

COMUNE DI TISSI

Provincia di Sassari



PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

OGGETTO: POR FESR SARDEGNA 2014/2020 ASSE PRIORITARIO IV "ENERGIA SOSTENIBILE E QUALITÀ DELLA VITA" AZIONI 4.1.1 E 4.3.1 BANDO PER "INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO NEGLI EDIFICI PUBBLICI E DI REALIZZAZIONE DI MICRO RETI NELLE STRUTTURE PUBBLICHE NELLA REGIONE SARDEGNA". ATTUAZIONE DELLA D.G.R. N. 46/7 DEL 10.08.2016.CUP: C77J18000310008
"Realizzazione con interventi di efficientamento energetico del municipio "

COMMITTENTE: Comune di Tissi

PROGETTISTI: Ing. Giordano Fadda, Ing. Massimiliano Cugudda
Ing. Francesco Columbu, Arch. Gian Luca Cara

RUP: Geom. Sandra Manca

ALLEGATO

C.05

ELABORATO

Stima incidenza manodopera

Rev.

03

Scala

Data

18/02/2020

Ing. Giordano Fadda (per l'RTP)
viale Trieste, n°70
San Gavino Monreale (SU)
Tel: 070 856 5957
e-mail: giordano.fadda@tiscali.it

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					
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
1 CAP.001.GF. SUGH	Sistema a cappotto ventilato certificato del costituito da pannelli in sughero naturale spessore 15 cm e conduttività 0,039 W/mK, tassellatura ad avvitemento con tasselli, rete in ... ennaio 2017 premialità per i C.A.M. (CRITERI AMBIENTALI MINIMI). Riutilizzabile e riciclabile: a fine del ciclo di vita. SOMMANO m2	361,15	78,49	28'346,66	4'991,09	17,607
2 GF.D.1210.1 260.04a	PAVIMENTO TECNICO SOPRAELEVATO E BATTISCOPA. Pavimento tecnico sopraelevato composto dai seguenti elementi funzionali: a) Struttura portante , da fissare al pavimento esistente (m ... NORMATIVE DI LEGGE IN VIGORE . Omologazione in Classe 0 – reazione al fuoco. Montaggio e trasporti compresi nel prezzo. SOMMANO mq	123,23	124,23	15'308,86	2'860,17	18,683
3 GF.EC.01	Lavori a stima difficilmente quantificabili. SOMMANO a corpo	56,52	1,00	56,52	0,00	
4 GF.PF.0012. 0014.0001	Rimozione di infissi esterni in legno/alluminio come finestre, sportelli a vetri, persiane ecc., inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smurazione delle g ... iuto, nonche' l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa SOMMANO metri quadri	5,80	41,18	238,84	183,05	76,639
5 GF.PF.0013. 0004.0047	INTONACO PREMISCELATO LISCIO PER ESTERNI ED INTERNI SU PARETI VERTICALI OD ORIZZONTALI, formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fr ... in opera a qualsiasi altezza, su superfici piane o curve, compreso il tiro in alto con malta premiscelata a base calce. SOMMANO metri quadri	1'050,29	18,24	19'157,29	12'782,03	66,721
6 GF.PF.0013. 0005.0019	PREPARAZIONE DELLE SUPERFICI INTONACATE DA TINTEGGIARE, COMPRESA PULIZIA CON IDROPULITRICE, RASCHIATURA DELLE PARTI INCOERENTI E APPLICAZIONE DI UN FISSATIVO, dato in opera diluit ... LA STUCCATURA DI EVENTUALI FESSURE CON ADEGUATI MATERIALI E IL RIPRISTINO DI PORZIONI DI INTONACO AMMALORATE E MANCANTI. SOMMANO metri quadri	85,33	1,84	157,01	60,58	38,587
7 GF.PF.0013. 0013.0006	MASSETTINO DI MALTA CEMENTIZIA dosata a kg 500 di cemento R 32,5, dello spessore di cm 2,5, armato con rete metallica zincata del peso di kg 0,6/mq, perregolarizzazione superfici esistenti, dato in opera su piani orizzontali o inclinati con finitura a frattazzo. SOMMANO metri quadri	343,23	16,51	5'666,73	2'330,53	41,127
8 GF.scorr	Fornitura e installazione di PORTA AUTOMATICA SCORREVOLE DI SICUREZZA, realizzata in quattro o più specchiature di cui le laterali fisse e le centrali apribili automaticamente. Le ... e murarie necessarie, le opere impiantistiche per dare l'opera correttamente funzionante ed installato a regola d'arte. SOMMANO mq	6,38	684,01	4'363,98	897,79	20,573
9 GF.U.02	Realizzazione di architravi tramite fornitura e posa in opera di architravi in cls precompresso, affiancati per uno spessore complessivo della partete muraria pari a 35 cm. Contabilizzati per luce netta posta in opera. SOMMANO ml	13,02	139,60	1'817,59	916,09	50,401
10 GF.VENTIL	Realizzazione camera di ventilazione, tramite fornitura e posa di listelli di abete impregnati a doppia orditura (dim.10x8 cm, interasse 60cm nello strato di coibetnazione + dim.8x ... ri per garantire la ventilazione, griglie parapassero e tutto quanto necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. SOMMANO mq	220,00	26,33	5'792,60	1'559,80	26,927
11 GF_102	SMONTAGGIO CASSONETTO E RIPRISTINO PARETE. Smontaggio avvolgibili esistenti, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore, la smurazione dei supporti, la rimozione del casson ... PERFICIE FINESTRATA. CON LA PRESENTE VOCE SI INTENDE COMPENSATO L'INTERVENTO SU TUTTA LA PARETE CHE COMPRENDE L'INFISSO. SOMMANO mq	28,89	47,31	1'366,79	887,79	64,955
12 GF_104	Fornitura e posa di TARGA PERMANENTE. A fine lavori sarà realizzata una targa espositiva permanente. Questa dovrà essere di dimensioni significative e apposta nei cantieri in uno s ... a necessario una targa di dimensioni maggiori rispetto a quelle minime, essa andrà realizzata mantenendo le proporzioni. SOMMANO cadauno	1,00	334,97	334,97	0,00	
13	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CASSONETTI E FRANGISOLE CON SISTEMA					
	A R I P O R T A R E			82'607,84	27'468,92	

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			82'607,84	27'468,92	
GF_113	MONOBLOCCO O CON PORTA INTONACO. CASSONETTI ESTERNI PER FRANGISOLE. Fornitura e posa in opera di sistema va ... e opere murarie, accessorie e il relativo montaggio. LA MISURA INDICATA NEL COMPUTO INDICA LA LUCE NETTA NELLA PARETE. SOMMANO mq	75,98	192,89	14'655,78	1'129,06	7,704
14 GF_imp.spos t.	SPOSTAMENTO IMPIANTI E QUANT'ALTRO PRESENTE PRIMA DELLE LAVORAZIONI E RIMONTAGGIO AD OPERE CONCLUSE. Manodopera, utensili, apprestamenti e materiali per lo spostamento degli impia ... anno essere conferiti in discarica (la presente voce comprende anche l'onere del trasporto e conferimento a discarica). SOMMANO mq	361,15	1,30	469,50	317,81	67,692
15 GF_Z INF1	Fornitura e posa in opera di serramento in alluminio in profilati estrusi lega EN AW - 6060 (EN573-3 e EN755-2), comprensivi di struttura di sostegno in profilato di ferro zincato ... URA ANTA E RIBALTA. COMPRESA LA RIMOZIONE DEGLI INFISSI ESISTENTI, CALO IN BASSO, TRASPORTO E CONFERIMENTO A DISCARICA. SOMMANO m2	52,38	509,28	26'676,09	5'373,66	20,144
16 MOT.01	Fornitura e posa in opera di sistema di controllo e la centralizzazione di tapparelle, persiane e tende o per mezzo di pulsanti collegati, avente moduli tipo MVR500ER yokis, compa ... posito magnetotermico differenziale del quadro pulsanti di comando comando fino a 3 punti tapparelle contemporaneamente SOMMANO a corpo	7,00	251,15	1'758,05	0,00	
17 PF.0001.000 2.0044	TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto SOMMANO metri cubi	6,81	8,06	54,89	17,03	31,017
18 PF.0001.000 9.0005	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17.01.07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voci 17 01 06 SOMMANO tonnellate	0,00	15,82	0,00	0,00	
19 PF.0001.000 9.0024	CARATTERIZZAZIONE TAL QUALE comprendente le analisi chimiche necessarie alla caratterizzazione, ai sensi della normativa vigente in materia, dei materiali da scavo e/o rifiuti, com ... del codice CER e l'indicazione delle modalità di smaltimento, per ciascun campione, escluso materiali contenenti amianto SOMMANO cadauno	1,00	347,88	347,88	0,00	
20 PF.0010.000 7.0071	COLLETTORE SEMPLICE COMPLANARE, in ottone o bronzo cromato, da 3/4", con derivazioni in serie da 1/2" dotate di rubinetto d'arresto, dato in opera completo di saracinesca di intercettazione a monte da 3/4" e di cassetta in metallo zincato 26x28, comprese opere murarie 3/4"x4x1/2" SOMMANO metri	1,00	77,83	77,83	24,17	31,055
21 PF.0010.000 7.0073	COLLETTORE SEMPLICE COMPLANARE, in ottone o brozo cromato, da 3/4", con derivazioni in serie da 1/2" dotate di rubinetto d'arresto, dato in opera completo di saracinesca di intercettazione a monte da 3/4" e di cassetta in metallo zincato 26x28, comprese opere murarie 3/4"x6x1/2" SOMMANO metri	1,00	90,66	90,66	24,17	26,660
22 PF.0010.000 7.0081	PUNTO IDRICO DI ALIMENTAZIONE E DI SCARICO di un singolo apparecchio igienico-sanitario, dato finito in opera all'interno di UFFICI o locali similari con un massimo di 4 apparecchi ... mplanari e saracinesche di intercettazione PER ACQUA CALDA E FREDDA PIU' SCARICO con tubazioni di RAME e scarichi in PVC SOMMANO cadauno	7,00	220,96	1'546,72	711,41	45,995
23 PF.0012.000 6.0007	Taglio a sezione obbligatoria o apertura in breccia di muratura di mattoni pieni o semipieni di qualsiasi spessore, da eseguire con idonei mezzi secondo le sagome prestabilite, compre ... I SCALPELLO A MANO O DI PICCOLI ATTREZZI ELETTROMECCANICI (carotatrice, troncatrice, trapano o simili) NON A PERCUSSIONE SOMMANO metri cubi	5,24	433,92	2'273,74	1'741,30	76,583
24 PF.0012.000 9.0001	Rimozione di pavimento di pietra naturale in lastre o quadrotti, gradini, soglie e simili, per uno spessore di 3 cm, compresa la malta di allettamento dello spessore fino a 5 cm, co ... entuale onere per il conferimento a discarica. Valutata per l' effettiva superficie rimossa: senza recupero di materiale SOMMANO metri quadri	1,60	14,42	23,07	15,84	68,655
25 PF.0012.000 9.0011	Rimozione di pavimento in piastrelle di ceramica, compresa la malta di allettamento dello spessore fino a 5 cm, l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio; escluso il trasport ... uto nonche' l' eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l' effettiva superficie rimossa. SOMMANO metri quadri	1,60	14,42	23,07	15,84	68,655
	A R I P O R T A R E			130'582,05	36'823,37	

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			130'582,05	36'823,37	
26 PF.0012.001 3.0010	Smontaggio del solo manto di copertura a tetto, comprendente, il calo in basso, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o l'accatastamento in cantiere dei materiali ritenuti impianto autorizzato. Valutato per l'effettiva superficie di disfacimento e per i seguenti tipi: Con tegole marsigliesi	0,46	19,51	8,97	6,41	71,399
	SOMMANO metri quadri	220,00	16,38	3'603,60	2'519,00	69,902
27 PF.0012.002 1.0014	Revisione completa di intonaci con fenomeni di degrado diffuso riguardanti fino al 30% dell'intera superficie, comprendente l'ispezione, la spicconatura delle zone pericolanti, con ... misurarsi "vuoto per pieno" sulla superficie complessiva fatta eccezione per le aperture di superficie superiore a 4 m2	60,80	36,23	2'202,78	739,94	33,591
28 PF.0013.000 3.0062	MURATURA IN MATTONI LATERIZI FORATI, retta o curva, in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per m³ 1.00 di sabbia, compreso la formazione di stipiti, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 8 cm	356,06	34,67	12'344,60	4'746,28	38,448
29 PF.0013.000 4.0002	INTONACO RUSTICO PER ESTERNI SU PARETI VERTICALI OD ORIZZONTALI, costituito da un primo strato di rinzafo e da un secondo strato della stessa malta, tirato in piano con regolo e fr ... teggio e il tiro in alto con malta idraulica (tipo plastrocem), composta da kg 400 di calce idraulica e m³ 1.00 di sabbia	36,12	16,94	611,87	406,71	66,470
30 PF.0013.001 0.0008	MANTO IMPERMEABILE MONOSTRATO CON FINITURA DELLA FACCIA SUPERIORE IN SCAGLIE DI ARDESIA, COSTITUITO DA UNA MEMBRANA PREFABBRICATA ELASTOPLASTOMERICA ARMATA IN VETRO VELO RINFORZATO ... l'onere dei tagli e delle sovrapposizioni, gli sfridi ed il tiro in alto finitura faccia superiore colore rosso o verde	220,00	21,16	4'655,20	1'960,20	42,108
31 PF.0013.001 1.0002	COPERTURA A TETTO CON TEGOLE MARSIGLIESI O PORTOGHESI in laterizio, poste in opera con malta bastarda su falde a semplice spiovente o a padiglione, compresa la stilatura laterale e ... delle falde, senza detrazioni dei vuoti per canne fumarie, lucernari o parti sporgenti di superficie inferiore a mq.1.00	220,00	52,97	11'653,40	4'943,40	42,420
32 PF.0013.001 3.0087	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MARMO BIANCONE TIRRENO, spessore cm 1,7-2 in lastre lavorate già levigate e lucidate in stabilimento nelle facce in vista, per soglie, alzate di scale, ... izzato a perfetta regola d'arte secondo le necessita e le indicazioni della D.L. e dare il lavoro finito a regola d'arte.	15,54	146,67	2'279,25	1'097,75	48,163
33 PF.0015.000 2.0005	FORNITURA E POSA IN OPERA DI UN PANNELLO ISOLANTE TERMICO ACUSTICO IN SUGHERO SARDO BIONDO CRUDO CON LEGANTI A BASE VEGETALE - densità 180 [Kg/m3] - conduttività termica dichiarata ... direttamente come tale oppure dopo la frantumazione come inerte per l'alleggerimento di calcestruzzi strutturali e non.	342,70	28,93	9'914,31	973,27	9,817
	Parziale LAVORI A MISURA euro			177'856,03	54'216,33	30,483
	T O T A L E euro			177'856,03	54'216,33	30,483
	MANODOPERA PARTE IMPIANTISTICA euro				63'761,56	
	TOTALE MANODOPERA euro				117'977,89	
	A R I P O R T A R E					

QUADRO INCIDENZA MANODOPERA

IMPIANTI

QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE MANODOPERA

Oggetto dei lavori: **POR FERS SARDEGNA 2014/2020ASSE PRIORITARIO IV " ENERGIA SOSTENIBILE E QUALITA' DELLA VITA"AZIONI 4.1.1 E 4.3.1**

Località: **TISSI**

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

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
1 C	<p>FTV_01</p> <p>Fornitura e montaggio di Modulo fotovoltaico costituito da 72 celle in silicio monocristallino, tipo LG NeON² BiFacial o Equivalente Celle 6 x 12 Tipo delle celle Monocristallino/N-type Misura delle celle 161,7 x 161,7 mm Barre collettrici delle celle 12 Dimensioni (L x P x H) 2.064 x 1.024 x 40 mm Massimo carico 5.400Pa 4.300Pa Peso 20,3 kg Tipo di connettore MC4/MC Scatola di giunzione IP68 con 3 diodi di bypass Cavo di connessione (L) 2 x 1.200 mm Copertura frontale Vetro temprato ad alta trasmittanza Telaio Alluminio anodizzato certificazioni IEC 61215-1/-1-1 / 2:20161), IEC 61730-1/2:20161), IEC 62716:20131 (test ammoniacca) IEC 61701:2012 Severity 61 (test corrosione nebbia salina) ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 Resistenza del modulo al fuoco Class C, Fire Class 1 (Italia) Garanzia sul prodotto 25 anni Garanzia sulla resa di Pmax (tolleranza metrologica ±3 %) 25 anni garanzia lineare1 Wp 450 watt</p>	14,92 %	350,95 €	52,36 €	30,000	1.570,80 €
2 C	<p>batt_MUN</p> <p>Battery + INVERTER set TIPO Pylontech 33.6 kWh & 10.0-T composto da:</p> <p>Pylontech 33.6 kWh & 10.0-T Kit accumulo trifase composto da: 2 x INVERTER IBRIDO TIPO SOLAX 10.0-T da 7.000W 14 x BATTERIE TIPO H48050A da 2.4 kWh 1 x BMS HV TIPO PYLONTECH SC0500A 1 x KIT ARMADIO TIPO 33U HV Completo di Set di cavi collegamento batteria - n. 1 tipo 2x95 qmm x 2000 mm, M12 - n. 1 tipo 2x95 qmm x 1500 mm, M12/M8</p> <p>COMPRESO ONERI DI COLLEGAMENTO ED INTERFACCIA CON L'IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE</p>	79,02 %	13.301,91 €	10.511,17 €	1,000	10.511,17 €
3 C	<p>SAR18_PF.0009.0019.0006</p> <p>Fornitura e posa in opera di Struttura di supporto completa per campo fotovoltaico composta da profili universali tassellati direttamente alla copertura in tegole, morsetti di fissaggio e accessori. Compreso il trasporto, il montaggio e il collaudo.</p>	17,85 %	131,35 €	23,45 €	65,000	1.524,25 €
4 C	<p>SAR18_PF.0009.0023.0003</p> <p>Fornitura e Montaggio di Quadro di campo C.C. tre stringhe 32 A 1000V OTDC Centralino di collegamento progettato e costruito in accordo alla Guida fotovoltaico CEI 82-25. Comprensivi del cablaggio completo lato DC (parallelo, protezione e sezionamento stringhe) e lato AC (protezione sezionamento con magnetotermico) verso inverter e contatore ENEL. Grado di protezione IP65. sono compresi nel lato DC: - Sezionatore - Limitatore di sovratensione per DC in configurazione Y. - Portafusibili con segnalazione a Led. - Morsetteria a vite per le connessioni - Connettori per ingresso stringhe - Pressacavi per uscite verso inverter. Lato AC -</p>	104,84 %	696,41 €	730,12 €	1,000	730,12 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	Pressacavi in ingresso da inverter (AC) - MagnetoTermico differenziale - Protezione con Scaricatori Varistore + Scaricatore a Gas					
	SAR18_PF.0009.0023.0010					
5 C	Fornitura e Montaggio di Quadro elettrico in corrente alternata destinato alla protezione dell'uscita dei convertitori CC/CA. Costituito da uno o più interruttori magnetotermici differenziale, secondo il numero degli inverter, bipolari in sistemi monofase o quadripolari in sistemi trifase con curva di intervento e caratteristiche dimensionate in base all'impianto, potere di interruzione fino a 10 kA. Comprensivi del cablaggio completo Grado di protezione IP65. Sono compresi - Pressacavi in ingresso e in uscita - MagnetoTermici differenziali - Scaricatore di protezione da sovratensione Potenza installata fino a 20 kW	12,73 %	1.681,26 €	214,02 €	1,000	214,02 €
	SAR18_PF.0009.0023.0012					
6 C	Fornitura e montaggio di Protezione di interfaccia per sistemi in bassa tensione. Protezione di massima e minima tensione a doppia soglia; Protezione di massima e minima frequenza a doppia soglia; Progettato secondo la norma CEI -016	5,05 %	1.830,94 €	92,46 €	1,000	92,46 €
	SAR18_PF.0009.0006.0028					
8 C	FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x35 mmq	7,95 %	9,21 €	0,73 €	450,000	328,50 €
	SAR18_PF.0001.0001.0021					
10 C	DEMOLIZIONE E ASPORTAZIONE PARZIALE DI PAVIMENTAZIONE DI MARCIAPIEDI comunque pavimentati per dar luogo a scavi in linea per posa di condotte e cavidotti, per uno spessore di cm 15, eseguita con mezzi meccanici e a mano, compresi i tagli laterali continui, la demolizione e asportazione, compreso il carico in cantiere ed escluso il trasporto a discarica dei materiali di risulta nonché l'indennità di conferimento a discarica controllata e autorizzata. Per larghezza oltre 50 cm fino a 3.00 m.	9,62 %	10,29 €	0,99 €	15,000	14,85 €
	SAR18_PF.0001.0002.0036					
11 C	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA per fondazioni o condotte, eseguito prevalentemente a mano e con l'ausilio di martelli demolitori ed eventualmente di mezzi meccanici per il sollevamento, in terreno asciutto o bagnato, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, compreso il carico sull'automezzo ed escluso il trasporto in rocce tenere di media consistenza, con resistenza allo schiacciamento inferiore a 120 kg/cmq	26,94 %	192,42 €	51,84 €	7,500	388,80 €
	SAR18_PF.0013.0013.0006					
12 C	MASSETTINO DI MALTA CEMENTIZIA dosata a kg 500 di cemento R 32,5, dello spessore di cm 2,5, armato con rete metallica zincata del peso di kg 0,6/mq, per protezione di strati coibenti in materassini o pannelli rigidi e di manti impermeabili, dato in opera su piani orizzontali o inclinati con finitura a frattazzo	33,35 %	20,54 €	6,85 €	6,000	41,10 €
	SAR18_PF.0009.0001.0044					
13 C	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBO IN PVC RIGIDO PER CAVIDOTTI INTERRATI, giunzione a bicchiere, resistenza allo schiacciamento 750Ndiametro esterno 100 mm, spessore 6 mm. Dato in opera esclusi gli oneri relativi allo scavo, alla formazione del letto di posa, rinfianchi ed al rinterro del cavidotto.	24,36 %	8,87 €	2,16 €	40,000	86,40 €
	SAR18_PF.0001.0002.0041					
14 C	RINTERRO DI CAVI A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA risultanti dopo l'esecuzione dei manufatti di reti idriche-fognarie e di cavidotti di linee elettriche-	10,70 %	8,64 €	0,92 €	8,000	7,36 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	telefoniche, eseguito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compreso la rincalzatura e prima ricopratura, la formazione del colmo sufficiente a compensare l'eventuale assestamento, le ricariche e il costipamento, valutato per la sezione teorica, con l'impiego di materiali provenienti dagli scavi eseguiti nell'ambito del cantiere					
15	SAR18_PF.0001.0003.0040.E PAVIMENTAZIONE DI SPAZI ESTERNI, VEICOLARI O PDONALI, con elementi AUTOBLOCCANTI in calcestruzzo vibrato di varie forme e dimensioni di cm 11x22x6 circa, dati in opera allettati con malta bastarda su massetto in calcestruzzo già predisposto e compensato, compresi tagli, sfridi e la sigillatura dei giunti con beverone di cemento con elementi colore giallo o verde	29,99 %	44,92 €	13,47 €	15,000	202,05 €
16	AP-01 Realizzazione di tutte le aperture in copertura e nei solai dei piani inferiori per passaggio canale di contenimento cavi elettrici impianto fotovoltaico. Le aperture dovranno essere realizzate mediante carotatura sulle superfici orizzontali, sia solaio esterno che interni, il diametro sarà maggiore di 150 mm al fine di consentire inl passaggio della canale metallica. L'apertura verrà poi opportunamente sigillata al fine di non creare infiltrazioni di agenti atmosferici esterni. posizione stabilita nelle tavole grafich	59,53 %	1.460,23 €	869,27 €	1,000	869,27 €
17	SAR18_PR.0001.0004.0001 INDENNITA' DI CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA di materiali inerti provenienti da scavi o demolizioni, valutati per il volume effettivamente conferito, escluso il trasporto	0,00 %	10,12 €	0,00 €	2,000	0,00 €
18	SAR18_PF.0001.0002.0045 SOVRAPPREZZO PER TRASPORTO a discarica e/o da cava dei materiali per ogni chilometro o frazione di percorrenza oltre i primi 20 km, compreso il ritorno a vuoto	0,00 %	0,47 €	0,00 €	5,000	0,00 €
20	SAR18_PF.0009.0006.0026 FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiaisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x16 mmq	14,31 %	5,12 €	0,73 €	360,000	262,80 €
21	COLEL FORNITURA E POSA IN OPERA DI : STAZIONE DI RICARICA TIPO V2G COLONNINA CA 2 PRESE C/BLOCCO Colonnina in acciaio verniciato equipaggiata con 2 prese Tipo 2 1P+N+T 32A 230Vac 7 kW in conformita alla normativa IEC/EN 62196-2 Idonea alla ricarica dei veicoli elettrici in 'modo 3' in conformita alla normativa IEC/EN 61851-1. Particolarmente adatta all'installazione in ambienti pubblici. Dotata di RFID Card per identificazione e gestione utenti Stazione di ricarica con prese provviste di speciale blocco antiestrazione accidentale della spina e con esclusivo sistema di accesso Antivandalo. Possibilità di personalizzazione del pannello, resistente ai raggi UVA, elevato grado di protezione alla polvere ed all'acqua IP54 FUNZIONI - carica in modo 3 con circuito pilota pwm - identificazione della taglia del cavo collegato - protezione da sovracorrenti e contatti indiretti	21,19 %	4.862,31 €	1.030,32 €	1,000	1.030,32 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	<p>- misurazione energia erogata e corrente assorbita</p> <p>- controllo corretta apertura contattore</p> <p>- identificazione utente abilitato alla carica</p> <p>- gestione blocco coperchio e antiestrazione spina (B)</p> <p>- gestione carica in assenza tensione</p> <p>- funzionamento in modo stand-alone free o personal</p> <p>- predisposizione per comunicazione seriale</p> <p>EQUIPAGGIAMENTO</p> <p>1 sezionatore portafusibili 1P+N gG 4A</p> <p>1 alimentatore 24Vdc 60W</p> <p>1 scheda di controllo + espansione</p> <p>1 sezionatore 4P 80A</p> <p>2 contattori digitali 3P+N 65A</p> <p>2 contattori 4P 40A 24Vdc</p> <p>2 coppie di led di servizio</p> <p>2 display lcd 2x20 righe retroilluminati</p> <p>2 interruttori 4P C40 30mA ist. B</p> <p>2 lettori RFID 13,56MHz</p> <p>2 pulsanti di stop carica (modo free)</p> <p>1 basamento con camera di separazione</p> <p>1 morsettiera 5x35mm²</p> <p>1 testata luminosa in plexiglass e led RGB</p> <p>2 batterie 12Vdc 1,2Ah</p> <p>2 pannelli frontali in plexiglass</p> <p>CARATTERISTICHE TECNICHE</p> <p>DESCRIZIONE SINTETICA COLONNINA CA 2 PRESE C/BLOCCO</p> <p>EV STANDARD Tipo 2 1P+N+T 32A 230V~ 7kW</p> <p>GRADO DI PROTEZIONE IK IK10</p>					
22 C	<p>SAR18_Pf.0003.0015.0001</p> <p>POZZETTO PREFABBRICATO in calcestruzzo vibrocompresso SERIE NORMALE, completo di piastra di base e di copertina carrabile per traffico leggero in cemento armato, ma senza sifone, dato in opera per fognature e scarichi in genere; compreso: la fornitura del manufatto, il trasporto, lo scarico al punto di installazione e la posa in opera con la sigillatura delle giunzioni al pozzetto delle tubazioni in entrata e in uscita, compreso il sottofondo ed il rinfiacco in calcestruzzo; esclusi solamente lo scavo e il rinterro. Dimensioni nette interne 30x30x30 cm, spessore minimo della piastra di base e delle pareti verticali ¼ cm, dimensioni della copertina 40x40xHmin=4/5 cm</p>	31,30 %	144,66 €	45,28 €	1,000	45,28 €
23 C	<p>GSE</p> <p>REDAZIONE PRATICA DI COLLEGAMENTO ALLA LINEA ENEL MEDIANTE PRATICHE VARIE E REDAZIONE DOCUMENTAZIONE PER RICONOSCIMENTO TARIFFA INCENTIVANTE MEDIANTE DOMANDA AL GSE, NELLO SPECIFICO:</p> <p>- Redazione del progetto esecutivo con elaborati tecnici a firma di professionisti iscritti all'albo.</p> <p>- Ottenimento dei permessi necessari, presso il comune e gli altri enti coinvolti, per l'autorizzazione alla realizzazione dell'impianto</p> <p>- Compilazione e invio della domanda di connessione ENEL e relativo iter per l'ottenimento dell'allaccio alla rete</p> <p>- Caricamento presso il portale web del GSE per ottenimento degli incentivi, secondo quanto previsto dall'attuale normativa</p> <p>- Registrazione all'ufficio dogane ove previsto</p>	126,48 %	1.265,00 €	1.599,97 €	1,000	1.599,97 €
24 C	<p>SAR18_Pf.0012.0017.0008-E</p> <p>Rimozione di terminali di impianto, nello specifico Pompe di Calore Aria-Aria, costituite da n°8 unità esterne e n° 18 unità interne a parete alta.</p> <p>Compreso ogni onere e magistero per chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, rimozione di mensole e staffe di ancoraggio nonche' i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; compreso</p>	78,28 %	1.217,71 €	953,22 €	1,000	953,22 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	il trasporto a deposito o a rifiuto, nonche' l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato; valutata a corpo per l'intero edificio come da schemi grafici ed indicazioni della DL					
25	SAR18_PF.0013.0004.0027 INTONACO CIVILE LISCIO PER INTERNI SU PARETI VERTICALI, formato da un primo strato di rinforzo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo su predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico, spessore complessivo mm 15, dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto con malta di calce idrata, composta da kg 400 di calce per m³ 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta	67,87 %	26,87 €	18,24 €	20,000	364,80 €
26	TRAMUN FORMAZIONE E CHIUSURA DI TRACCE PER INCASSO CAVIDOTTO E SCATOLE elettrico, telefonico, citofonico etc, eseguita su murature o strutture, verticali od orizzontali, di qualsiasi materiale e consistenza e in qualunque proporzione distribuite, di fabbricati civili o industriali di nuova costruzione o esistenti, della sezione fino a cm 4x4; compreso l'inzeppamento delle tubazioni e la chiusura delle tracce con malta cementizia; lo sgombrò e lo smaltimento dei detriti; compresi tagli e ripristini di intonaco, pavimenti e rivestimenti, tinteggiature etc; valutato a corpo	72,94 %	3.055,00 €	2.228,32 €	1,000	2.228,32 €
27	DOM.01 Fornitura e posa in opera di sistema software di gestione impianti tecnici con tecnologia domotica, il sistema dovrà avere una INTERFACCIA tipo WRC08 & APP M-Control che Consente il controllo singolo o di gruppo tramite l'app del telefono o il browser web con la funzione di pianificazione settimanale che offre un controllo di più giorni, sia come controllo unificato che come unità singola. Il tutto gestito mediante collegamento seriale BUS. Tale sistema dovrà interfacciarsi completamente con l'Unità Esterna, le unità interne e il sistema VMC di recupero del calore.	34,06 %	562,34 €	191,53 €	2,000	383,06 €
28	SAR18_PF.0009.0014.0001 FORNITURA E POSA IN OPERA DI CAVO BUS Trasmissione Dati protocollo EIA RS 485 Tipo simil Belden CEAM Y03107A 2x2x22/7AWG	52,35 %	6,68 €	3,50 €	400,000	1.400,00 €
29	CLIM.01 FORNITURA e posa in opera di sistema climatizzazione VRF completo di macchina esterna e unità interne avente le seguenti specifiche: Unità esterna a Pompa di calore aria-aria a portata variabile di refrigerante R410A tipo MVAM della AERMEC ventilatori centrifughi con prevalenza statica utile fino a 40 Pa al fine di consentire l'installazione in locali tecnici con la possibilità di canalizzare l'espulsione. Ventilatori Inverter con mandata dell'aria centrifuga e aspirazione su tre lati Unità esterna monoblocco Compressore unità esterna Inverter Scroll (n°1-2 compressori)Funzionamento fino ad una temperatura esterna di -25°CA Alimentazione: Trifase 400 V - 50 Hz Tutte le singole taglie hanno ottenuto la certificazione EUROVENT. tipo MODELLO AERMEC MVAM 3351T POTENZA TERMICA 37.5 KW POTENZA FRIGORIFERA 33.5 KW COP 5.25 EER 3.99 Unità interne N° 1 PARETE tipo MVA 560W N° 5 PARETE tipo MVA 450W N°1 PARETE tipo MVA 280W N°2 PARETE tipo MVA 220W COME DA SCHEMA GRAFICO comando centrale Mini Touch Gestione fino a 128 unità interne Display touch screen capacitivo a colori da 7" da installare, come da schema grafico Comando a filo semplificato/ o teleconando sonda integrata e display	79,04 %	15.626,33 €	12.351,05 €	1,000	12.351,05 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	<p>retroilluminato per ogni terminale di impianto compreso collaudo, riempimento impianto con gas refrigerante e primo avviamento del sistema</p> <p>nota:Le pompe di calore elettriche devono avere un coefficiente di prestazione COP almeno pari ai valori riportati nella successiva tabella 3 del Decreto MISE 16/02/2016 (intervento 2.A - art. 4, comma 2, lettera a); la misura del COP deve essere dichiarata e garantita dal costruttore della pompa di calore sulla base di prove effettuate in conformità alla UNI EN 14511. Al momento della prova, la pompa di calore deve funzionare a pieno regime per le tipologie di pompa e condizioni di scambio termico</p> <p>Nota 2:nel caso di pompe di calore elettriche o a gas dotate di variatore di velocità (inverter o altra tipologia), i pertinenti valori del COP previsti dalle tabelle del Decreto devono essere ridotti del 5%</p> <p>NOTA 3:TUTTE LE UNITA' INTERNE DEVONO ESSERE DOTATE DI POMPA DI SCARICO DELLA CONDENZA MONTATA A BORDO MACCHINA</p>					
30	<p>CLIM.01.2</p> <p>FORNITURA e posa in opera di sistema climatizzazione VRF completo di macchina esterna e unità interne avente le seguenti specifiche:</p> <p>Unità esterna a Pompa di calore aria-aria a portata variabile di refrigerante R410A tipo MVAM della AERMEC ventilatori centrifughi con prevalenza statica utile fino a 40 Pa al fine di consentire l'installazione in locali tecnici con la possibilità di canalizzare l'espulsione.</p> <p>Ventilatori Inverter con mandata dell'aria centrifuga e aspirazione su tre lati</p> <p>Unità esterna monoblocco</p> <p>Compressore unità esterna Inverter Scroll (n°1-2 compressori)Funzionamento fino ad una temperatura esterna di -25°CAlimentazione: Trifase 400 V - 50 Hz</p> <p>Tutte le singole taglie hanno ottenuto la certificazione EUROVENT.</p> <p>tipo MODELLO AERMEC MVAM 3351T</p> <p>POTENZA TERMICA 37.5 KW</p> <p>POTENZA FRIGORIFERA 33.5 KW</p> <p>COP 5.25</p> <p>EER 3.99</p> <p>Unità interne</p> <p>N° 3 a PARETE tipo MVA 450W</p> <p>N° 2 a PARETE tipo MVA 280W</p> <p>N° 4 a PARETE tipo MVA 220W</p>					
C	<p>COME DA SCHEMA GRAFICO</p> <p>comando centrale Mini Touch</p> <p>Gestione fino a 128 unità interne</p> <p>Display touch screen capacitivo a colori da 7" da installare, come da schema grafico Comando a filo semplificato/ o teleconando sonda integrata e display retroilluminato per ogni terminale di impianto compreso collaudo, riempimento impianto con gas refrigerante e primo avviamento del sistema</p> <p>nota:Le pompe di calore elettriche devono avere un coefficiente di prestazione COP almeno pari ai valori riportati nella successiva tabella 3 del Decreto MISE 16/02/2016 (intervento 2.A - art. 4, comma 2, lettera a); la misura del COP deve essere dichiarata e garantita dal costruttore della pompa di calore sulla base di prove effettuate in conformità alla UNI EN 14511. Al momento della prova, la pompa di calore deve funzionare a pieno regime per le tipologie di pompa e condizioni di scambio termico</p> <p>Nota 2:nel caso di pompe di calore elettriche o a gas dotate di variatore di velocità (inverter o altra tipologia), i pertinenti valori del COP previsti dalle tabelle del Decreto devono essere ridotti del 5%</p> <p>NOTA 3:TUTTE LE UNITA' INTERNE DEVONO ESSERE DOTATE DI POMPA DI SCARICO DELLA CONDENZA MONTATA A BORDO MACCHINA</p>	78,97 %	15.626,33 €	12.340,11 €	1,000	12.340,11 €
31	<p>tubclim.01</p>	20,76 %	1.465,12 €	304,16 €	2,000	608,32 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
C	Fornitura e posa in opera di tubazioni ed accessori per il montaggio impianto VRF, nello specifico : tubazioni climatizzazione con i seguenti diametri: 3/8 - 5/8 - 3/4 - 1/4 - 1/2 - 7/8 - 1" 1/8 - gas R410 A di integrazione - tubazione di scarico condensa - staffaggi tubazione - impianto elettrico di alimentazione alle unità					
32 C	tub.01 Fornitura e posa in opera di Giunti ad Y per la distribuzione del refrigerante liquido e gas atti a raccordare la tubazione tra le unità interne e/o tra i Kit Distributori. I punti di collegamento consentono di adattarsi a diverse sezioni di tubi. Completo di coibentazione e riduzioni.	46,01 %	1.371,01 €	630,80 €	2,000	1.261,60 €
33 C	ILL.01 Fornitura e posa in opera di lampade LED per installazione a plafone tipo: 731 Minicomfort R LED - UGR<16 Tolleranza di colore MacAdam 3-step Fattore di abbagliamento UGR <19: (in ogni situazione) valore contemplato secondo la norma EN 12464 Classe sicurezza fotobiologica RG0 - Gruppo esente Temperatura colore 4000 K 3000 K Potenza assorbita (W tot) 38 W Flusso luminoso uscente 4093 lm Low flicker 5% 5% CRI >90 Temperatura ambiente -10°C ÷ +40°C Classe di isolamento I Grado di protezione IP40 Montaggio plafone Peso 7.00 Kg Classe energetica A+ Norme di riferimento EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 62471, UNI EN 13032-1:2012, UNI EN 13032-4:2015, IES LM-79-08. Apparecchio conforme al CAM. Mantenimento del flusso luminoso LED L80B20 50.000h CARATTERISTICHE ELETTRICHE DI PILOTAGGIO Alimentazione Elettronica 220-240V 50/60Hz Dimmerazione Di serie 1-10V, dimmerazione dal 10 al 100% (CLD CELL-D) Fattore di potenza ≥0,95 MATERIALI Uniformità e qualità: la forma di LED Panel garantisce una distribuzione uniforme della luce; i LED bianchi (3000/4000K) generano un'illuminazione di alta qualità, assicurando il massimo comfort visivo e una perfetta resa del colore. Corpo e cornice corpo in lamiera d'acciaio e cornice in alluminio Lastra Interna in PMMA Diffusore in tecnopolimero prismaticizzato ad alta trasmittanza Colore bianco NOTA: A DISCREZIONE DELLA D.L. LA VERSIONE DELLA LAMPADA SARA' INTEGRATA CON IL KIT BATTERIA TAMPONE PER ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA	2,33 %	125,91 €	2,93 €	87,000	254,91 €
34 C	ILL.02.2 FORNITURA E POSA IN OPERA DI NUOVO PROIETTORE ILLUMINAZIONE ESTERNA A LED: Apparecchio per illuminazione industriale a Led realizzato in alluminio pressofuso EN AB 46100 con verniciatura a polvere di poliestere. Una corretta illuminazione è fornita da un sistema ottico composto da differenti versioni di lenti e sigillato da un vetro temprato extrachiario di 4mm. Guarnizioni in silicone, dispositivo di respirazione e anticodensa in Goretex, connettore a tenuta stagna per cavi da 1,5 mm ² e viteria esterna in INOX. Sistema di fissaggio a sospensione integrato grazie ad un anello ricavato direttamente nella pressofusione di alluminio. La struttura in alluminio pressofuso garantisce ottimali condizioni di performance sia @Ta25° che @Ta50° grazie a specifici test di	5,12 %	171,77 €	8,79 €	6,000	52,74 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	dimensionamento termico. La corretta dispersione del calore all'interno di ESALITE è garantita dallo speciale dissipatore di calore passivo a bassissimo tenore di rame che offre alte prestazioni qualitative e quantitative. TIPO ESALITE FL DELLA GEWISS Potenza di sistema 210 W					
35 C	SAR18_PF.0009.0011.0045 FORNITURA E POSA IN OPERA DI PLAFONIERA PER LAMPADE FLUORESCENTI LINEARI a muro o a soffitto di tipo normale, cablata e rifasata, grado di protezione IP 40, COM- PRESA INSTALLAZIONE dell'apparecchio illuminante e delle lampade, compreso il collegamento al punto luce già predisposto e la fornitura dei materiali accessori e complementari di montaggio e collegamento, su CANALI PORTACAVI. Da realizzarsi in ambienti del tipo civile e per altezze non superiori a m 4 dal piano di calpestio. - Per una lampada da 18 W	48,67 %	113,54 €	55,26 €	2,000	110,52 €
36 C	SAR18_PF.0012.0017.0002.E Rimozione di apparecchio illuminante in genere (a soffitto o a parete) con relativi accessori, comprese tutte le precauzioni per evitare danni a persone o cose ed ogni altro magistero per consegnare l'opera finita a regola d'arte, compresi inoltre i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; compreso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata a corpo per l'intero edificio	58,24 %	1.142,23 €	665,23 €	1,000	665,23 €
37 C	SAR18_PF.0009.0001.0001 FORNITURA E POSA IN OPERA DI Tubo isolante flessibile di PVC autoestinguento nero serie corrugata pesante, per impianti elettrici incassati, dato in opera per impianti incassati sottotraccia o sottopavimento, compresi tagli e sfridi esclusa apertura e chiusura tracce e opere murarie in genere D esterno 16 mm.	73,60 %	3,37 €	2,48 €	600,000	1.488,00 €
38 C	SAR18_PF.0009.0001.0089 FORNITURA E POSA IN OPERA DI Scatole da incasso in resina per derivazioni e installazioni apparecchiature elettriche della serie civile dimensioni 56x64x48 mm ad 1 posto. data in opera escluse opere murarie	57,71 %	4,69 €	2,71 €	30,000	81,30 €
39 C	SAR18_PF.0009.0006.0021 FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x1,5 mmq	49,54 %	2,38 €	1,18 €	1500,000	1.770,00 €
40 C	SAR18_PF.0009.0006.0022 FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x2,5 mmq	45,59 %	2,59 €	1,18 €	500,000	590,00 €
41 C	SAR18_PF.0009.0006.0025 FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energiasisolato in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da	76,76 %	3,82 €	2,93 €	420,000	1.230,60 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x10 mmq					
42	SAR18_PF.0009.0002.0019 FORNITURA E POSA IN OPERA DI Quadro da parete o da incasso IP30 in lamiera d'acciaio spessore 6/10 mm verniciato con resine epossidiche, completo di profilati DIN 35 per il fissaggio a scatto degli apparecchi e di portello trasparente di apertura dimensioni 300x550x90 mm a 36 moduli su 3 file. Dato in opera compresi i materiali accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita, esclusi gli apparecchi e le opere murarie.	51,41 %	429,88 €	221,00 €	1,000	221,00 €
44	SAR18_PF.0009.0003.0001.E FORNITURA, MONTAGGIO, CABLAGGIO E ASSEMBLAGGIO DI INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO da 4,5 kA (EN 60898) di tipo modulare da montare su guida DIN 35, curva C, TRIPOLARE+N mod. a 6 a 40 A. da fissarsi a scatto all'interno di centralini o quadri, compreso il cablaggio interno degli stessi.	23,16 %	272,42 €	63,09 €	10,000	630,90 €
45	SAR18_PF.0009.0003.0013.E FORNITURA, MONTAGGIO, CABLAGGIO E ASSEMBLAGGIO DI INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 4,5 kA (EN 60898) di tipo modulare da montare su guida DIN 35, tipo A, sensibilità 30 mA curva C, 1P+N da 6 a 32A. da fissarsi a scatto all'interno di centralini o quadri, compreso il cablaggio interno degli stessi.	23,27 %	217,12 €	50,52 €	1,000	50,52 €
46	SAR18_PF.0009.0004.0173 FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE INTEROTTO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguento e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con cop-erchio, in PVC isolante, autoestinguento e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce interrotto (un punto di comando per un utilizzatore)	0,00 %	102,82 €	0,00 €	10,000	0,00 €
47	SAR18_PF.0009.0004.0176 FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO LUCE INVERTITO dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile tipo NO7V-K sez.1x1,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubo isolante FK15 di PVC autoestinguento e non propagatore di fiamma incassato nelle murature o a pavimento, completo di: scatole stagne di infilaggio e di derivazione con cop-erchio, in PVC isolante, autoestinguento e non propagatore di fiamma; scatole portafrutti da incasso in resina; interruttore unipolare 16A di tipo modulare e componibile completo di accessori di montaggio e placche a vite in resina o alluminio anodizzato color bronzo o argento, opere murarie su rustico; esclusa la quota parte della linea principale fino al quadro d'appartamento, di piano o di settore. - punto luce invertito (3 punti di comando per un utilizzatore)	0,00 %	290,42 €	0,00 €	8,000	0,00 €
48	torr.p FORNITURA E POSA IN OPERA DI PUNTO POSTAZIONE LAVORO CON TORRETTA A PAVIMENTO AVENTE INTERRUTTORI, PRESE ELETTRICHE, PRESE DATI E PRESE FONIA, composta da : - N° 03 Presa tipo 2P+T TIPO UNEL 220 V - N° 01 Presa tipo 2P+T TIPO UNEL 220 V PER COLLEGAMENTO UPS - N° 01 Torretta a pavimento completa di supporti e placche	2,45 %	386,63 €	9,47 €	20,000	189,40 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
	<p>- N° 03 Prese RJ45 Cat. 5E Dati/Fonia dato in opera completo di conduttori unipolari di rame flessibile sez. 1x2,5 mmq isolati in PVC, passanti e sfilabili entro tubazione posata a pavimento, compresa incidenza dorsale con riferimento da Quadro Generale, 2x4 + GV. Linee elettriche e cavi flessibili di tipo seriale con dimensioni e isolamento rispondenti alle norme in vigore all'atto della posa.</p> <p>canaletta di contenimento cavi elettrici da porre sotto pavimento flottante compresa</p> <p>canaletta di contenimento cavi linea dati da porre sotto pavimento flottante compresa</p> <p>cavi elettrici 3*2.5 mmq dalla scatola di derivazione alla torretta compresi</p> <p>cavo linea Dati dalla scatola di derivazione alla torretta compresi</p> <p>Compreso ogni altro onere per dare l'opera finita collaudabile e installata a regola d'arte</p>					
49 C	<p>SAR18_PF.0009.0005.0016</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI IMPIANTO GENERALE DI TERRA di edificio residenziale o scolastico realizzato con cor- da di rame nuda da 50 mmq posata entro scavo della sezione di cm 50x70; 4 dispersori in acciaio zincato a croce da m 1,50; 4 pozzetti in PVC 20x20x20 con chiusino carrabile; collegamento al quadro generale dell'edificio con cavo giallo-verde tipo NO7 V-K da 35 mmq; sezionatore di terra completo di barra equipotenziale: Com- prese misurazioni, certificazioni ed espletamento pratiche ASL, nonche' le opere murarie. per edificio residenziale medio</p>	30,57 %	4.517,29 €	1.380,94 €	1,000	1.380,94 €
50 C	<p>HRU</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI RECUPERATORE DI CALORE TIPO RIELLO HRU MINI 50. COMPLETO DI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ventilatori a 4 velocità - Telecomando a raggi infrarossi per modello a vista Kit griglie circolari esterne per aspirazione ed espulsione Diffusore quadrato a getto elicoidale con plenum Kit tubo flessibile F 120 (m 5) con fascette <p>STAFFATO A PARETE, COMPLETO DI SUPPORTI, RACCORDERIA, COLLEGAMENTI ELETTRICI E SCARICO DI CONDENSA, ED OGNI ALTRO ONERE PER RENDERE L'OPERA FINITA, COLLAUDABILE E FUNZIONANTE</p>	30,82 %	1.880,47 €	579,56 €	2,000	1.159,12 €
51 C	<p>MOT.01</p> <p>Fornitura e posa in opera di sistema di controllo e la centralizzazione di tapparelle, persiane e tende o per mezzo di pulsanti collegati, avente moduli tipo MVR500ER yokis, compatibile con tutti i motori a 3 fili (comune, apertura, chiusura). finecorsa di tipo elettrico o elettronico, regolati sulla tapparella stessa.</p> <p>caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Potenza motore 3 fili 230V ~ 2A max. 500VA Tensione di rete 230V ~ +10% -15% - 50Hz Temperatura ambiente -20°C +40°C umidità relativa da 0 a 70% Consumo del modulo < 1VA - < 0,3W Frequenza radio 2,4GHz dimensioni 48 x 33 x 22,5 mm <p>compresa quota parte di canalina di contenimento cavo elettrico</p> <p>Cavo elettrico di alimentazione moduli e motorini 3*1.5 mmq da scatola di diramazione alimentata da apposito magnetotermico differenziale del quadro pulsanti di comando</p> <p>comando fino a 3 punti tapparelle contemporaneamente</p>	13,96 %	225,85 €	31,53 €	6,000	189,18 €
52 C	<p>SAR18_PF.0001.0009.0022</p> <p>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 20 03 07 - Rifiuti ingombranti</p>	0,00 %	392,15 €	0,00 €	3,000	0,00 €
53 C	<p>SAR18_PR.0001.0005.0007</p> <p>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 02 02 - Vetro da demolizione</p>	0,00 %	101,20 €	0,00 €	1,000	0,00 €
54	<p>SAR18_PR.0001.0005.0008</p>	0,00 %	360,53 €	0,00 €	1,000	0,00 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
C	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 02 03 - Plastica					
55	<p>CONT.01</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI :</p> <p>UPS tipo Legrand modello Whad HE con tecnologia PWM ad alta frequenza, tipologia On Line a Doppia Conversione, neutro passante, Potenza Nominale 5000 W, equipaggiato con batterie d'accumulatori di tipo ermetico regolate da valvola, contenute all'interno dell'UPS in un apposito vano o in uno o più armadi esterni, dimensionate per garantire un'autonomia minima di 15 minuti all'80% del carico. Il raddrizzatore dell'UPS è costituito da un circuito di controllo e regolazione (PFC), che oltre alle funzioni di normale raddrizzatore provvede a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • correggere automaticamente il fattore di potenza del carico per riportarlo ad un valore >0,99 già con carico applicato in uscita pari all' 20% del carico nominale • alimentare l'inverter senza richiedere energia alle batterie anche in presenza di tensione di rete molto bassa (funzionamento con alimentazione da rete per valori di VIN \cong 110 Vac al 50% del carico nominale) • assicurare una distorsione armonica totale della corrente d'ingresso THDlin < 3% senza l'aggiunta di filtri o componenti supplementari 	79,05 %	1.907,61 €	1.507,97 €	1,000	1.507,97 €
C	<p>Il circuito di bypass è progettato e realizzato conformemente a quanto di seguito descritto:-</p> <p>Commutatore elettromeccanico- Logica di comando e di controllo gestita da microprocessore che provvede a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trasferire automaticamente il carico direttamente sulla rete primaria senza interruzione dell'alimentazione, al verificarsi delle condizioni di sovraccarico, sovratemperatura, tensione continua fuori delle tolleranze ed anomalia inverter; • ritrasferire automaticamente il carico da rete primaria a linea inverter, senza interruzione dell'alimentazione, al ripristino delle condizioni normali del carico; • se la rete primaria e l'inverter non sono sincronizzati il bypass dovrà essere disabilitato. Al fine di salvaguardare le batterie dai danni derivanti dalle scariche profonde, la soglia di tensione di batteria minima consentita varia automaticamente in funzione del carico applicato (impostazione di default), pur concedendo all'utente la possibilità di selezionare una gestione a soglie di tensione fisse. Un software di diagnostica e shutdown (UPS Communicator), se opportunamente installato in un PC collegato all'UPS, consente di accedere a tutti i dati di funzionamento, effettuare regolazioni e impostazioni delle funzioni speciali e controllare lo shutdown dei sistemi operativi Windows e Linux. 					
56	<p>SAR18_PF.0009.0006.0024</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA Cavo unipolare FG16R16 0,6/1kV per energia isolato in gomma etilpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondente al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR). Corda flessibile di rame rosso ricotto, classe 5; Colore grigio. Tensione nominale Uo/U: 0,6/1 kV Cavi adatti all'alimentazione elettrica con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo. Per impiego all'interno in locali anche bagnati o all'esterno. Adatto per posa fissa su murature e strutture metalliche in aria libera, in tubo o canaletta o sistemi similari. Ammessa anche la posa interrata. (rif. CEI 20-67) Sezione 1x6 mmq</p>	26,80 %	2,73 €	0,73 €	550,000	401,50 €
57	<p>POMP.01</p> <p>Fornitura e posa in opera di gruppo di pressione con tecnologia inverter a risparmio energetico, del tipo ad asse orizzontale prevalenza massima 30 m.c.a., portata 10 mc/h, compreso di serbatoio in Polietilene da lt 500 realizzato con resine idonee al contenimento di acqua potabile come imposto da vigente normativa. collegamento all'attuale rete idrica dello stabile. compreso completo di ogni raccorderia necessaria per dare l'opera funzionante e completa a perfetta regola d'arte.</p>	18,93 %	1.670,00 €	316,13 €	1,000	316,13 €

N.	Articolo e Descrizione	Inc. %	Prezzo	Man. Costo unitario	Quantità	Importo manodopera
58 C	CAN.EL.01 FORNITURA E POSA IN OPERA DI Canaletta in materiale metallico per la distribuzione di impianti elettrici e di comunicazione a vista, completa di coperchio di chiusura 100x50 mm a più scomparti, data in opera a vista, completa di raccordi e accessori di fissaggio e staffaggio a parete o soffitto, pezzi speciali compresi. canalizzazione per contenimento tubazioni elettriche, impianto di climatizzazione e sistema BUS. Le categorie viaggeranno su canalizzazioni separate	5,01 %	11,11 €	0,56 €	110,000	61,60 €

Totale Manodopera €					63.761,56 €	
----------------------------	--	--	--	--	--------------------	--