costituiti da una camera d'analisi a due sensori: uno termovelocimetro in grado di rilevare la velocità di cambiamento della temperatura (gradi per min) e uno di massima temperatura con soglia di intervento prefissata (gradi). - I rivelatori multisensore ottico-termico saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce e un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura. I due elementi devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione e ridurre il rischio di falsi allarmi. - I rivelatori multisensore a tripla tecnologia saranno dotati di una camera di analisi sensibile alla luce, un termistore in grado di sentire l'aumento della temperatura e un sensore ad IR per la rilevazione della fiamma. I sensori interni devono dialogare tra loro per aumentare la capacità di rivelazione, anticipare l'allarme e ridurre il rischio di falsi allarmi.I rivelatori dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 5 per i rivelatori di calore, parte 7 per quelli di fumo e parte 10 per i rilevatori di fiamma. I rivelatori dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii.. Sono comprese le opere murarie, gli accessori per il fissaggio a soffitto o in controsoffitto.rivelatore tripla tecnologia indirizzabile	624,48	611,99	1,74%	10,65
4	14.9.5	Fornitura e collocazione di ripetitore ottico di allarme con led di segnalazione per rivelatori di incendio, di tipo convenzionale o				



N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.3 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
5	14.9.12	indirizzabili, compreso cavo per il collegamento al rilevatore stesso, le opere murarie quali il fissaggio al soffitto o controsoffitto, la foratura del pannello del controsoffitto, ecc., gli accessori ed ogni altro onere e magistero.	1.254,38	1.229,29	7,55%	92,81
		Fornitura e collocazione di pulsante manuale di allarme per il sistema di rivelazione incendi del tipo indirizzabile ad attivazione a rottura di vetro, per montaggio sporgente o ad incasso. Il pulsante dovrà essere dotato di LED di segnalazione stato, chiave di test e doppio isolatore di cortocircuito. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I pulsanti di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 11. I pulsanti dovranno essere installati in accordo con la Norma UNI 9795:2018 o ss.mm.ii..	1.760,98	1.725,76	4,02%	69,38
6	14.9.13	Fornitura e collocazione di sistema di segnalazione allarme incendio per impianto indirizzabile di tipo ottico/acustico realizzato con sirena e led lampeggiante. Il livello sonoro minimo deve essere pari a 95dB a 1 metro di distanza e il lampeggio deve essere regolabile. Compreso di base e isolatore di cortocircuito per il collegamento diretto in bus. Sono comprese le opere murarie ed accessori per il fissaggio a parete o ad incasso (scatola inclusa) e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. I segnalatori di allarme dovranno essere accompagnati da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 3 per la componente sonora e parte 23 per quella visiva.	4.509,42	4.419,23	2,05%	90,59
7	R.04	Fornitura e posa in opera di Centrale IQ8 Control M. Centrale analogica da 1 a 7 loop di rilevazione. Senza Pannello Installazione a parete. - Gestione 7 micromoduli max, 127 punti per ogni micromodulo loop; - Massimo 889 punti in campo; - Display alfanumerico (LCD 8" 40 caratteri) con tastiera protetta da chiave; - Interfaccia per stampante interna; - Stampante interna controllata su pannello				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.4 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		(opzionale); -Ingresso di controllo per alimentazione esterna; -Vano per due batterie 12Vcc 12Ah, con funzione di controllo carica; - Compatibile con micromoduli serie 8000; - Acquisizione dei rilevatori incendio ESSER, serie 9200 e IQ8 Quad; - Elevata velocità di acquisizione allarmi (< 3 s); - Doppio consenso tra zone e tra rilevatori.Programmazione e temporizzazione uscite; - Protocollo di comunicazione su loop di campo "Esserbus"; - Diagnostiche remote con computer; - Collegamento a stazioni PC di supervisione locali o remote WINMAG; - Memoria eventi espansa fino a 10.000 eventi; - Programmazione tramite software Tools 8000 cod. 789860; - Alimentazione 230Vca. Alimentatore 12Vcc 4A; - Contenitore in ABS. Dimensioni (LxHxP):450x640x185mm; - Omologazione EN54-2/4, VdsG299044;				
			9.144,36	7.087,00	1,943%	137,70
8	R.02	Fornitura e posa in opera di guaina spiralata (Diflex) grigia in materiale termoplastico autoestinguente, schiacciamento +320 N, resistenza alle D05.35.002 temperature fino a 70 °C, compresi gli accessori per il fissaggio, in opera: diametro mm 16	861,00	667,20	60,587%	404,60
9	R.01	Fornitura e posa in opera di scatola di derivazione da esterno 150x110x70	299,80	232,34	25,043%	58,20
10	R.03	Fornitura e posa in opera di rivelatori di gas esplosivi (metano, etano, propano, butano, etc.) completi di centralina con dispositivo di analisi e sirena resettabilecampo di temperatura da 20 a 40 gradi campo di pressione da 920 a 1080 millibar	1.173,52	909,49	21,59%	196,36
11	14.3.2.2	Fornitura e posa di tubi protettivi plastici rigidi serie media RK15, posti a vista, compresi i pezzi speciali di qualsiasi genere (curve, manicotti, raccordi, giunti, collari, ecc), l'onere dei supporti minimo ogni 50 cm e comprese, altresì, le cassette di derivazione di tipo opportuno secondo la natura del locale interessato e del percorso. Il cavidotto nel suo insieme, salvo diversa e meno restrittiva indicazione del D.L. , dovrà essere almeno IP44. diametro esterno 25 mm	4.113,00	4.030,74	30,27%	1.220,10

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.5 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
12	R.05	Fornitura e posa in opera di cavo schermato antifiamma, schermato in alluminio accoppiato al poliestere, sezione 2x1.5 mmq, posato in tubo protettivo allocato nel canale portacavi, composto da fili capillari in rame isolati in PVC, avente temperatura di esercizio -20/+70°C, tensione di prova 1000V tra i conduttori, 500 V tra i conduttori e lo schermo, tensione di esercizio 250V, isolamento >200 MW/km., diam. ext 9±0.2, guaina rossa antifiamma. Quanto sopra fornito in opera completo di supporti di fissaggio, collegamenti e quant'altro necessario per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte. Il materiale deve essere espressamente accettato dalla D.L. previa visione di campionatura.	1.680,00	1.302,72	11,819%	153,60
		TOTALE A BASE D'ASTA	43.352,46			
		Costo Manodopera (escluse voci 100% sicurezza) €				4.585,72
		Incidenza Manodopera su importo lordo			10,578%	
		Costo totale Manodopera €				

Comune di RAGUSA

Provincia

Ragusa

**INCIDENZA MANODOPERA  
IMPIANTO DIFFUSIONE SONORA E ALLARME  
(EVAC)**

**OGGETTO**

Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell' infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\*CUP : F21B22000990006  
MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE**

COMUNE DI RAGUSA

IL PROGETTISTA

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.1 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
1	14.10.3.6	Fornitura e posa in opera di sistema di allarme vocale conforme alle norme EN 54-16 ed EN 54-4, in grado di diffondere annunci di annunci di emergenza, annunci microfonici e diffusione musica di sottofondo.Dovrà essere possibile modificare le impostazioni del sistema, ad eccezione del funzionamento d'emergenza che deve seguire i requisiti delle norme di sistema e d'installazione (UNI ISO 7240-19).L'unità centrale sarà costituita da un armadietto metallico installabile a parete o in Rack 19", con all'interno tutta la componentistica necessaria al funzionamento, batterie per i sistemi di emergenza incluse.La centrale dovrà essere dotata di processore audio digitale (DSP) per una corretta equalizzazione in funzione dell'ambiente di utilizzo, inoltre dovrà avere un ingresso audio per una linea composta da massimo quattro basi microfoniche monitorate, un ingresso audio per una o più basi microfoniche non monitorate per la sola chiamata generale, un ingresso audio per sorgente musicale (es.lettore MP3 / CD, radio, ecc.), ingressi ed uscite logiche per l'interfacciamento col sistema d'allarme antincendi ed un lettore di messaggi preregistrati su memoria SD CARD monitorata o similare.L'unita centrale sarà dotata di due, quattro oppure sei amplificatori di potenza in classe D+ in modo da avere due, quattro oppure sei zone disponibili, in grado di erogare fino a 500 W attraverso linee di diffusione da 100 V o 70 V: ogni amplificatore deve potere indipendentemente diffondere nella rispettiva zona un segnale diverso tra quelli disponibili.L'ultimo amplificatore disponibile deve potere essere alternativamente configurato come riserva che si inserisce automaticamente al posto di uno guasto.Per ogni uscita dell'amplificatore, e quindi per ogni linea, deve essere possibile inviare due linee per potere creare linee ridondate.Sono compresi tutti gli accessori per il montaggio e gli oneri per la corretta programmazione e messa in servizio.La centrale dovrà essere accompagnata da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 16 per la centrale e parte 4 per l'alimentazione centrale 6 Zone 500W su 6 linee	11.765,98	11.530,66	1,85%	213,32
2	14.10.4	Fornitura e posa in opera di base microfonica di emergenza, con sistema di Auto-diagnosi in conformità con la normativa EN 54-16, con indicazioni di allerta ed allarme e attivazione di messaggi preregistrati. E' compresa la cassetta metallica di colore				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.2 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
3	14.10.6.2	rosso con vetro di protezione per l'installazione a parete. E' compreso il cavo di collegamento con cavo antifiamma fino alla centrale e gli oneri necessari per il montaggio.	1.714,33	1.680,04	0,63%	10,58
		Fornitura e posa in opera di diffusore acustico parete o per controsoffitto con fondello in acciaio antifiamma per l'installazione incasso in controsoffittature o pannelli. Sono compresi la calotta antifiamma in acciaio per la versione da controsoffitto, la morsettiera ceramica e il fusibile termico di protezione linea. Il diffusore dovrà possedere le seguenti caratteristiche minim: - Potenza (su 8 ohm): 6 / 24 W (RMS / potenza musicale) - Selezione potenza (100 V): 6 W - 3 W - 1,5 W-Sensibilità (1 W, 1 m): 94 dB- Max. pressione sonora (6 W,1 m): 102 dB(A) - Risposta in frequenza: 130 Hz ÷ 20 kHz- Angolo copertura: 140° - trasformatore multipresa per collegamento a linee a tensione costante 100V / 70V- Struttura in acciaio e con griglia metallica di protezione Compreso gli oneri per il fissaggio su controsoffitto a mezzo di molle e foro del pannello, per la versione in controsoffitto e la scatola di supporto e gli accessori di fissaggio per quella a parete, ed ogni altro onere e magisteroIl diffusore dovrà essere accompagnata da idonea documentazione (Dichiarazione di Conformità) che ne attesti la rispondenza con la Norma UNI EN 54 parte 24 diffusore per parete/soffitto	11.111,52	10.889,29	7,54%	821,05
4	14.10.2	Fornitura e collocazione di derivazione per elemento in campo dell'impianto di diffusione sonora di emergenza (EVAC) del tipo a vista o nel controsoffitto realizzata con linea in tubazione a vista a partire a partire dall'elemento precedente della linea, in tubi di materiale termoplastico autoestinguente del tipo rigido serie media RK15 del diametro esterno pari ad almeno mm 20 e comunque idoneo per garantirne la perfetta sfilabilità, fissata su supporti ogni 30 cm, cavo di tipo FTE29OHM16 o FTS29OM16, idoneo al tipo di centrale conforme alla Norma CEI 20-105 e resistenti al fuoco secondo prova in conformità alla norma EN 50575 PH120, CPR Cca s1b,d1,a1, di sezione Norma UNI 9795 e con rivestimento esterno di colore viola. E' compresa l'incidenza della terminazione di linea a norma EN54, con risonatore a 20 Hz con impedenza di 200 Ohm alla frequenza di risonanza e terminale in ceramica con termo- fusibile per il collegamento dei cavi.Sono comprese eventuali scatole di				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.3 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		derivazione o rompitratte, gli accessori per le giunzioni a cassetta, i giunti, le curve, i manicotti e i raccordi per cassetta, la minuteria ed ogni altro onere occorrente.	6.089,16	5.967,38	34,38%	2.051,59
5	14.11.4.3	Fornitura e posa in opera di armadio per cablaggio strutturato di tipo 19", costituiti da contenitore e pannelli in lamiera d'acciaio spessore 10/10mm e porta trasparente in lamiera d'acciaio e vetro temprato di sicurezza. I montanti interni dovranno essere già forati con compatibilità 19"(passo 44,45mm) e le porte laterali e posteriori dovranno essere apribili o removibili tramite apposita chiave per consentire un facile accesso alle apparecchiature. Sono inclusi una mensola interna di supporto con capacità di carico 20kg, un pannello 2U con n. 5 prese di corrente universali, interruttore bipolare 16A e spia di segnalazione alimentazione, l'ingresso cavi superiore e inferiore e le griglie di ventilazione. Gli armadi rack saranno identificati attraverso la propria capacità espressa in unità di cablaggio (U). Sono inclusi gli oneri per il montaggio a parete o a pavimento, i necessari passacavo a pannello o ad anello e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. armadio Rack da parete fino a 22U	1.281,77	1.256,13	2,41%	30,27
6	EV.01	Fornitura e posa in opera di kit per armadio RACK comprensivo di n.2 ventole con termostato, staffaggio, pannelli ciechi, guide DIN, cavi cablaggio, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	5.749,50	4.456,02	3,205%	142,80
7	EV.02	Operazione di assemblaggio sistema PAVA entro quadro rack max 24 U (dimensioni: 800x1200x800 mm). Il servizio di cablaggio prevede la realizzazione di un sistema PAVA completamente assemblato, completo di cablaggio a misura, documentazione di impianto e test elettrico, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	9.482,00	7.348,75	100%	7.348,46
8	EV.03	Fornitura e posa in opera di modulo di interfaccia universale (UIM) per la connessione di 2 ingressi audio analogici (Connettore mono XLR-F bilanciato o ingresso stereo RCA sbilanciato); due uscite audio analogiche (connettore XLR-M bilanciato o ingresso stereo RCA sbilanciato) e 48 posizioni logiche configurabili come				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.4 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		Ingresso o Uscita. Gli ingressi da 40 a 48 possono essere configurati come monitorati a doppio bilanciamento. Collegabile all'unità di controllo INC-D (Variodyn ONE) mediante il bus DAL e con cavi preassemblati. Il modulo rientra nella certificazione di prodotto EN54-16 Occupa 1 unità rack 19".Dimensioni: 483x44x345 mm. Peso: 7 Kg, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	4.653,44	3.606,46	0,764%	27,54
9	EV.04	Fornitura e posa in opera di Unità di alimentazione di emergenza per sistema Variodyn in grado di erogare fino a 190 A a 24 V DC. Il display, posizionato frontalmente, mostra la configurazione del dispositivo ed eventuali codici di guasto anche senza la connessione diretta a PC esterni.Configurabile mediante PC attraverso porta USB integrata e posizionata frontalmente.L'unità di alimentazione è in grado di ricaricare e gestire fino a due pacchi batterie da 24 V DC / 160 Ah. Capacità totale batterie fino a 320 Ah. Sono disponibili tre uscite relè per segnalazione di guasto generale, guasto batteria e guasto alimentazione primaria. La misura in forma digitale delle tensioni, correnti e temperature (sia dell'unità di alimentazione che delle batterie) assicura un corretto ciclo di ricarica ed una lunga durata delle batterie, nonchè l'adattamento della ricarica in funzione della temperatura, così come obbligatoriamente richiesto dalla EN 54-4. Occupa 1 unità rack 19". Certificato CPR secondo la normativa EN54-4. Dimensioni: 483 x 45 x 328 mm.Peso: 5,2 Kg, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	7.294,50	5.653,33	2,704%	152,85
10	EV.05	Fornitura e posa in opera di Accumulatore Powersonic 12 V / 150 Ah per unità di alimentazione dei sistemi EVAC, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	1.537,42	1.191,55	3,477%	41,42
11	EV.06	Fornitura e posa in opera di Modulo di fine linea EOL compatibile con sistema Intevio, sistema Variodyn e isolatore di linea ad anello LIM, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	1.355,84	1.050,63	18,446%	193,92
12	EV.07	Connettori per cablaggio: -n.1 Cavo uscita 100V per 4 canali amplificati. -n.1 Cavo di uscita 1 canale audio per gestione				



N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.5 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
13	EV.08	<p>amplificazione di backup. Lunghezza: 0,5 m</p> <p>-n.2 Cavo CAT5 lunghezza 0,5 m. Colore verde. Dedicato alla controllo tra DOM e Amplificatore e a trasporto del segnale preamplificato di max 2 canali audio.</p> <p>-n.4 Cavo CAT5 lunghezza 3,0 m. Colore giallo. Dedicato alla connessione di rete ETH tra DOM, IP Switch o Routers.</p> <p>-n.1 Cavo CAT5 lunghezza 1,0 m. Colore blu.Dedicato al collegamento delle periferiche compatibili con bus Digital Audio Line (DAL), specifico per la connessione delle postazioni di chiamata monitorate o collegamento della scheda IN/OUT audio analogico Universal Interface Module (UIM).</p> <p>-n.2 Cavo CAT5 lunghezza 3,0 m.Colore blu.Dedicato al collegamento delle periferiche compatibili con bus Digital Audio Line (DAL), specifico per la connessione delle postazioni di chiamata monitorate o collegamento della scheda IN/OUT audio analogico Universal Interface Module (UIM).</p> <p>-n.2 Adattatore RJ45 grigio per il riporto delle connessioni DOM dedicate ai componenti periferici quali: microfoni AVC, postazioni microfoniche DCS, DCSF, etc. Predisposto per installazione su guida DIN.</p> <p>-n.1 Scatola quadrata per installazione a muro completa di doppio connettore RJ45. Questa scatola permette la corretta installazione delle connessioni ridondate della postazione microfonica.</p> <p>-n.1 Modulo predisposto per installazione su guida DIN utilizzato per il riporto di 12 contatti della UIM con protezione da sovratensioni. Utilizzato per collegare dispositivi esterni con connessioni di lunghezza superiore ai 3 metri, nel rispetto la norma EN 54-16.</p> <p>-n.1. Cavo di connessione incluso. Il modulo rientra nella certificazione di prodotto EN54-16 del sistema Variodyn®. Possono essere necessari fino a 4 unità per UIM, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.</p>	2.428,73	1.882,28	8,998%	169,37
		<p>Fornitura e posa in opera di cavo elettrico tipo FTS29OM16 100/100 V LSZH PH120 CEI 20-105 UNI 9795 per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio con particolari caratteristiche di reazione al fuoco rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Cavi con caratteristiche aggiuntive di resistenza al fuoco. (Evacuazione vocale) colore viola</p>	5.448,80	4.228,11	31,702%	1.332,80

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.6 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		TOTALE A BASE D'ASTA	69.912,99			
		Costo Manodopera (escluse voci 100% sicurezza) €				12.535,97
		Incidenza Manodopera su importo lordo			17,931%	

Comune di RAGUSA

Provincia

Ragusa

**INCIDENZA MANODOPERA  
CORPI ILLUMINANTI**

**OGGETTO**

Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell' infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\*CUP : F21B22000990006 MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE**

COMUNE DI RAGUSA

IL PROGETTISTA

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		%	Pag.1
			Lordo	Netto		Importo Manodopera
1	CI.01	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo APACHE 1 7W H550 ON-OFF R7021 DRITT compreso il tipo KIT TIRAFONDI PALETTO APACHE, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	7.800,00	6.041,84	18,581%	1.125,28
2	CI.02	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo QUARA65-F 18 1LED 1W BIANCO compreso il tipo CONTROCASSA LED D.62,5X70 FO.50,2 compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	4.743,00	3.671,38	26,489%	977,67
3	CI.03	Fornitura e posa in opera di alimentazione tipo ALIM+SCA 6W 3-6 LED 350MA IP67, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	690,00	534,87	33,82%	180,70
4	CI.04	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo SHAKER 5 1LED 6W+AL.NG completo di supporto tipo PICC.D.114X66 L.204MM POLIC+SACCHET, incluso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	5.022,00	3.894,03	26,511%	1.030,05
5	CI.05	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo ASTROPEK 13 1LED MONOEM.4W GRIGIO inclusa l'alimentazione tipo ALI.12W 6-12LED 350mA SW IP67 compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	1.658,00	1.284,96	16,93%	217,55
6	CI.06	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo MI-PARKER 3.0 5 24L 44W+AL.R7016 B Paletti e teste palo   198-264 V   24 x powerLEDs 41 W DC - 36 W AC   Finitura principale: Grigio Antracite RAL 7016   Temperatura colore: 2200K   Ottica: Street -72   CRI80 completa di PALO H 3,5 MT CON 50 CM INTERRATO, COMPLETO DI MORSETTIERA E PORTELLA ed incluso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	13.512,40	10.471,97	11,517%	1.206,26
7	CI.07	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo CREW2 D400 22W IP40 NE.RAG/B.CO RA compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	14.944,00	11.580,48	21,874%	2.534,40
8	CI.08	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo EMY 295X1195 40W CRI90 S/A UGR19				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.2 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
		BN inclusa la CORNICE SURFACE MOUNT VB 1195X295 ed il DRIVER X EMY ON-OFF 46W, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	13.644,00	10.574,54	30,797%	3.256,20
9	CI.09	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo EMY Q595 40W CRI90 4000K S/AL UGR19 BN inclusa la CORNICE SURFACE MOUNT VB 1595X595 ed il DRIVER X EMY ON-OFF 46W, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	8.438,40	6.540,94	21,695%	1.417,68
10	CI.10	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo ARDILLA66 8 BIEMISS+ALIM B.GOFFRATO compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	12.597,00	9.758,42	22,95%	2.244,09
11	CI.11	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo PORTIK-R 29 D.70 6W+ALIM.NG compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	5.336,00	4.134,53	22,135%	916,09
12	CI.12	Fornitura e posa in opera di corpi illuminanti tipo ROLLIP60-MS 13 2005 40W+AL.CRI90 BG compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	58.185,00	45.086,79	14,394%	6.494,85
13	CI.13	Fornitura e posa in opera ACCESSORIO TAPPI ROLLIP60 BG3 per il corpo illuminante CI.12, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	2.236,00	1.737,37	42,889%	736,59
14	CI.14	Fornitura e posa in opera di alimentazione DIF.UGR<19 ROTOLO L10MT X ROLLIP60, per il corpo illuminante CI.12, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	10.338,30	8.012,66	15,361%	1.230,66
15	CI.15	Fornitura e posa in opera del accessorio ACC.CAVI SOSPENSIONE (X4) EMY 2.0, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	624,00	483,96	73,134%	352,80
		TOTALE A BASE D'ASTA	159.768,10			
		Costo Manodopera (escluse voci 100% sicurezza) €				23.920,87
		Incidenza Manodopera su importo lordo			14,972%	
		Costo totale Manodopera €				

Comune di RAGUSA

Provincia  
Ragusa

**INCIDENZA MANODOPERA  
LAVORI DI PREVENZIONE INCENDI**

**OGGETTO**

Progetto Definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell' infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni " - Importo € 6.380.000,00\*CUP : F21B22000990006  
MISURA:PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE**

COMUNE DI RAGUSA

IL PROGETTISTA

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.1 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
1	PI.01	Fornitura e collocazione di collare intumescente antincendio DN80 per sigillare attraversamenti di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.), classe di resistenza al fuoco REI 120, composto da anello flessibile in acciaio inox con inserito all'interno materiale termoespandente alla temperatura di circa 150 ÷ 200 °C, applicabile dal lato del fuoco sia internamente sia esternamente al foro passatubi con tasselli metallici ad espansione.Dimensione: per tubo con diametro esterno di 90 mm Il tutto per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte.	10.270,00	10.064,60	40%	4.025,84
2	PI.02	Fornitura e posa in opera di cuscino antincendio per attraversamento di cavidotti in pareti di compartimento. Dimensioni 300x40x30mm. Incluso ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	1.140,00	1.117,20	40%	446,88
3	PI.03	PASSAGGIO TUBI PARETI ANTINCENDIO medinate esecuzione di foro e intasamento per passaggio di tubazioni e/o cavi e cavidotti in pareti e/o strutture REI 60 costituito da: - foratura con specifica attrazzatura a qualsiasi altezza dal piano di calpestio comprso opere provvisionati e sistemi di contrasto; - posa tubazione camicia in lamiera di acciaio inox AIS 304 spessore 0.5 mm - sigillatura finale con schiuma antifuoco intumescente bicomponente addizionata con grafite con resistenza al fuoco fino a REI 120 certificata dal produttore; - ripristini opere murarie e ogni altro onere e magistero per dare il passaggio a perfetta regola d'arte.	19.980,00	19.580,40	40%	7.832,16
4	PI.04	Fornitura e Posa di Sistema di Aerazione Naturale per Filtri a Prova di Fumo (Canale/camino verticale Sup. effettiva >/=0,30 mq ). Costituito da: Canalizzazione in lamiera zincata, Griglia di aspirazione/ripresa, Lastra in Calcio Silicato idrato, rinforzato, Schiuma bicomponente antifuoco termoespandente, a base poliuretanica REI 60, Struttura metallica di fissaggio, Cappello parapiovra in acciaio inox dalle seguenti dimensioni:Ø interno 600 mm e incluso ogni oneri di posa di installazione anche per lavori in quota, per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	4.250,00	4.165,00	40%	1.666,00

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.2 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
5	PI.07	Fornitura e posa di di schiuma poliuretana monocomponente autoespandente resistente al fuoco classificata EI 60, con prova di resistenza secondo EN 13501-02:2009 certificata dal produttore, per la sigillatura di forature su pannelli in cartongesso per il passaggi di corrugati elettrici di diametro fino a 50 mm, incluso la realizzazione del foro, il taglio e rifinitura della schiuma. Il tutto per dare il lavoro finito ed aperfetta regola d'arte.	7.344,00	7.197,12	40%	2.878,85
6	27.1.1.1	Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 60, ad un anta battente, reversibile, conforme alle norme UNI 9723 ed EN 1635-1, avente le seguenti caratteristiche tecniche costruttive: - telaio perimetrale su tre lati realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendimir", presso piegato di spessore non inferiore a mm 20/10, con sedi per l'inserimento della guarnizione termoespandente per tenuta fumi freddi e caldi e guarnizione di battuta, adatto al fissaggio con zanche a murare o tasselli, con coprifili staccabili per appoggio su pavimento finito, distanziale inferiore avvitabile ed asportabile per esecuzione senza battuta, giunti per l'assemblaggio in cantiere e riscontri in plastica per scrocco serrature e rostri; - anta battente, di spessore non inferiore a mm 50, costruita con doppia lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendimir", spessore mm 10/10, presso piegata e scatolata, con battuta perimetrale su quattro lati, con rinforzo perimetrale interno elettrosaldato, dotata di ripari interni per organi meccanici e di piastre interne per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglioni. - Isolamento dell'anta costituito da un materassino a doppio strato di lana minerale resinata, idrofuga, neutra e ad altissima densità o altro tipo di pannello isolante atto a raggiungere la specifica classe di resistenza, più un foglio intermedio di alluminio; -Guarnizioni autoespandente poste in corrispondenza dei profili verticali del telaio e del traverso superiore del telaio; - Cerniere, due per ogni anta, di cui una dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta ed una dotata di molla per la sua auto chiusura; - Rostri di sicurezza o tenuta, due, applicati sul lato delle cerniere; - Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale, conforme alla norma EN 12209, o ad uno o tre punti di chiusura, secondo le dimensioni dell'infixo, dotata di inserto con chiave patente e predisposta per il				



N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.3 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		<p>montaggio di cilindro di tipo europeo;</p> <p>- Maniglia antinfortunistica, interna ed esterna, in plastica nera e con anima in acciaio, con sotto placca in acciaio con foro cilindrico, copri placca in plastica nera, inserto per chiave tipo Patent;</p> <p>- Verniciatura con polveri epossipoliestere termoindurenti con finiture a struttura antigraffio goffrata, colore standard RAL a scelta della Direzione dei lavori. La porta deve essere dotata di targhette di identificazione porta, classificazione REI, dati certificatore, numero progressivo, numero omologazione, targhetta di conformità CE dei componenti e fornita corredata dalla documentazione richiesta dalla normativa vigente. Comprese e compensate nel prezzo la ferramenta ed ogni altro accessorio necessario per il fissaggio, le opere murarie necessarie, ogni opera provvisoria ed altro onere e magistero necessario per dare la porta in opera perfettamente funzionante e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente.</p> <p>Porta antincendio REI 60, ad un anta battente, reversibile, di superficie fino a m² 2,00</p>				
7	27.1.2.4	<p>Fornitura e posa in opera di porta antincendio REI 60, a due ante battenti, reversibili, conforme alle norme UNI 9723 ed EN 1635-1, avente le seguenti caratteristiche tecniche costruttive:</p> <p>- telaio perimetrale su tre lati realizzato in lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendimir", presso piegato di spessore non inferiore a mm 20/10, con sedi per l'inserimento della guarnizione termoespandente per tenuta fumi freddi e caldi e guarnizione di battuta, adatto al fissaggio con zanche a murare o tasselli, con coprifili staccabili per appoggio su pavimento finito, distanziale inferiore avvitabile ed asportabile per esecuzione senza battuta, giunti per l'assemblaggio in cantiere e riscontri in plastica per scrocco serrature e rostri;</p> <p>- anta battente, di spessore non inferiore a mm 50, costruita con doppia lamiera di acciaio zincato a caldo sistema "Sendimir", spessore mm 10/10, presso piegata e scatolata, con battuta perimetrale su quattro lati, con rinforzo perimetrale interno elettrosaldato, dotata di ripari interni per organi meccanici e di piastre interne per l'eventuale montaggio di chiudiporta e maniglioni.</p> <p>- Isolamento delle ante costituito da un materassino a doppio strato di lana minerale resinata, idrofuga, neutra e ad altissima densità o altro tipo di pannello isolante atto a raggiungere la specifica classe di resistenza,</p>	1.936,21	1.882,00	18,25%	343,47

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.4 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		<p>più un foglio intermedio di alluminio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guarnizioni autoespandente poste in corrispondenza dei profili verticali del telaio e del profilo verticale delle porte a due ante, del traverso superiore del telaio e nella parte inferiore e superiore delle ante REI 120;</li> <li>- Cerniere, due per ogni anta, di cui una dotata di sfere reggispinta e viti per la registrazione verticale dell'anta ed una dotata di molla per la sua auto chiusura;</li> <li>- Rostri di sicurezza o tenuta, due, applicati sul lato delle cerniere;</li> <li>- Serratura reversibile con scrocco e catenaccio centrale, conforme alla norma EN 12209, o ad uno o tre punti di chiusura, secondo le dimensioni dell'infisso, dotata di inserto con chiave patente e predisposta per il montaggio di cilindro di tipo europeo;</li> <li>- Maniglia antinfortunistica, interna ed esterna, in plastica nera e con anima in acciaio, con sotto placca in acciaio con foro cilindrico, copri placca in plastica nera, inserto per chiave tipo Patent;</li> <li>- Regolatore di chiusura RC/STD per le porte a due ante, conforme alla norma EN 1158;</li> <li>- Controserratura tipo "Flush-bolt" per l'auto bloccaggio dell'anta passiva e comando a leva per il suo sbloccaggio;</li> <li>- Sistema di aggancio superiore per l'anta passiva azionato dalla controserratura che riscontra nell'apposita contra bocchetta superiore in plastica nera con rullo in acciaio;</li> <li>- Sistema di aggancio inferiore anta passiva con asta verticale con puntale in acciaio che riscontra nell'apposita contro bocchetta inferiore, posta a pavimento, in plastica autoestinguente nera per porta senza battuta inferiore e in plastica nera con rullo per porta con battuta inferiore;</li> <li>- Verniciatura con polveri epossipoliestere termoindurenti con finiture a struttura antigraffio goffrata, colore standard RAL a scelta della Direzione dei lavori. La porta deve essere dotata di targhette di identificazione porta, classificazione REI, dati certificatore, numero progressivo, numero omologazione, targhetta di conformità CE dei componenti e fornita corredata dalla documentazione richiesta dalla normativa vigente. Comprese e compensate nel prezzo la ferramenta ed ogni altro accessorio necessario per il fissaggio, le opere murarie necessarie, ogni opera provvisionale ed altro onere e magistero necessario per dare la porta in opera perfettamente funzionante e dotato di ogni componente conforme alla normativa vigente.</li> </ul> <p>Porta antincendio REI 60, a due ante battenti, reversibili, di superficie da m<sup>2</sup> 3,51 a m<sup>2</sup> 4,00</p>	4.286,71	4.166,68	15,38%	640,84

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.5 Importo
			Lordo	Netto		Manodopera
8	27.1.5.1	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: maniglione antipanico per anta singola o per anta attiva di porta a due ante di spessore mm 50	421,41	409,61	17,74%	72,66
9	27.1.5.2	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: maniglione antipanico per anta passiva di porta a due ante di spessore mm 50	367,68	357,38	20,34%	72,69
10	27.1.5.4	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: guarnizioni sottoporta per anta singola attiva di porte REI 60 e REI 120 di tipo reversibile, fornite complete di viti di fissaggio, per anta di larghezza oltre mm 1001	572,10	556,08	13,07%	72,68
11	27.1.5.7	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: guarnizioni sottoporta per anta singola passiva di porte REI 60 e REI 120 di tipo reversibile, fornite complete di profilo piatto in alluminio spessore mm 30 x 4 e viti di fissaggio, per anta di larghezza da mm 732 a mm 931	301,00	292,57	12,42%	36,34
12	27.1.5.10	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: imbotte realizzato con lamiera di acciaio zincato a caldo sistema Sendmizer con giunzione degli angoli superiore a 45°, da accoppiare al telaio delle porte REI 60 o REI 120, spessore mm 5060, con viti e tasselli con funzione di rivestimento del vano del muro su tre lati, rifinite con verniciatura con polveri epossipoliestere di colore standard a scelta della direzione dei lavori, in opera su muri di spessore fino a mm 100, per porte ad una o più ante di larghezza da 1351 a mm 2000	2.450,10	2.381,50	30,52%	726,83
13	27.1.5.38	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: guarnizione di battuta per telaio porta REI 60 O REI 120 ad un'anta in profilo estruso di colore nero	131,05	127,38	47,54%	60,56
14	27.1.5.39	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: guarnizione di battuta per telaio e ante porta REI 60 e REI 120 a due ante in profilo estruso di colore nero	282,80	274,88	35,25%	96,90
15	27.1.5.41	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di:				

N°	Codice	DESCRIZIONE	Importo		% manodopera	Pag.6 Importo Manodopera
			Lordo	Netto		
		scossalina in lamiera di acciaio zincata, dello spessore mm 10/10, rifinita con vernice epossipoliestere per esterno, di colore uguale alla porta REI 60 o REI 120, a cui deve essere associata, applicata alla parete con viti e tasselli, di lunghezza da mm 1401 a mm 1940	573,80	557,73	9,15%	51,03
16	27.1.5.52	Maggior prezzo alla porta REI 60 o REI 120 per la fornitura completa di: per fornitura completa di traverso inferiore e di guarnizione di battuta installata sui 4 lati del telaio e di gurnizone nella battuta centrale delle ante.	358,10	348,07	30%	104,42
17	PI.06	Fornitura e posa in opera di estintore portatile a polvere 9 Kg, capacità estinguente 55A -233BC, omologato secondo D.M. del 20/12/82 dal ministero. Realizzato secondo D.M. 07/01/2005, conforme alla norma EN3-7:2008, del tipo pressurizzato, con manometro di controllo indicante lo stato di carica; carico e pronto all'uso, completo di gancio per fissaggio a parete. Sabbatura e verniciatura a polvere poliestere RAL 3000. Completo di libretto di uso e manutenzione. Marcato CE in conformità alla direttiva 97/23/CEE (PED).	2.040,00	1.999,20	40%	799,68
18	PI.05	Fornitura e posa in opera di estintore portatile a biossido di carbonio 5 Kg, capacità estinguente 113B, omologato secondo D.M.del 20/12/82 dal ministero. Realizzato secondo D.M. 07/01/2005, conforme alla norma EN3-7:2005, bombola in acciaio; carico e pronto all'uso, completo di gancio per fissaggio a parete. Sabbatura e verniciatura a polvere poliestere RAL 3000. Completo di libretto di uso e manutenzione. Marcato CE in conformità alla direttiva 97/23/CEE (PED).	575,00	563,50	40%	225,40
		TOTALE A BASE D'ASTA	57.279,96			
		Costo Manodopera (escluse voci 100% sicurezza) €				20.153,23
		Incidenza Manodopera su importo lordo			35,184%	

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

STRUTTURE IN ACCIAIO E CEMENTO ARMATO

**OGGETTO:** Progetto definitivo per l'intervento di "Costruzione di una scuola dell'infanzia a Marina di Ragusa a 9 sezioni" Importo € 6.380.000,00 - CUP:F21B22000990006 - MISURA :PNRR - M4C1 Investimento 1.1

**COMMITTENTE:** Comune di Ragusa

Data, 15/12/2022

**IL TECNICO**  
Arch. Daniele Migliorisi

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>					
1 03.01.02.001	Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104 ), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI ... omputarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in fondazione per lavori edili C25/30  SOMMANO m³	436,97	193,04	84'352,70	3'298,19	3,910
2 03.01.02.009	Conglomerato cementizio per strutture in calcestruzzo armato in ambiente secco classe d'esposizione X0 (UNI 11104 ), in ambiente umido senza gelo classe d'esposizione XC1, XC2 (UNI ... omputarsi ove necessari ed escluse le casseforme e le barre di armatura. per opere in elevazione per lavori edili C25/30  SOMMANO m³	45,66	200,42	9'151,18	431,02	4,710
3 03.02.01.001	Acciaio in barre a aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, in barre di qualsiasi diametro, per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'on ... ei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali. per strutture in calcestruzzo armato intelaiate  SOMMANO kg	37'284,90	2,90	108'126,21	20'522,34	18,980
4 03.02.02	Casseforme per strutture intelaiate in cemento armato , di qualsiasi forma e dimensione escluse le strutture speciali, comprese le armature di sostegno e di controventatura ... to del materiale, il tutto eseguito a regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.  SOMMANO m²	88,04	46,02	4'051,60	617,06	15,230
5 03.02.03	Casseforme per getti di conglomerati semplici o armati, di qualsiasi forma e dimensione, escluse le strutture intelaiate in cemento armato e le strutture speciali, realizz ... il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, misurate per la superficie dei casseri a contatto dei conglomerati.  SOMMANO m²	1'922,49	38,59	74'188,89	18'947,85	25,540
6 03.02.04	Fornitura e collocazione di rete d'acciaio elettrosaldato a fili nervati ad aderenza migliorata Classi B450 C o B450 A controllato in stabilimento, con diametro non superiore a 8 m ... azione dei provini ed il conferimento in laboratorio per le prove dei materiali previste dalle norme vigenti in materia.  SOMMANO kg	75,70	3,45	261,17	37,69	14,430
7 03.03.01.001	Formazione di solaio piano collocato in opera in orizzontale o inclinato fino a un massimo di 10° dal piano orizzontale, a struttura mista in travetti di conglomerato cementizio se ... te elettrosaldato da compensarsi a parte, ove aggiuntiva dell'armatura trasversale regolamentare. per luci fino a 6,00 m  SOMMANO m²	19,00	85,66	1'627,54	75,68	4,650
8 07.02.02	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media , esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, fi ... .A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. - in acciaio S235J o S275J  SOMMANO kg	335,00	4,65	1'557,75	328,37	21,080
9 07.02.03	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica leggera e media , esclusi impalcati da ponte, costituita da profili tubolari chiusi tipo tubo quadro,tubo tondo, tubo ovale, fino a ... S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera.- in acciaio S235J o S275J  SOMMANO kg	5'429,00	5,88	31'922,52	6'378,12	19,980
10 07.02.04.001	Fornitura a piè d'opera di carpenteria metallica pesante , esclusi impalcati da ponte, costituita da profili aperti laminati a caldo tipo HE, IPE, UNP, angolari, piatti, oltre mm 1 ... .S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo, l'assemblaggio ed il montaggio in opera. in acciaio S235J o S275J  SOMMANO kg	179'982,00	4,62	831'516,84	102'609,18	12,340
11 07.02.06	Montaggio in opera di carpenteria metallica, di cui agli articoli precedenti fino ad altezza di m 12,00, compreso l'onere dei mezzi di sollevamento, i presidi provvisori, l'ancorag ... trodi omologati, le verifiche tecniche obbligatorie previste dal C.S.A. Da pagarsi a parte il trattamento anticorrosivo.  SOMMANO kg	185'746,00	2,04	378'921,84	64'113,57	16,920
12 AN.PS01	SOLAI IN LAMIERA GRECATA COLLABORANTE - Solaio in struttura mista acciaio-calcestruzzo, costituito da lamiera grecata zincata a caldo collaborante ad altezza variabile					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			1'525'678,24	217'359,07	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'525'678,24	217'359,07	
	e da fornito ... altezza 75 mm, il tutto comprensivo di ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a prefetta regola d'arte.	2'049,73	65,17			
	SOMMANO mq			133'580,91	17'766,26	13,300
	Parziale LAVORI A MISURA euro			1'659'259,15	235'125,33	14,171
	T O T A L E euro			1'659'259,15	235'125,33	14,171
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	COSTO Manodopera	incid. %
		TOTALE		
	<b>RIPORTO</b>			
	<b><u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u></b>			
M	<b>LAVORI A MISURA euro</b>	1'659'259,15	235'125,33	14,171
M:001	PASSERELLA GRANDE euro	580'777,20	80'851,37	13,921
M:001.001	strutture euro	580'777,20	80'851,37	13,921
M:001.001.001	fondazioni corpo A-B-C-D-E euro	63'365,85	9'953,98	15,709
M:001.001.002	TRAVI E PILASTRI CORPO A-B-C-D-E euro	470'029,50	64'595,60	13,743
M:001.001.003	SOLAIO IN LAMIERA GREGATA E CLS PASSERELLA GRANDE CORPO A-B-C-D-E euro	47'381,85	6'301,79	13,300
M:002	AULE SINGOLE euro	62'941,59	9'527,56	15,137
M:002.001	strutture euro	62'941,59	9'527,56	15,137
M:002.001.004	FONDAZIONI CORPO A1-B1-C1-D1-E1 euro	14'913,78	2'547,84	17,084
M:002.001.005	TRAVI E PILASTRI CORPO A1-B1-C1-D1-E1 euro	40'369,65	5'683,96	14,080
M:002.001.007	TRAVI E PILASTRI AULE SINGOLE CORPO A2-B2-C2-D2-E2 euro	7'658,16	1'295,76	16,920
M:003	LOCALE TECNICO E WC euro	67'197,99	11'072,24	16,477
M:003.001	strutture euro	67'197,99	11'072,24	16,477
M:003.001.008	TRAVI FONDAZIONI LOCALE TECNICO E WC BLOCCO F euro	27'617,25	5'354,44	19,388
M:003.001.009	TRAVI E PILASTRI LOCALE TECNICO WC CORPO F euro	28'131,84	3'866,13	13,743
M:003.001.010	TETTO RIPORTATO LOCALE TECNICO WC CORPO F euro	5'583,60	1'071,59	19,192
M:003.001.013	SOLAIO IN LAMIERA GREGATA LOCALE TECNICO CORPO F euro	5'865,30	780,08	13,300
M:004	PALESTRE euro	544'443,69	75'381,63	13,846
M:004.001	strutture euro	544'443,69	75'381,63	13,846
M:004.001.011	FONDAZIONI PALESTRE CORPO G euro	74'056,51	10'934,87	14,766
M:004.001.012	TRAVI E PILASTRI PALESTRE CORPO F euro	425'680,56	58'500,78	13,743
M:004.001.014	SOLAIO IN LAMIERA GREGATA PALESTRE CORPO G euro	44'706,62	5'945,98	13,300
M:005	PASSERELLA PICCOLA euro	67'495,73	9'695,88	14,365
M:005.001	strutture euro	67'495,73	9'695,88	14,365
M:005.001.015	TRAVI DI FONDAZIONE PASSERELLA PICCOLA CORPO H euro	12'417,33	1'864,81	15,018
M:005.001.016	TRAVI E PILASTRI PASSERELLA PICCOLA CORPO H euro	47'909,70	6'877,63	14,355
M:005.001.017	SOLAIO IN LAMIERA GREGATA PASSERELLA PICCOLA CORPO H euro	7'168,70	953,44	13,300
M:006	CORPO A DUE PIANI euro	336'402,95	48'596,65	14,446
M:006.001	strutture euro	336'402,95	48'596,65	14,446
M:006.001.018	TRAVI E PILASTRI ACCIAIO CORPO A DUE PIANI euro	196'482,42	27'127,50	13,807
M:006.001.019	SOLAIO IN LAMIERA GREGATA CORPO A DUE PIANI CORPO I euro	28'458,44	3'784,97	13,300
M:006.001.020	SOLAIO IN LATERO CEMENTO euro	1'627,54	75,68	4,650
M:006.001.021	SCALA IN CA CORPO A DUE PIANI euro	1'686,23	180,48	10,703
M:006.001.022	FONDAZIONI CORPO A DUE PIANI CORPO I euro	19'361,48	3'396,47	17,542
M:006.001.023	SETTI IN C.A. CORPO A DUE PIANI euro	64'535,40	10'352,41	16,041
M:006.001.024	ARMATURE FONDAZIONI E PILASTRI CORPO A DUE PIANI euro	17'777,87	3'374,24	18,980
M:006.001.025	PILASTRI CORPO A DUE PIANI CORPO I euro	6'473,57	304,90	4,710
	<b>TOTALE euro</b>	1'659'259,15	235'125,33	14,171
	Data, 15/12/2022			
	<b>Il Tecnico</b> Arch. Daniele Migliorisi			
	----- ----- -----			
	<b>A RIPORTARE</b>			



SCHEDA DI SINTESI E RIEPILOGATIVA – INCIDENZA MANODOPERA				
		Importo cap. €	% inc.	Costo Man.
1	Lavori Edili Generali	€ 2.418.894,69	22,268%	€ 538.646,10
2	Impianto termico,elettrico,FTV e solare termico	€ 310.077,03	17,428%	€ 54.040,53
3	Impianto idrico antincendio	€ 42.760,22	21,751%	€ 9.300,73
4	Impianto idrico sanitario,fognario,acque grigie e meteoriche	€ 318.798,61	26,324%	€ 83.921,32
5	Impianto di Irrigazione	€ 26.963,72	33,129%	€ 8.932,92
6	Impianto di Rilevazione Incendi	€ 43.352,46	10,578%	€ 4.585,72
7	Impianto EVAC -diffusione sonora e allarme	€ 69.912,99	17,931%	€ 12.535,97
8	Corpi illuminanti	€ 159.768,10	14,972%	€ 23.920,84
9	Lavori di prevenzione incendi	€ 57.279,96	35,184%	€ 20.153,23
10	Strutture in acciaio e cemento armato	€ 1.659.259,15	14,171%	€ 235.125,33
	<b>Importi Totali</b>	<b>€ 5.107.066,93</b>	<b>19,408%</b>	<b>€ 991.162,69</b>