

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
1	FV.001	<p>IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE</p> <p>MODULO FOTOVOLTAICO CON POTENZA DI PICCO DI 250 Wp TIPO "BRP6360064-250" O EQUIVALENTE, COMPLETO DI CORNICE. Fornitura e posa in opera di Modulo fotovoltaico con potenza di picco di 250 Wp tipo "BRP6360064-250" o equivalente, completo di cornice, del tipo policristallino ad alta efficienza con tolleranza sulla potenza nominale minima ($\pm 3\%$). Il Modulo fotovoltaico dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche: Potenza nominale max 250 Wp; Tolleranza potenza $\pm 3\%$; Rendimento modulo: Garanzia di prodotto 11 anni - Garanzia di potenza 5 anni al 95% - 10 anni al 90% - 25 anni a 80%. Celle di Silicio policristallino alta efficienza 15,10% ; Tensione $V_{mpp} = 30,90$ V; Corrente $I_{mpp} = 8,09$ A; Tensione circuito aperto $V_{oc} = 38,50$ V; Corrente di corto circuito $I_{sc} = 8,57$ A; i (tolleranza ± 3mm) 1661 x 997 mm; Spessore (tolleranza ± 1mm) 42 mm; Peso ~22,0 kg. Tecnologia del modulo Laminato di Vetro - EVA – Backsheet. N° di celle 60. Tipo di cella Q.cells silicio policristallino, 156 x 156 mm, 3bus bar. Collegamenti Junction Box Tyco SOLARLOK Connector System; : 115mm (W) x 135mm (L) x 22.5mm (H); 3 diodi di bypass, 2x1m cavi solar da 4.0mm²; connettori plug Tyco, IP 67, V_{max} 1000VDC. Cornice Alluminio anodizzato (EN-AW-6060-T5). Vetro Solar Glass class U1 - Semi-sand 4mm. NOCT 44°C. Potenza $g_2 (P_n) - 0.53\%/^{\circ}C$. Tensione a circuito aperto $b_1 (U_{oc}) - 0.37\%/^{\circ}C$. Corrente di corto circuito $a_1 (I_{sc}) + 0.09\%/^{\circ}C$. Massima tensione di sistema 1000 VDC. inversa limitatrice 11 A. Grado di protezione IP 65. Temperatura di test [- 40°C ; +85°C] meccanico Carico neve di 5400 Pa IEC 61215Ed.2 . Protezione elettrica: classe II. Garanzia di prodotto 5 anni dalla consegna del prodotto con possibilità di estensione. Il Modulo fotovoltaico dovrà essere dotato di: 3 diodi di bypass; cella a 3 bus-bar; scatola di giunzione con sistema di alloggiamento dei connettori a clip con raffreddamento del diodo di bypass e del retro modulo; vetro di 4 mm in grado di resistere a carichi fino a 5400 Pa; presa di collegamento con diodi di bypass; cavi di collegamento preconfezionati con connettori ad innesto MC T3 o similari, posti entro tubo corrugato pieghevole in PVC serie pesante di adeguato diametro, autoestinguente, con marchio IMQ (NORME CEI EN 50086) e marchio NF USE (NORME NF EN 50086) questo compreso, in esecuzione IP 65 completo di pressacavi; conduttore di terra completo di bulloni, rondelle, rondelle dentate, ecc; set di derivazione tipo MC-T3/20 o similari; accessori vari, raccorderia, connettori terminali adatti alle morsettiere degli inverter e quadro di campo, adattatori, collegamenti ecc.. Si specifica che i cavi di collegamento fra i moduli, dovranno essere già pronti all'utilizzo (della lunghezza necessaria, comunque non inferiore a 3m), resistenti ai raggi solari UV e dotati di cablaggi MC-T3 o equivalenti (sistema di connessione di 3 mm, maschio /femmina), a doppio isolamento , protetti contro l'inversione di polarità. Inoltre i cavi di collegamento fra i moduli dovranno possedere le seguenti caratteristiche tecniche: Cavo H07RN-F isolato in gomma 1 x 4 mm² ; Colore Nero, marchiato "TITANEX 11" in rosso; Isolamento doppio in gomma; Diametro esterno minimo</p>				

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>7.2 mm e Massimo 9.0 mm; Peso 94 g/m; Trefolo del cavo 48 x 0.33 mm (numero fili x Ø); Resistività 4.95 Û /Km (20 °C); Corrente stimata massima 20 A (T ambiente: +30°C); Tensione di esercizio 750 V (cavo volante), 1000 V (posa definitiva); Intervallo di temperatura di esercizio - 60 °C ÷ + 85 °C (posa definitiva), - 35 °C ÷ + 85 °C (cavo volante); Raggio di curvatura minimo / diametro del cavo [d], Posa definitiva 3 x d, Cavo volante: 6 x d, Cavo volante: 12 x d (< -25 °C); Normative: DIN VDE 0282 HD 22 S 2 IEC 245-66. Il modulo fotovoltaico deve essere conforme alle disposizioni di cui al DECRETO 19 febbraio 2007 del MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO e successive modificazioni ed integrazioni, al D.M. 05/05 /2011 detto IV CONTO ENERGIA, nonchè al D.M. 05/07 /2012 detto V CONTO ENERGIA . In particolare il modulo deve essere di produzione europea certificata come richiesto per l'ottenimento della maggiorazione del 10% delle tariffe incentivanti di cui al D.M. 05/05/2011, dovrà essere dotato di certificazione di conformità alla norma CEI EN 61215 (moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri – qualifica del progetto ed omologazione del tipo), da consegnare alla D.LL.. I moduli fotovoltaici devono essere provati e verificati da laboratori accreditati, per le specifiche prove necessarie alla verifica dei moduli, in conformita' alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Tali laboratori dovranno essere accreditati EA (European Accreditation Agreement) o dovranno aver stabilito con EA accordi di mutuo riconoscimento. Il Modulo fotovoltaico dovrà avere garanzia del produttore non inferiore a 11 anni sui difetti di fabbricazione e non inferiore a 25 anni sull' 80% minimo della potenza nominale. La ditta installatrice dovrà produrre la seguente ulteriore documentazione: a) certificato rilasciato dal produttore dei moduli fotovoltaici, attestante l'adesione dello stesso a un sistema o consorzio europeo che garantisca, a cura del medesimo produttore, il riciclo dei moduli fotovoltaici utilizzati al termine della vita utile dei moduli; b) certificato rilasciato dal produttore dei moduli fotovoltaici, attestante che l'azienda produttrice dei moduli stessi possiede le certificazioni ISO 9001:2008 (Sistema di gestione della qualità), OHSAS 18001 (Sistema di gestione della salute e sicurezza del lavoro) e ISO 14000 (Sistema di gestione ambientale); c) certificato di ispezione di fabbrica relativo a moduli e gruppi di conversione rilasciato da ente terzo notificato a livello europeo o nazionale, a verifica del rispetto della qualità del processo produttivo e dei materiali utilizzati e degli altri criteri riportati alle precedenti lettere a) e b) e all'articolo 14, comma 1, lettera d). Da installare al di sopra di struttura di sostegno predisposta e compensata a parte, compreso ogni onere ed accessorio per i fissaggi ed eventuali opere edili, i collegamenti e la quota parte della condotta di alimentazione posta in derivazione, dal pannello facente parte della stessa stringa o comunque fino al canale di distribuzione centralizzato, quest'ultimo computato a parte, e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte, secondo quanto specificato negli elaborati di</p>				

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL.. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL.. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>Da installare sopra la copertura edificio scolastico</p> <p>80</p>		80,00		
			cad.	80,00	€ 200,00	€ 16.000,00
2	FV.003	<p>STRUTTURA DI SOSTEGNO E FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI PER POSA SU TETTI PIANI TIPO "SunTop III – Conergy" o equivalente. Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno e fissaggio di pannelli fotovoltaici per posa su tetti PIANI tipo "SunTop III – Conergy" o equivalente, realizzata con l'impiego di guide di base in alluminio, compatibile con un'ampia gamma di moduli fotovoltaici di diversi produttori. La struttura di sostegno e fissaggio dovrà essere costruita con profili di appoggio in alluminio estruso (AlMgSi 0,5) e ganci sul tetto, parti piccole in acciaio inox (V2A), con elevata resistenza alla corrosione; comprensiva di: guide di base, supporti dei moduli, ganci sul tetto, connessioni, supporti finali del modulo, terminali telescopici, viti, morsetti, dadi, bulloni, ecc., da montare a perfetta regola d'arte conformemente alle indicazioni della Ditta costruttrice e realizzata in modo tale da conferire al sistema la staticità certificata necessaria conformemente alla DIN 1055, alla EN1991, alla normativa vigente ed al D.M. 19/02/2007. Compreso il fissaggio stabile della struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaici alla struttura piana di copertura, da realizzare: o mediante sistema di ancoraggio chimico o mediante l'utilizzo di zavorre, previo accertamento dello stato dei luoghi (con eventuali assaggi ed indagini conoscitive) e dietro indicazione insindacabile dell'Amministrazione comunale e della D.LL. Nel caso si utilizzi il sistema di ancoraggio chimico, questo dovrà essere realizzato con tirafondi costituiti da apposite ed idonee barre filettate e resine tipo Hilti o equivalenti (compresi tutti gli accessori e materiali necessari, minuterie, ecc.), scelte e dimensionate sia in funzione delle sollecitazioni esterne e degli sforzi a cui sarà soggetta la struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaici (vento, carico di neve, peso proprio, ecc.; da valutare a seconda delle condizioni locali e nel rispetto delle vigenti norme di legge a cura della ditta installatrice) sia in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali costituenti il piano di copertura, compresa l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari al mantenimento delle condizioni igrometriche preesistenti, di isolamento ed impermeabilizzazione della copertura (mediante l'utilizzo di: guaine impermeabilizzanti, prodotti isolanti ed impermeabilizzanti, sigillanti, guaine o guarnizioni di tenuta, flange di fissaggio, rondelle, resine, ecc.). Nel caso si utilizzi il fissaggio con zavorre,</p> <p>A Riportare:</p>				€ 16.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>questo dovrà essere realizzato con apposite zavorre in calcestruzzo di idonea resistenza, già preforate e dotate di idonei tirafondi in acciaio inox per l'ancoraggio della struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaico; le zavorre dovranno avere una forma regolare a parallelepipedo, dimensionate in funzione delle sollecitazioni esterne e degli sforzi a cui sarà soggetta la struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaici (vento, carico di neve, peso proprio, ecc.; da valutare a seconda delle condizioni locali e nel rispetto delle vigenti norme di legge a cura della ditta installatrice). Compreso il fissaggio della struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaici alla struttura di copertura, da realizzare mediante specifico sistema di ancoraggio (barre filettate e resine, tasselli ad espansione, viti per legno, ecc., compresi tutti gli accessori e minuterie necessari) scelto opportunamente e dimensionato in funzione del tipo di struttura di copertura (tetto in legno, solaio in latero-cemento con travetti e pignatte, solaio in cemento armato, ecc.) e delle condizioni chimico-fisiche dei materiali costituenti la struttura di copertura stessa. Compresa l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari a garantire il mantenimento delle condizioni preesistenti di impermeabilizzazione della copertura (mediante: realizzazione di rappezzi con guaine impermeabilizzanti, utilizzo di prodotti isolanti ed impermeabilizzanti, sigillanti, resine, guaine o guarnizioni di tenuta, flange di fissaggio, rondelle, ecc.). Ove si renda necessario in funzione del montaggio della struttura di sostegno e fissaggio dei pannelli fotovoltaici, è inoltre compreso ogni onere e magistero per l'eventuale rimozione e ricollocazione in opera di tegole o di qualunque altro elemento di copertura (di ogni forma, tipo e dimensione), nonché per la sostituzione di elementi danneggiati o rotti nel corso del montaggio (con elementi del medesimo tipo e qualità), per la loro movimentazione e trasporto, ecc. Si specifica che, tutta la struttura di sostegno e fissaggio dei pannelli fotovoltaici dovrà inoltre essere dimensionata in funzione delle sollecitazioni esterne e degli sforzi a cui sarà soggetta (vento, carico di neve, peso proprio, ecc.; da valutare a seconda delle condizioni locali e nel rispetto delle vigenti norme di legge a cura della ditta installatrice). In particolare, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere, a propria cura e spese prima della messa in opera, al dimensionamento esecutivo ed alla redazione di apposita relazione di calcolo a firma di tecnico abilitato relativamente alla struttura di sostegno e fissaggio dei moduli fotovoltaico (sia per posa su tetto piano che su tetto inclinato) in funzione delle condizioni locali di esercizio (peso proprio, carichi accidentali e permanenti, sforzi dovuti al vento ed alla neve, ecc.) e nel rispetto delle norme tecniche vigenti e delle leggi vigenti. Da valutare per il montaggio di n. 1 modulo fotovoltaico, comunque posizionato (orizzontale o verticale), collocato in serie continua con altri moduli oppure singolarmente. Il tutto da realizzare nel rispetto della sicurezza delle persone e della salvaguardia dei materiali, comprese le eventuali opere edili connesse, ogni onere e magistero e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte,</p> <p>A Riportare:</p>				€ 16.000,00
						€ 16.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: secondo quanto specificato negli elaborati di progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro, onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Da installare sopra la copertura edificio scolastico 80				€ 16.000,00
			cad	80,00		
				80,00	€ 70,00	€ 5.600,00
3	FV.004	RIMANEGGIAMENTO DI STRUTTURA DI SOSTEGNO E FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI PER POSA SU TETTI PIANI ESISTENTE. Rimaneggiamento di struttura di sostegno e fissaggio di pannelli fotovoltaici esistente, realizzata con l'impiego di guide di base in alluminio, Il rimaneggiamento consiste nell'accorciamento del puntone verticale facente parte del triangolo di sostegno previo smontaggio, esecuzione di nuovo foro e conseguente ricollocazione in opera, il tutto per diminuire l'inclinazione dei moduli fotovoltaici esistenti. La struttura di sostegno e fissaggio è costruita con profili di appoggio in alluminio estruso (AlMgSi 0,5) e ganci sul tetto, parti piccole in acciaio inox (V2A), con elevata resistenza alla corrosione; comprensiva di: guide di base, supporti dei moduli, ganci sul tetto, connessioni, supporti finali del modulo, terminali telescopici, viti, morsetti, dadi, bulloni, ecc., da montare a perfetta regola d'arte conformemente alle indicazioni della Ditta costruttrice e realizzata in modo tale da conferire al sistema la staticità certificata necessaria conformemente alla DIN 1055, alla EN1991, alla normativa vigente ed al D.M. 19/02/2007. Compresa l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari a garantire il mantenimento delle condizioni preesistenti della struttura di sostegno e di impermeabilizzazione della copertura (mediante: realizzazione di rappezzi con guaine impermeabilizzanti, utilizzo di prodotti isolanti ed impermeabilizzanti, sigillanti, resine, guaine o guarnizioni di tenuta, flange di fissaggio, rondelle, ecc.). Ove si renda necessario in funzione del montaggio della struttura di sostegno e fissaggio dei pannelli fotovoltaici, è inoltre compreso ogni onere e magistero per l'eventuale rimozione e ricollocazione in opera di qualunque altro elemento della struttura che si rendesse necessario (di ogni forma, tipo e dimensione), nonché per la sostituzione di elementi danneggiati o rotti nel corso del montaggio (con elementi del medesimo tipo e qualità), per la loro movimentazione e trasporto, ecc. Si specifica che, tutta la struttura di sostegno e fissaggio dei pannelli fotovoltaici dovrà inoltre essere dimensionata in funzione delle sollecitazioni esterne e degli sforzi a cui sarà soggetta (vento, carico di neve, peso proprio, ecc.; da valutare a seconda delle condizioni locali e nel rispetto delle vigenti norme di legge a cura della ditta installatrice). In particolare, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere, a propria cura e spese prima della messa in opera, al dimensionamento				
		A Riportare:				€ 21.600,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto: esecutivo ed alla redazione di apposita relazione di calcolo a firma di tecnico abilitato relativamente alla struttura di sostegno e fissaggio dei moduli fotovoltaico (sia per posa su tetto piano che su tetto inclinato) in funzione delle condizioni locali di esercizio (peso proprio, carichi accidentali e permanenti, sforzi dovuti al vento ed alla neve, ecc.) e nel rispetto delle norme tecniche vigenti e delle leggi vigenti. Da valutare per il montaggio di n. 1 modulo fotovoltaico, comunque posizionato (orizzontale o verticale), collocato in serie continua con altri moduli oppure singolarmente. Il tutto da realizzare nel rispetto della sicurezza delle persone e della salvaguardia dei materiali, comprese le eventuali opere edili connesse, ogni onere e magistero e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte, secondo quanto specificato negli elaborati di progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisoriale, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro, onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>Per l'impianto esistente della scuola media</p> <p>90</p>				€ 21.600,00
				90,00		
			cad	90,00	€ 20,00	€ 1.800,00
4	FV.005	<p>INVERTER P_{nom}= 10400W CON INTERFACCIA DI RETE, CONFORME ALLE CEI 0-21 (Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica) ED ALLE DISPOSIZIONI VIGENTI PER LA CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DI ENEL DISTRIBUZIONE, PER GENERATORE FOTOVOLTAICO, TIPO "AURORA 10.0OUTD" O EQUIVALENTE. Fornitura e posa in opera di inverter tipo "AURORA PVI-10.0-OUTD" o equivalente, dotato di diodi e/o scaricatori di protezione, compresa l'esecuzione del parallelo di più stringhe, con interfaccia di rete e trasformatore di isolamento conforme alle CEI 0-21, alle specifiche Enel ed alle disposizioni vigenti per la connessione alla rete elettrica di Enel Distribuzione. Doppio canale di ingresso indipendente per dare la massima flessibilità di configurazione di impianto con tre punti di connessione di stringa fusibili per ogni MPPT. Funzionamento senza trasformatore di isolamento per ottenere un rendimento elevatissimo, efficienza massima 97,7%, efficienza Europea 97,13% (10KW). Unità di conversione a vero ponte trifase, Range di tensione di ingresso MPPT: 200-850Vdc. Curve di efficienza piate a garanzia della stabilità delle prestazioni al variare della tensione di ingresso e del carico. Massima efficienza centrata nei range di tensione di ingresso e potenza di uscita per prestazioni ottimali alle effettive condizioni di lavoro. Algoritmo di aggancio del punto di MPPT estremamente veloce (1 sec) e preciso (99,8%) su due canali di ingresso indipendenti. Bassa sensibilitàTM a buchi di rete e micro interruzioni per evitare disconnessioni in presenza di variazioni/interruzioni della rete fino ai limiti previsti dalla</p> <p>A Riportare:</p>				€ 23.400,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto: normativa. Range di temperatura esteso -25°C +60°C, massima potenza di uscita garantita fino a 50°C ambiente in totale assenza di ventilazione Versioni PVI -XX.X-OUTD-FS-IT con interruttore DC integrato (vedi schema a blocchi) e fusibili Display LCD frontale per il monitoraggio dei parametri principali Ingressi protetti contro le sovratensioni tramite varistori controllati termicamente Connessione DC standard tramite connettori Multi-Contact (MC4). Protezione contro l'inversione di polarità integrata in caso di errore di cablaggio. L'inverter dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche: Range Tensione MPP 300 " 750 V; Tensione C.C. max (UCCmax) 900 V; Tensione di rete (UCA) 400 V +/- 15%; Frequenza (fCA) 50 " 60 Hz; Potenza Nominale (PCAnom) 10400 W; Tipo di protezione IP 65; con Monitoraggio dispersione verso terra; dotato di Protezione di sovratensioni CC con scaricatori; Protezione inversione polarità Lato CC tramite diodi di corto circuito; Comportamento a sovraccarico CC Modifica punti lavoro caratteristica Gen. Sol.; Display a sfioramento; Comunicazione CAN " Bus; Allacciamento lato DC tipo MC o equivalente. L'inverter deve essere realizzato nel rispetto delle prescrizioni della Norma CEI 0-21 e delle prescrizioni di cui al paragrafo 5 e 8 dell'Allegato A70 del Codice di rete e s.m.i., e della delibera R/EEL N.84/2012, ed alle disposizioni di cui al DECRETO 19 febbraio 2007 del MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO e successive modificazioni ed integrazioni, al D.M. 05/05 /2011 detto IV CONTO ENERGIA, nonché al D.M. 05/07 /2012 detto V CONTO ENERGIA ed in particolare conforme alle normative tecniche previste dallo stesso DM. In particolare l'Inverter deve essere di produzione europea certificata come richiesto per l'ottenimento della maggiorazione del 10% delle tariffe incentivanti di cui al D.M. 05/07/2012, dovrà possedere le seguenti caratteristiche: a commutazione forzata con tecnica PWM (pulse-width modulation), senza clock e/o riferimenti interni di tensione o di corrente, in conformità a quanto prescritto per i sistemi di produzione dalla norma CEI 0-21 e dotato di funzione MPPT (inseguimento della massima potenza); Ingresso lato cc da generatore fotovoltaico gestibile con poli non connessi a terra, ovvero con sistema IT; Rispondenza alle norme generali su EMC e limitazione delle emissioni RF: conformità norme CEI 110-1, CEI 110-6, CEI 110-8; Protezioni per la sconnessione dalla rete per valori fuori soglia di tensione e frequenza della rete e per sovracorrente di guasto in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 11-20 ed a quelle specificate dal distributore elettrico locale. Reset automatico delle protezioni per predisposizione ad avviamento automatico; Conformità marchio CE; Grado di protezione adeguato all'ubicazione in prossimità del campo fotovoltaico (IP65); Dichiarazione di conformità del prodotto alle normative tecniche applicabili, rilasciato dal costruttore, con riferimento a prove di tipo effettuate sul componente presso un organismo di certificazione abilitato e riconosciuto; Campo di tensione di ingresso adeguato alla tensione di uscita del generatore FV; Efficienza massima maggiore o uguale al 90 % al 70%</p> <p>A Riportare:</p>				€ 23.400,00
						€ 23.400,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: della potenza nominale. Compresa l'incidenza per gli oneri e gli accessori di collegamento e assemblaggio, inclusa altresì la fornitura e posa in opera del materiale ed ogni onere ed accessorio necessari per la realizzazione delle condutture di distribuzione e di collegamento tra sistema distribuzione esterno ed il quadro elettrico di protezione, compresi gli accessori di collegamento a sistemi di distribuzione di diversa tipologia, tutte le eventuali opere edili connesse, e quant TM altro occorra per dare l TM opera finita perfettamente funzionante a regola d TM arte, secondo quanto specificato negli elaborati di progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL..Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisoriale, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Impianto scuola elementare 2				€ 23.400,00
			cad	2,00		
				2,00	€ 2.000,00	€ 4.000,00
5	FV.006	DISPLAY DIGITALE PER FOTOVOLTAICO A LED LUMINOSI E FRONTALE IN POLICARBONATO 1000x700x45mm CON SFONDO PERSONALIZZATO. Fornitura e posa in opera di display per la visualizzazione della produzione di impianto fotovoltaico a led luminosi, frontale in polycarbonato, dimensioni 1000 mm x 700 mm x 45 mm, con sfondo personalizzato con stemma comunale e composizione fotografica, videata a tre righe: 1° riga Potenza Istantanea, unità di misura kW, n° cifre 4, risoluzione 10 W, fondo scala 99,99 kW; 2° riga Energia totale prodotta, unità di misura kWh, n° cifre 6, risoluzione 1 kWh, fondo scala 999999 kWh; 3° riga CO2 evitata, unità di misura kg, n° cifre 6, risoluzione 1 kg, fondo scala 999999 kg. Con i seguenti dati funzionali di serie: Alimentazione 12 Vcc / 10 W; Display tipo DIGI LED 7 segmenti rosso, h=57mm, 3 righe; Distanza di visibilità 30 m; Angolo di visibilità 120 °, Regolazione luminosità e consumo 50-100%; Temperatura di esercizio da -10 °C a +55 °C; Umidità relativa 90%; Grado di protezione IP 41; Dimensioni 1000 mm x 700 mm x 45 mm; Peso 6 kg; Frontale in polycarbonato; Protezione sfondo display con pellicola trasparente lavabile e protezione raggi UV. Compresa l'incidenza della mano d'opera, dei materiali e degli accessori necessari al collegamento del display alle apparecchiature dell'impianto fotovoltaico e all'alimentazione. Compreso ogni onere e magistero per dare il display perfettamente funzionante, installato in posizione idonea e secondo le indicazioni della DD.LL. Il sensore di irraggiamento e temperatura dovrà essere installato nel campo fotovoltaico come indicato negli elaborati grafici, gli altri apparati (unità di monitoraggio, e alimentatore) dovranno essere installati nel Locale Inverter. 1				
			cad	1,00		
				1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
		A Riportare:				€ 29.400,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
6	FV.007	<p>Riporto:</p> <p>SISTEMA DI MONITORAGGIO COMPLETO PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI. Fornitura ed installazione di sistema per il monitoraggio e telecontrollo remoto di qualsiasi tipo di impianto fotovoltaico, in grado di monitorare l'energia prodotta, immessa e prelevata, costituito da Data Logger che consenta l'interfacciamento con tutte le marche di inverter, quadri di stringhe, contatori di produzione e scambio, sensori di tensione e corrente, sensori di irraggiamento, di temperatura ecc., dotato di modem GPRS e via Ethernet, compresa la fornitura di una sim dati abilitata anche in ricezione (valida per il traffico dati per almeno un anno) in grado di trasmettere i dati alla centrale di controllo e quindi visualizzare i dati memorizzati in remoto tramite collegamento internet, disponendo di piattaforma web che riceve continuamente i dati prelevati dai data logger installati sugli impianti e centralizza, archivia ed elabora tali informazioni in una infrastruttura cloud based che dovrà essere facilmente accessibile tramite web browser oppure smartphone e tablet, che permetta di operare sul DataLogger come se ci si trovasse sul posto, la piattaforma dovrà essere sviluppata in HTML 5 (o equivalenti) senza far uso di flash o altre tecnologie proprietarie. La piattaforma web dovrà inviare email ed sms per la notifica di situazioni più o meno gravi di disservizio. Tutta la piattaforma dovrà essere sviluppata con tecnologie web di ultima generazione, non dovrà necessitare di pc o server da installare sull'impianto o altrove, non ci si dovrà occupare di backup dati o di altre manutenzioni. In particolare il sistema dovrà essere in grado di monitorare l'energia prodotta, immessa e prelevata ed inoltre interessa monitorare (tramite TA) le 4 correnti generate dall'impianto fotovoltaico, le 4 correnti assorbite dall'utente, le tensioni di fase e concatenate dell'utenza. Compresa la l'alimentazione elettrica derivata a monte della protezione generale dell'impianto. Completo di data logger, modem GPRS e ADSL e WiFi, alimentazione elettrica, di tutti i sensori necessari al rilievo delle grandezze elettriche e meteorologiche richieste, contenitori almeno IP40 e/o con grado di protezione adeguato al luogo di installazione, cavi di qualsiasi tipo e lunghezza, morsetti e dispositivi di collegamento, collegamento agli inverter e ai contatori di produzione e scambio, antenne per dispositivi wireless, cassette di derivazione, canalizzazioni di qualsiasi tipo e materiale richiesto dalla DD.LL.,sim dati abilitata anche in ricezione (valida per il traffico dati per almeno un anno) , manuali di uso e manutenzione. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il sistema di monitoraggio e telecontrollo pienamente funzionante con dimostrazione di funzionamento in remoto su PC, tablet e/o smartphone.</p> <p>Impianto scuola elementare 1</p> <p>Impianto esistente scuola media 1</p>				€ 29.400,00
			corpo	1,00		
				1,00		
				2,00	€ 1.500,00	€ 3.000,00
		A Riportare:				€ 32.400,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
7	FV.008	<p>Riporto:</p> <p>QUADRO DI CAMPO (Q.C.) TENSIONE NOMINALE 1000V D.C., PER PROTEZIONE E SEZIONAMENTO STRINGHE, IP 65, CONFORME EN 60947-3 (CEI 17-11). Fornitura e posa in opera di quadro di campo modulare IP 65, per protezione e sezionamento stringhe, come da schema elettrico con tensione di ingresso e di esercizio di 1000 V in corrente continua, comprendente le apparecchiature di protezione e manovra indicate nello schema elettrico per ciascuna stringa. Compreso ogni onere e magistero per dare il quadro elettrico perfettamente installato e funzionante secondo le specifiche tecniche richieste. Avente caratteristiche, forma, dimensioni, funzioni, modalità di posa e materiali, come descritto negli allegati di progetto e nelle relative tavole grafiche. Costituiti, in genere (salvo diverse indicazioni contenute negli elaborati) in elementi componibili modulari in poliestere grigio antiurto, grado di protezione IP... (come indicato negli allegati di progetto), oppure in lamiera tipo Multi a Systema parete, il tutto delle dimensioni indicate nelle tavole e adatte a contenere le apparecchiature previste in progetto e future, completi di sportello in lamiera, poliestere o cristallo, dotato di serratura, pannelli di aerazione. Compresi cablaggi montaggio a parete e/o ad incasso su parete di qualsiasi natura, compresi gli scassi ed i ripristini (intonaci e tinteggiature comprese) a regola d'arte e ottima foggia estetica, compresa la fornitura e la posa in opera dei pulsanti di sgancio "TIPO 626" indicati negli elaborati progettuali. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto con caratteristiche e quantità necessarie al corretto funzionamento alle grandezze nominali espresse nei vari elaborati progettuali. Compresa la fornitura e messa in opera di morsettiere, giunti, capicorda, morsetti, targhette di nomeclatura, schema dettagliato multifilare del quadro da conservare all'interno dello stesso, ed ogni onere e magistero per dare il quadro montato e funzionante a regola d'arte. Qualora si rendessero necessarie delle variazioni, le caratteristiche di intervento degli interruttori automatici magnetotermici devono essere comunque adatte al tipo di carico ed andranno stabilite con l'accordo della DD.LL..Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (quadri, plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti.</p> <p>Da installare nel Locale Inverter edificio scolastico</p> <p>1</p>				€ 32.400,00
			cad	1,00		
				1,00	€ 600,00	€ 600,00
8	FV.009	<p>QUADRO DI PARALLELO (Q.P.R.) FINO A N° 4 INVERTER, CON PROTEZIONE DI INTERFACCIA TIPO LOVATO - PMVF51 o equivalente. PER IMPIANTI MONOFASE E TRIFASE PIU' NEUTRO, PER POTENZA DI IMPIANTO FINO A 100 kW, CONFORME ALLE NORME CEI 0-21. Fornitura e posa in opera di quadro di rete per n° 4 ingressi e protezioni con</p> <p>A Riportare:</p>				€ 33.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>magnetotermico per n°4 inverter, per impianti trifase più neutro, per potenza di impianto fino a 100 kW. Versione per reti trifase con neutro. Compresivo di : Quadro in resina IP 65 avente dimensioni adeguate e non inferiori a 500mm x 405 x 200 mm; Staffe di fissaggio a parete; Montanti interni; pannelli per moduli; pannelli ciechi; Guide DIN; Morsettiere tipo Siemens non inferiore a 10 mmq per consentire il collegamento di almeno N° 4 linee da 2x10mmq provenienti dagli inverter, morsetti uscita fino a 4x25mmq; Morsetto di terra fino a 25mmq; Blocco plastico per barra DIN; pressacavo per cavo fino a 4x16mmq; n° 4 interruttori 4P magnetotermici a partire da 16 A, 20 A, 25 A, fino a 100 A con caratteristica C, potere d'interruzione 10 kA, a scelta della D.LL. in funzione delle caratteristiche degli inverter installati. Compresa la fornitura e posa in opera della protezione di interfaccia tipo LOVATO - PMVF51 o equivalente, conforme alla norma CEI 0-21, edizione giugno 2012, per connessione di un sistema di generazione locale in parallelo alla rete di bassa tensione del distributore. I controlli riguardano limiti sulla tensione e sulla frequenza. PMVF è equipaggiato con 4 ingressi con le seguenti funzioni: ; feedback stato del DDI – segnale esterno per selezione frequenza (guasto alla rete di comunicazione); comando locale per selezione frequenza; telescatto (apertura forzata del DDI indipendentemente dai valori di tensione e frequenza). Inoltre, sono presenti 2 uscite a relè per: apertura e chiusura DDI; apertura dispositivo di ricalzo (programmabile). Il comando per il dispositivo di ricalzo è obbligatorio per impianti superiori a 20kW ed è costituito da un segnale ritardato di 0.5s rispetto al comando di apertura del DDI, inviato solo se il DDI fallisce il sezionamento. La PI deve essere realizzata nel rispetto delle prescrizioni della Norma CEI 0-21 e delle prescrizioni di cui al paragrafo 5 e 8 dell'Allegato A70 del Codice di rete e s.m.i., e della delibera R/EEL N.84 /2012. Sono altresì compresi gli oneri per l'esecuzione franco cantiere della prova di verifica delle soglie ed i tempi di intervento mediante cassetta prova relè, compreso il rilascio del documento di stampa del file di prova adeguatamente timbrato e firmato (nella forma ritenuta valida dall'ente gestore della rete elettrica ENEL distribuzione). Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Compreso ogni onere e magistero per dare il quadro elettrico perfettamente installato e funzionante secondo le specifiche tecniche richieste. Avente caratteristiche, forma, dimensioni, funzioni, modalità di posa e materiali, come descritto negli allegati di progetto e nelle relative tavole grafiche. Costituiti, in genere (salvo diverse indicazioni contenute negli elaborati) in elementi componibili modulari in poliestere grigio antiurto, grado di protezione IP... (come indicato negli allegati di progetto), oppure in lamiera tipo Multi a Systema parete, il tutto delle dimensioni indicate nelle tavole e adatte a contenere le apparecchiature previste in progetto e future , completi di sportello in lamiera, poliestere o cristallo, dotato di serratura, pannelli di aerazione. Compresi cablaggi montaggio a parete e</p> <p>A Riportare:</p>				<p>€ 33.000,00</p> <p>€ 33.000,00</p>

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: /o ad incasso su parete di qualsiasi natura, compresi gli scassi ed i ripristini (intonaci e tinteggiature comprese) a regola d'arte e ottima foggia estetica, compresa la fornitura e la posa in opera dei pulsanti di sgancio "TIPO 626" indicati negli elaborati progettuali. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto con caratteristiche e quantità necessarie al corretto funzionamento alle grandezze nominali espresse nei vari elaborati progettuali. Compresa la fornitura e messa in opera di morsettiere, giunti, capicorda, morsetti, targhette di nomeclatura, schema dettagliato multifilare del quadro da conservare all'interno dello stesso, ed ogni onere e magistero per dare il quadro montato e funzionante a regola d'arte. Qualora si rendessero necessarie delle variazioni, le caratteristiche di intervento degli interruttori automatici magnetotermici devono essere comunque adatte al tipo di carico ed andranno stabilite con l'accordo della DD.LL..Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (quadri, plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Da installare nel Locale Inverter 1				€ 33.000,00
				1,00		
			cad	1,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00
9	FV.010	QUADRO ELETTRICO DI DERIVAZIONE UTENZE (Q. D.U.) Fornitura e posa in opera del quadro elettrico di protezione e comando in progetto. Avente caratteristiche, forma, dimensioni, funzioni, modalità di posa e materiali, come descritto negli allegati di progetto e nelle relative tavole grafiche. Costituito, in genere (salvo diverse indicazioni contenute negli elaborati) in elementi componibili modulari in poliestere grigio antiurto, grado di protezione IP... (come indicato negli allegati di progetto), oppure in lamiera tipo Multi a Systema parete, il tutto delle dimensioni indicate nelle tavole e adatte a contenere le apparecchiature previste in progetto e future , completo di sportello in lamiera, poliestere o cristallo, dotato di serratura, pannelli di aerazione. Compresi cablaggi montaggio a parete e/o ad incasso su parete di qualsiasi natura, compresi gli scassi ed i ripristini (intonaci e tinteggiature comprese) a regola d'arte e ottima foggia estetica, compresa la fornitura e la posa in opera dei pulsanti di sgancio "TIPO 626" indicati negli elaborati progettuali. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto con caratteristiche e quantità necessarie al corretto funzionamento alle grandezze nominali espresse nei vari elaborati progettuali. Compresa la fornitura e messa in opera di morsettiere, giunti, capicorda, morsetti, targhette di nomeclatura, schema dettagliato multifilare del quadro da conservare all'interno dello stesso, ed ogni onere e magistero per dare il quadro montato e funzionante a regola d'arte. Qualora si rendessero necessarie delle variazioni, le caratteristiche di intervento degli interruttori automatici				
		A Riportare:				€ 35.200,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: magnetotermici devono essere comunque adatte al tipo di carico ed andranno stabilite con l'accordo della DD.LL..Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (quadri, plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Da installare nel vano gruppi di misura. 1				€ 35.200,00
			cad	1,00		
				1,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
10	FV.011	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x1, 5 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x1,5 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Cavo di collegamento vari sensori 99		99,00		
			m	99,00	€ 1,00	€ 99,00
11	FV.012	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x2, 5 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x2,5 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 20		20,00		
			m	20,00	€ 2,00	€ 40,00
12	FV.013	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x4 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione				
		A Riportare:				€ 36.339,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: 1x4 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 80 DAI POLI NEGATIVI DEL CAMPO FOTOVOLTAICO AL QUADRO DI CAMPO Q.C. posto nel Locale Inverter, DAL QUADRO DI CAMPO Q.C. AL GRUPPO DI CONVERSIONE 8 x 70 DAI POLI POSITIVI DEL CAMPO FOTOVOLTAICO AL QUADRO DI CAMPO Q.C. posto nel Locale Inverter, DAL QUADRO DI CAMPO Q.C. AL GRUPPO DI CONVERSIONE 8 x 70		80,00 560,00 560,00		€ 36.339,00
			m	1.200,00	€ 2,50	€ 3.000,00
13	FV.014	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x6 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x6 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 4 x 20		80,00		
			m	80,00	€ 3,00	€ 240,00
14	FV.015	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x10 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x10 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 10		10,00		
			m	10,00	€ 5,00	€ 50,00
15	FV.016	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x16 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per				
		A Riportare:				€ 39.629,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x16 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 4 x 10		40,00		€ 39.629,00
16	FV.017	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x25 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x25 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 1	m	40,00	€ 7,00	€ 280,00
17	FV.018	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x35 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x35 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 1	m	1,00	€ 10,00	€ 10,00
18	FV.019	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x50 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x50 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. 1	m	1,00	€ 13,00	€ 13,00
				1,00		
			m	1,00	€ 18,00	€ 18,00
		A Riportare:				€ 39.950,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 39.950,00
19	FV.020	CANALI PORTACAVI IP44/IP55 IN METALLO (ACCIAIO ZINCATO) H 75 mm CON COPERCHIO E GUARNIZIONE, di varie larghezze, POSA E FORNITURA. Posa e fornitura di canali portacavi in acciaio zincato, altezza standard H=75mm e varie larghezze. In lamiera d'acciaio zincata a caldo tipo sendzimir Fe E 280 GZ 200 (200 gr/mq) NA-UNI EN 10147. Colori: zincato, grigio RAL 7032, blu elettrico. Complete di coperchio e guarnizioni per IP44 e/o IP55. Con verniciatura eseguita dopo lavorazione sulla lamiera zincata a caldo (sendzimir) con polveri epossipoliestere termoindurenti dello spessore medio di 70-80 micron. Appartenente ad una serie avente una gamma completa di accessori per deviazioni, derivazioni, giunzioni, sospensioni ecc..Sistema di giunzione meccanica tale da garantire la continuità elettrica. Fissate a parete o a soffitto con strutture di sostegno rigide (aste) di qualsiasi lunghezza fino a 3m, anch'esse in acciaio zincato, in numero sufficiente a sostenere il peso della canala e dei cavi, siano esse zanche a muro che aste di sospensione a soffitto. Compresa la posa e fornitura dei pezzi speciali di raccordo, curve, deviazioni a tre e quattro vie, sottopassi ed ogni accessorio per garantirne la completa versatilità geometrica, limitando a pochi casi l'esecuzione di fori nelle strutture. Compresa la posa e fornitura dei sigillanti antifuoco necessari nel passaggio da locali con compartimentazione antincendio (vedi locale caldaia) a locali con altra destinazione d'uso. Il tutto da posare in maniera da essere perfettamente occultato da struttura di controsoffitto. Compreso ogni onere e magistero per dare le canalizzazioni perfettamente ancorate e tali da garantire una facile posa delle dorsali elettriche. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti.				
		1) 75mm di larghezza				
		40		40,00		
			m	40,00	€ 22,00	€ 880,00
20		3) 150mm di larghezza				
		20		20,00		
			m	20,00	€ 37,50	€ 750,00
21	FV.021	CAVIDOTTO CORRUGATO DOPPIA PARETE FLESSIBILE TIPO N, POLIETILENE ALTA DENSITA', DI VARI DIAMETRI. Fornitura e Posa in opera di tubo corrugato doppia parete tipo N pieghevole, a base di polietilene alta densità, corrugato all'esterno e liscio all'interno, autoestinguente, con marchio IMQ (NORME CEI EN 50086) e marchio NF USE (NORME NF EN 50086). Avente le seguenti caratteristiche tecniche: materiale a base di polivinile (PVC); colori grigio, nero, rosso, verde, azzurro, viola, bianco e marrone; Resistenza allo schiacciamento in classe 3 superiore a 750 N su 5cm da -2°C a +23°C; resistenza agli urti				
		A Riportare:				€ 41.580,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: classe pari a 5kg da 10cm a -5°C; temperatura massima classe 1 60°C; Resistenza elettrica di isolamento superiore a 100 Mohm per 500V di esercizio per 1 min.; Rigidità dielettrica superiore a 2000V con 50Hz per 15 min.; Resistenza al fuoco (filo incandescente) supera il glow wire test alla temperatura di 850°C secondo le Norme IEC 695-2-1 edizione 1980, come da relazione IMQ. Compresa la Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature, per la posa del cavidotto entro scavi e /o cuniculi già predisposti, nonchè per l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce, carotaggi per attraversamento solai e/o pareti fino ad 1m di spessore, a pavimento e/o su muratura di qualsiasi natura e fino ad altezze di 5m dal piano di calpestio e/o da ponteggio già costituito per altre opere civili. Compresa l'incidenza di cassette di derivazione, sia essa incassata su parete in muratura e/o fissata sotto controsoffitto, di accessori di fissaggio onde garantire una posa in opera a regola d'arte. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL... Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL.. Compresi gli sfridi ed ogni onere e magistero per dare il cavidotto incassato e pronto per la posa di conduttori e cavi di qualsiasi specie e utilizzo. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonchè la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				€ 41.580,00
		5) DIAMETRO ESTERNO FI 90mm 30	m	30,00		
				30,00	€ 7,00	€ 210,00
22		6) DIAMETRO ESTERNO FI 110mm Dal Locale Iverter al Vano Gruppi di Misura 50	m	50,00		
				50,00	€ 8,00	€ 400,00
23	FV.022	TUBO RIGIDO FILETTABILE PVC SERIE PESANTE AUTOESTINGUENTE IP67, DI VARI DIAMETRI. Fornitura e Posa in opera di tubo rigido filettabile, autoestinguente, con marchio IMQ (NORME CEI EN 50086) e marchio NF USE (NORME NF EN 50086). Avente le seguenti caratteristiche tecniche: materiale a base di polivinile (PVC); colori grigio, nero, verde, azzurro, viola, bianco e marrone; Resistenza allo schiacciamento in classe 4 superiore a 1250 N su 5 cm da -2°C a +23°C; resistenza agli urti classe 3 pari a 2kg da 10cm a -5°C; temperatura massima classe 1 60°C; Resistenza elettrica di isolamento superiore a 100				
		A Riportare:				€ 42.190,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: Mohm per 500V di esercizio per 1 min.; Rigidità dielettrica superiore a 2000V con 50Hz per 15 min.; Resistenza al fuoco (filo incandescente) supera il glow wire test alla temperatura di 850°C secondo le Norme IEC 695-2-1 edizione 1980, come da relazione IMQ. Compresa la Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature nonchè per l'esecuzione ed il ripristino di traccie e/o brecce, carotaggi per attraversamento solai e/o pareti fino ad 1m di spessore, su muratura di qualsiasi natura e fino ad altezze di 5m dal piano di calpestio e/o da ponteggio già costituito per altre opere civili. Compresi i materiali e le manodopere per il fissaggio a parete o a soffitto con strutture di sostegno rigide, in numero sufficiente a sostenere il peso del tubo e dei cavi, siano esse zanche a muro che aste di sospensione a soffitto. Compresa la posa e fornitura dei pezzi speciali di raccordo, curve, deviazioni a tre e quattro vie, sottopassi ed ogni accessorio del tipo filettato per garantirne la completa versatilità geometrica ed il grado di protezione IP67, limitando a pochi casi l'esecuzione di fori nelle strutture. Compresa la posa e fornitura dei sigillanti antifluco necessari nel passaggio da locali con compartimentazione antincendio a locali con altra destinazione d'uso. Il tutto da posare in maniera da essere perfettamente occultato da struttura di tamponamento e/o controsoffitto, oppure a vista con ottimo aspetto estetico. Compreso ogni onere e magistero per dare il cavidotto perfettamente ancorato e tale da garantire una facile posa delle dorsali elettriche. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di G e I bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL..Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di cassette di derivazione, sia essa incassata su parete in muratura e/o fissata sotto controsoffitto, di accessori di fissaggio onde garantire una posa in opera a regola d'arte. Compresi gli sfridi ed ogni onere e magistero per dare il cavidotto incassato e pronto per la posa di conduttori e cavi di qualsiasi specie e utilizzo. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonchè la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				€ 42.190,00
24		1) DIAMETRO INTERNO FI 25mm				
		1		1,00		
			m	1,00	€ 8,00	€ 8,00
		2) DIAMETRO INTERNO FI 32mm				
		1		1,00		
			m	1,00	€ 10,00	€ 10,00
		A Riportare:				€ 42.208,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 42.208,00
25		3) DIAMETRO INTERNO FI 40mm 1		1,00		
			m	1,00	€ 12,00	€ 12,00
26		4) DIAMETRO INTERNO FI 50mm 40		40,00		
			m	40,00	€ 14,00	€ 560,00
27	FV.023	SCATOLA DI DERIVAZIONE 289x154x69 mm STAGNA IP67 . Fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione complete di coperchio in PVC isolante autoestinguente e non propagatore di fiamma, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 289x154x69 mm. data in opera, da posare a vista su qualsiasi tipo di parete verticale e o orizzontale, completa di raccordi e accessori di fissaggio. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL..Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Cassette di derivazione. Da posare ancorate alla struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici. 2		2,00		
			cad.	2,00	€ 15,00	€ 30,00
28	FV.024	POZZETTO 30x30x30cm,STAGNO TERMOPLASTICO IP67, COLLAUDO IMQ N°216. Fornitura e posa in opera di pozzetto 30x30x30cm, stagno termoplastico IP67, collaudo IMQ n. 216, per installazioni elettriche, dotato di sagomature concentriche pretranciate nelle pareti verticali, completo di coperchio e viti. Dato in opera, da posare interrato o a vista su qualsiasi tipo di parete verticale e o orizzontale, completo di raccordi e accessori di fissaggio. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL.. Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Cassette di derivazione D12. Da posare ancorare ad opposita zavorra in cls. 2		2,00		
			cad.	2,00	€ 50,00	€ 100,00
		A Riportare:				€ 42.910,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
29	FV.025	<p>Riporto:</p> <p>SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E RELATIVI RIPRISTINI STRADALI E/O DI MARCIAPIEDE. Esecuzione di scavo in linea per la posa di reti idriche -fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno di qualsiasi consistenza, asciutto o bagnato, compreso il taglio eseguito con sega a disco e la demolizione, per una profondità di cm 15-20 della pavimentazione esistente di qualsiasi specie (calcestruzzi armati e non, asfalto, piastrelle, massetto, mattonelle ecc.), compreso il carico sull'automezzo ed incluso il trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica. Compreso il riempimento dello scavo, il costipamento e gli aggettamenti attorno a tubi e cavidotti, con materiale vagliato proveniente dagli stessi scavi e compreso un eventuale reintegro con materiale di cava. Compreso il ripristino della pavimentazione esistente di qualunque specie, spessore e tipo.</p> <p>Scavo fino Locale Inverter per posa cavo di interconnessione.</p> <p>10 x 0,4 x 0,80</p>				€ 42.910,00
			mc	3,20		
				3,20	€ 100,00	€ 320,00
30	FV.026	<p>SEZIONATORE DI TERRA ENTRO INVOLUCRO TRASPARENTE IP65. Fornitura e posa in opera di sezionatore per impianto di terra conforme alle norme CEI da posare su parete all'esterno costituito da morsetti fino a fi 35mmq e barre in rame entro involucro trasparente antiurto ed IP65. Compresi gli oneri per l'installazione a parete (viti e tasselli) e per la connessione all'impianto di terra. Compreso ogni onere e magistero per dare il dispositivo installato a regola d'arte. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>Per sezionamento nuovo impianto di terra. Esterno del Locale Inverter</p> <p>1</p>				
			cad	1,00		
				1,00	€ 150,00	€ 150,00
31	FV.027	<p>CORDA DI RAME 1 x 35 mmq. POSA E FORNITURA CORDA Rame 1 x 35 mmq., nuda rigida, composizione 7x2,52 mm., diametro esterno D = 7,6 mm.; peso nominale 0,313 kg/ml.. Secondo Norme CEI e Tabella UNEL. Prezzo in opera, compresa la fornitura e posa di cassette di sezionamento nodo di terra IP65, trasparente, completa di sezionatore, da posare in numero conforme alle norme CEI (almeno una), compreso il taglio a misura e le connessioni di tutte le apparecchiature che necessitano di collegamento all'impianto di terra.</p> <p>Dispersore di terra da posare entro gli scavi realizzati per la posa dei cavidotti in progetto.</p> <p>15</p>				
			m	15,00		
				15,00	€ 10,00	€ 150,00
		A Riportare:				€ 43.530,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 43.530,00
32	FV.028	DISPERSORE DI ACCIAI ZINCATO SEZIONE A T L=1,00m. POSA E FORNITURA DI DISPERSORE di acciaio omogeneo con sezione a T zincato a caldo secondo le norme CEI 7-6 completo di n.2 fori diametro 13 mm per connessione conduttore di terra; sezione 50x50x7 mm, lunghezza 1000 mm, compresi tutti gli accessori per il corretto collegamento dei dispersori. Prezzo in opera comprese le connessioni ed ogni onere e magistero per eseguire il lavoro a regola d'arte. Per nuovo impianto di terra 1		1,00		
			cad.	1,00	€ 50,00	€ 50,00
33	FV.029	POZZETTO PREFABBRICATO E/O GETTATO IN OPERA IN CLS. cm 40x40x50. Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato e/o gettato in opera in cls delle dimensioni di cm.40x40x50. Fornitura e posa in opera nello scavo già realizzato, di un pozzetto prefabbricato e/o gettato in opera in cls delle dimensioni di cm.40x40x50 escluso il coperchio, del tipo drenante, compresa la fornitura ed il riempimento dello stesso con sabbia lavata a finissima granulometria se richiesto dalla DD.LL., ogni onere accessorio compreso. Per ispezione nuovo impianto di terra, in prossimità del locale Inverter. 1		1,00		
			cad	1,00	€ 50,00	€ 50,00
34	FV.030	Breve) CHIUSINO IN GHISA LAMELLARE UNI ISO 185, TELAIO 50x50 cm. Chiusino di ispezione per parcheggio in ghisa lamellare UNI ISO 185, costruito secondo le norme UNI EN 124 classe D 250 (carico di rottura 25 tonnellate), marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza (D 400), marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Luce netta 370 mm, Telaio 500mm. peso 44 kg.. Fornitura e posa in opera di un chiusino in ghisa del tipo carrabile, completo di telaio dello stesso materiale, in opera su manufatto in cls, ogni onere e manodopera compresa. Per pozzetto ispezione nuovo impianto di terra, in prossimità del locale Inverter. 1		1,00		
			cad	1,00	€ 150,00	€ 150,00
35	FV.031	REALIZZAZIONE DEL VANO CONTATORI E QUADRO GENERALE IN MURATURA. Realizzazione del "vano contatori" da realizzare in muratura, secondo gli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della D.LL., con la fornitura e posa in opera dei seguenti materiali: muratura in blocchi di vibrocemento, tamponamento frontale in mattoni laterizi forati, tavole in laterizio, malta di allettamento, intonaci esterni, copertura con tegole e ogni altro onere e magistero. Compresa la fornitura e posa in opera anche dei seguenti materiali: sportello in				
		A Riportare:				€ 43.780,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: acciaio zincato e verniciato dotato di serratura tipo Yale e maniglia; eventuale contenitore in vetroresina per alloggiamento gruppi di misura; contenitore in vetroresina per alloggiamento cassetta di derivazione e allaccio (comprensiva di morsettiera). Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				€ 43.780,00
				1,00		
			cad	1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00
36	LE.004	DISCENDENTE PLUVIALE IN TUBO DI RAME A SEZIONE CIRCOLARE, diametro 100, dato in opera compresi collari fermatubo, tasselli, sigillanti, eventuali curve, sfridi, tagli compresi i ponteggi, le opere provvisionali e quant'altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. Per occultamento cavidotto elettrico 5		5,00		
			m	5,00	€ 40,00	€ 200,00
37	LE.005	TERMINALE PER PLUVIALE IN GHISA a sezione circolare, h 2.00 con piede curvo, oppure a bicchiere diritto da installare al piede del tubo pluviale per innesto nel pozzetto di scolo, dato in opera compreso raccordo e ancoraggio alla muratura, i ponteggi, le opere provvisionali e quant'altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. 02) diametro 100 mm. Per occultamento cavidotto elettrico 1		1,00		
			cad	1,00	€ 200,00	€ 200,00
		Importo netto IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE				€ 45.680,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
38	FV.001	<p>IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA</p> <p>MODULO FOTOVOLTAICO CON POTENZA DI PICCO DI 250 Wp TIPO "BRP6360064-250" O EQUIVALENTE, COMPLETO DI CORNICE. Fornitura e posa in opera di Modulo fotovoltaico con potenza di picco di 250 Wp tipo "BRP6360064-250" o equivalente, completo di cornice, del tipo policristallino ad alta efficienza con tolleranza sulla potenza nominale minima ($\pm 3\%$). Il Modulo fotovoltaico dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche: Potenza nominale max 250 Wp; Tolleranza potenza $\pm 3\%$; Rendimento modulo: Garanzia di prodotto 11 anni - Garanzia di potenza 5 anni al 95% - 10 anni al 90% - 25 anni a 80%. Celle di Silicio policristallino alta efficienza 15,10% ; Tensione $V_{mpp} = 30,90$ V; Corrente $I_{mpp} = 8,09$ A; Tensione circuito aperto $V_{oc} = 38,50$ V; Corrente di corto circuito $I_{sc} = 8,57$ A; i (tolleranza ± 3mm) 1661 x 997 mm; Spessore (tolleranza ± 1mm) 42 mm; Peso ~22,0 kg. Tecnologia del modulo Laminato di Vetro - EVA – Backsheet. N° di celle 60. Tipo di cella Q.cells silicio policristallino, 156 x 156 mm, 3bus bar. Collegamenti Junction Box Tyco SOLARLOK Connector System; : 115mm (W) x 135mm (L) x 22.5mm (H); 3 diodi di bypass, 2x1m cavi solar da 4.0mm²; connettori plug Tyco, IP 67, V_{max} 1000VDC. Cornice Alluminio anodizzato (EN-AW-6060-T5). Vetro Solar Glass class U1 - Semi-sand 4mm. NOCT 44°C. Potenza $g_2 (P_n) - 0.53\%/^{\circ}C$. Tensione a circuito aperto $b_1 (U_{oc}) - 0.37\%/^{\circ}C$. Corrente di corto circuito $a_1 (I_{sc}) + 0.09\%/^{\circ}C$. Massima tensione di sistema 1000 VDC. inversa limitatrice 11 A. Grado di protezione IP 65. Temperatura di test [- 40°C ; +85°C] meccanico Carico neve di 5400 Pa IEC 61215Ed.2 . Protezione elettrica: classe II. Garanzia di prodotto 5 anni dalla consegna del prodotto con possibilità di estensione. Il Modulo fotovoltaico dovrà essere dotato di: 3 diodi di bypass; cella a 3 bus-bar; scatola di giunzione con sistema di alloggiamento dei connettori a clip con raffreddamento del diodo di bypass e del retro modulo; vetro di 4 mm in grado di resistere a carichi fino a 5400 Pa; presa di collegamento con diodi di bypass; cavi di collegamento preconfezionati con connettori ad innesto MC T3 o similari, posti entro tubo corrugato pieghevole in PVC serie pesante di adeguato diametro, autoestinguente, con marchio IMQ (NORME CEI EN 50086) e marchio NF USE (NORME NF EN 50086) questo compreso, in esecuzione IP 65 completo di pressacavi; conduttore di terra completo di bulloni, rondelle, rondelle dentate, ecc; set di derivazione tipo MC-T3/20 o similari; accessori vari, raccorderia, connettori terminali adatti alle morsettiere degli inverter e quadro di campo, adattatori, collegamenti ecc.. Si specifica che i cavi di collegamento fra i moduli, dovranno essere già pronti all'utilizzo (della lunghezza necessaria, comunque non inferiore a 3m), resistenti ai raggi solari UV e dotati di cablaggi MC-T3 o equivalenti (sistema di connessione di 3 mm, maschio /femmina), a doppio isolamento , protetti contro l'inversione di polarità. Inoltre i cavi di collegamento fra i moduli dovranno possedere le seguenti caratteristiche tecniche: Cavo H07RN-F isolato in gomma 1 x 4 mm² ; Colore Nero, marchiato "TITANEX 11" in rosso; Isolamento doppio in gomma; Diametro esterno minimo</p>				

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>7.2 mm e Massimo 9.0 mm; Peso 94 g/m; Trefolo del cavo 48 x 0.33 mm (numero fili x Ø); Resistività 4.95 Ω /Km (20 °C); Corrente stimata massima 20 A (T ambiente: +30°C); Tensione di esercizio 750 V (cavo volante), 1000 V (posa definitiva); Intervallo di temperatura di esercizio - 60 °C ÷ + 85 °C (posa definitiva), - 35 °C ÷ + 85 °C (cavo volante); Raggio di curvatura minimo / diametro del cavo [d], Posa definitiva 3 x d, Cavo volante: 6 x d, Cavo volante: 12 x d (< -25 °C); Normative: DIN VDE 0282 HD 22 S 2 IEC 245-66. Il modulo fotovoltaico deve essere conforme alle disposizioni di cui al DECRETO 19 febbraio 2007 del MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO e successive modificazioni ed integrazioni, al D.M. 05/05 /2011 detto IV CONTO ENERGIA, nonché al D.M. 05/07 /2012 detto V CONTO ENERGIA . In particolare il modulo deve essere di produzione europea certificata come richiesto per l'ottenimento della maggiorazione del 10% delle tariffe incentivanti di cui al D.M. 05/05/2011, dovrà essere dotato di certificazione di conformità alla norma CEI EN 61215 (moduli fotovoltaici in silicio cristallino per applicazioni terrestri – qualifica del progetto ed omologazione del tipo), da consegnare alla D.LL.. I moduli fotovoltaici devono essere provati e verificati da laboratori accreditati, per le specifiche prove necessarie alla verifica dei moduli, in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Tali laboratori dovranno essere accreditati EA (European Accreditation Agreement) o dovranno aver stabilito con EA accordi di mutuo riconoscimento. Il Modulo fotovoltaico dovrà avere garanzia del produttore non inferiore a 11 anni sui difetti di fabbricazione e non inferiore a 25 anni sull' 80% minimo della potenza nominale. La ditta installatrice dovrà produrre la seguente ulteriore documentazione: a) certificato rilasciato dal produttore dei moduli fotovoltaici, attestante l'adesione dello stesso a un sistema o consorzio europeo che garantisca, a cura del medesimo produttore, il riciclo dei moduli fotovoltaici utilizzati al termine della vita utile dei moduli; b) certificato rilasciato dal produttore dei moduli fotovoltaici, attestante che l'azienda produttrice dei moduli stessi possiede le certificazioni ISO 9001:2008 (Sistema di gestione della qualità), OHSAS 18001 (Sistema di gestione della salute e sicurezza del lavoro) e ISO 14000 (Sistema di gestione ambientale); c) certificato di ispezione di fabbrica relativo a moduli e gruppi di conversione rilasciato da ente terzo notificato a livello europeo o nazionale, a verifica del rispetto della qualità del processo produttivo e dei materiali utilizzati e degli altri criteri riportati alle precedenti lettere a) e b) e all'articolo 14, comma 1, lettera d). Da installare al di sopra di struttura di sostegno predisposta e compensata a parte, compreso ogni onere ed accessorio per i fissaggi ed eventuali opere edili, i collegamenti e la quota parte della condotta di alimentazione posta in derivazione, dal pannello facente parte della stessa stringa o comunque fino al canale di distribuzione centralizzato, quest'ultimo computato a parte, e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte, secondo quanto specificato negli elaborati di</p>				

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL.. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL.. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>Da installare sopra la copertura edificio biblioteca</p> <p>80</p>		80,00		
			cad.	80,00	€ 200,00	€ 16.000,00
39	FV.002	<p>STRUTTURA DI SOSTEGNO E FISSAGGIO DI PANNELLI FOTOVOLTAICI PER POSA SU TETTI INCLINATI TIPO "SunTop III – Conergy" o equivalente. Fornitura e posa in opera di struttura di sostegno e fissaggio di pannelli fotovoltaici per posa su tetti inclinati tipo "SunTop III – Conergy" o equivalente, realizzata con l'impiego di guide di base in alluminio, compatibile con un'ampia gamma di moduli fotovoltaici di diversi produttori. La struttura di sostegno e fissaggio dovrà essere costruita con profili di appoggio in alluminio estruso (AlMgSi 0,5) e ganci sul tetto, parti piccole in acciaio inox (V2A), con elevata resistenza alla corrosione; comprensiva di: guide di base, supporti dei moduli, ganci sul tetto, connessioni, supporti finali del modulo, terminali telescopici, viti, morsetti, dadi, bulloni, ecc., da montare a perfetta regola d'arte conformemente alle indicazioni della Ditta costruttrice e realizzata in modo tale da conferire al sistema la staticità certificata necessaria conformemente alla DIN 1055, alla EN1991, alla normativa vigente ed al D.M. 19/02/2007. Compreso il fissaggio stabile della struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaici alla struttura di copertura, da realizzare: o mediante sistema di ancoraggio chimico, previo accertamento dello stato dei luoghi (con eventuali assaggi ed indagini conoscitive) e dietro indicazione insindacabile dell'Amministrazione comunale e della D.LL. Nel caso si utilizzi il sistema di ancoraggio chimico, questo dovrà essere realizzato con tirafondi costituiti da apposite ed idonee barre filettate e resine tipo Hilti o equivalenti (compresi tutti gli accessori e materiali necessari, minuterie, ecc.), scelte e dimensionate sia in funzione delle sollecitazioni esterne e degli sforzi a cui sarà soggetta la struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaici (vento, carico di neve, peso proprio, ecc.; da valutare a seconda delle condizioni locali e nel rispetto delle vigenti norme di legge a cura della ditta installatrice) sia in funzione delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali costituenti il piano di copertura, compresa l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari al mantenimento delle condizioni igrometriche preesistenti, di isolamento ed impermeabilizzazione della copertura (mediante l'utilizzo di: guaine impermeabilizzanti, prodotti isolanti ed impermeabilizzanti, sigillanti, guaine o guarnizioni di tenuta, flange di fissaggio, rondelle, resine, ecc.). Nel caso si utilizzi il fissaggio con zavorre, questo dovrà</p> <p>A Riportare:</p>				€ 16.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>essere realizzato con apposite zavorre in calcestruzzo di idonea resistenza, già preforate e dotate di idonei tirafondi in acciaio inox per l'ancoraggio della struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaico; le zavorre dovranno avere una forma regolare a parallelepipedo, dimensionate in funzione delle sollecitazioni esterne e degli sforzi a cui sarà soggetta la struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaici (vento, carico di neve, peso proprio, ecc.; da valutare a seconda delle condizioni locali e nel rispetto delle vigenti norme di legge a cura della ditta installatrice). Compreso il fissaggio della struttura di sostegno dei pannelli fotovoltaici alla struttura di copertura, da realizzare mediante specifico sistema di ancoraggio (barre filettate e resine, tasselli ad espansione, viti per legno, ecc., compresi tutti gli accessori e minuterie necessari) scelto opportunamente e dimensionato in funzione del tipo di struttura di copertura (tetto in legno, solaio in latero-cemento con travetti e pignatte, solaio in cemento armato, ecc.) e delle condizioni chimico-fisiche dei materiali costituenti la struttura di copertura stessa. Compresa l'adozione di tutti gli accorgimenti necessari a garantire il mantenimento delle condizioni preesistenti di impermeabilizzazione della copertura (mediante: realizzazione di rappezzi con guaine impermeabilizzanti, utilizzo di prodotti isolanti ed impermeabilizzanti, sigillanti, resine, guaine o guarnizioni di tenuta, flange di fissaggio, rondelle, ecc.). Ove si renda necessario in funzione del montaggio della struttura di sostegno e fissaggio dei pannelli fotovoltaici, è inoltre compreso ogni onere e magistero per l'eventuale rimozione e ricollocazione in opera di tegole o di qualunque altro elemento di copertura (di ogni forma, tipo e dimensione), nonché per la sostituzione di elementi danneggiati o rotti nel corso del montaggio (con elementi del medesimo tipo e qualità), per la loro movimentazione e trasporto, ecc. Si specifica che, tutta la struttura di sostegno e fissaggio dei pannelli fotovoltaici dovrà inoltre essere dimensionata in funzione delle sollecitazioni esterne e degli sforzi a cui sarà soggetta (vento, carico di neve, peso proprio, ecc.; da valutare a seconda delle condizioni locali e nel rispetto delle vigenti norme di legge a cura della ditta installatrice). In particolare, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere, a propria cura e spese prima della messa in opera, al dimensionamento esecutivo ed alla redazione di apposita relazione di calcolo a firma di tecnico abilitato relativamente alla struttura di sostegno e fissaggio dei moduli fotovoltaico (sia per posa su tetto piano che su tetto inclinato) in funzione delle condizioni locali di esercizio (peso proprio, carichi accidentali e permanenti, sforzi dovuti al vento ed alla neve, ecc.) e nel rispetto delle norme tecniche vigenti e delle leggi vigenti. Da valutare per il montaggio di n. 1 modulo fotovoltaico, comunque posizionato (orizzontale o verticale), collocato in serie continua con altri moduli oppure singolarmente. Il tutto da realizzare nel rispetto della sicurezza delle persone e della salvaguardia dei materiali, comprese le eventuali opere edili connesse, ogni onere e magistero e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte,</p> <p>A Riportare:</p>				€ 16.000,00
						€ 16.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: secondo quanto specificato negli elaborati di progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro, onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Da installare sopra la copertura edificio biblioteca 80				€ 16.000,00
			cad	80,00		
				80,00	€ 50,00	€ 4.000,00
40	FV.005	INVERTER Pnominale= 10400W CON INTERFACCIA DI RETE, CONFORME ALLE CEI 0-21 (Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica) ED ALLE DISPOSIZIONI VIGENTI PER LA CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DI ENEL DISTRIBUZIONE, PER GENERATORE FOTOVOLTAICO, TIPO "AURORA 10.0OUTD" O EQUIVALENTE. Fornitura e posa in opera di inverter tipo "AURORA PVI-10.0-OUTD" o equivalente, dotato di diodi e/o scaricatori di protezione, compresa l'esecuzione del parallelo di più stringhe, con interfaccia di rete e trasformatore di isolamento conforme alle CEI 0-21, alle specifiche Enel ed alle disposizioni vigenti per la connessione alla rete elettrica di Enel Distribuzione. Doppio canale di ingresso indipendente per dare la massima flessibilità di configurazione di impianto con tre punti di connessione di stringa fusibili per ogni MPPT. Funzionamento senza trasformatore di isolamento per ottenere un rendimento elevatissimo, efficienza massima 97,7%, efficienza Europea 97,13% (10KW). Unità di conversione a vero ponte trifase, Range di tensione di ingresso MPPT: 200-850Vdc. Curve di efficienza piate a garanzia della stabilità delle prestazioni al variare della tensione di ingresso e del carico. Massima efficienza centrata nei range di tensione di ingresso e potenza di uscita per prestazioni ottimali alle effettive condizioni di lavoro. Algoritmo di aggancio del punto di MPPT estremamente veloce (1 sec) e preciso (99,8%) su due canali di ingresso indipendenti. Bassa sensibilità™ a buchi di rete e micro variazioni/interruzioni della rete fino ai limiti previsti dalla normativa. Range di temperatura esteso -25°C +60°C, massima potenza di uscita garantita fino a 50°C ambiente in totale assenza di ventilazione Versioni PVI -XX.X-OUTD-FS-IT con interruttore DC integrato (vedi schema a blocchi) e fusibili Display LCD frontale per il monitoraggio dei parametri principali Ingressi protetti contro le sovratensioni tramite varistori controllati termicamente Connessione DC standard tramite connettori Multi-Contact (MC4). Protezione contro l'™inversione di polarità integrata in caso di errore di cablaggio. L'inverter dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche: Range Tensione MPP 300 " 750 V; Tensione C.C. max (UCCmax) 900 V; Tensione di rete (UCA) 400 V +/- 15%; Frequenza (fCA) 50 " 60 Hz; Potenza Nominale (PCAnom) 10400 W; Tipo di A Riportare:				€ 20.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>protezione IP 65; con Monitoraggio dispersione verso terra; dotato di Protezione di sovratensioni CC con scaricatori; Protezione inversione polarità Lato CC tramite diodi di corto circuito; Comportamento a sovraccarico CC Modifica punti lavoro caratteristica Gen. Sol.; Display a sfioramento; Comunicazione CAN "Bus; Allacciamento lato DC tipo MC o equivalente. L'inverter deve essere realizzato nel rispetto delle prescrizioni della Norma CEI 0-21 e delle prescrizioni di cui al paragrafo 5 e 8 dell'Allegato A70 del Codice di rete e s.m.i., e della delibera R/EEL N.84/2012, ed alle disposizioni di cui al DECRETO 19 febbraio 2007 del MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO e successive modificazioni ed integrazioni, al D.M. 05/05/2011 detto IV CONTO ENERGIA, nonchè al D.M. 05/07/2012 detto V CONTO ENERGIA ed in particolare conforme alle normative tecniche previste dallo stesso DM. In particolare l'Inverter deve essere di produzione europea certificata come richiesto per l'ottenimento della maggiorazione del 10% delle tariffe incentivanti di cui al D.M. 05/07/2012, dovrà possedere le seguenti caratteristiche: a commutazione forzata con tecnica PWM (pulse-width modulation), senza clock e/o riferimenti interni di tensione o di corrente, in conformità a quanto prescritto per i sistemi di produzione dalla norma CEI 0-21 e dotato di funzione MPPT (inseguimento della massima potenza); Ingresso lato cc da generatore fotovoltaico gestibile con poli non connessi a terra, ovvero con sistema IT; Rispondenza alle norme generali su EMC e limitazione delle emissioni RF: conformità norme CEI 110-1, CEI 110-6, CEI 110-8; Protezioni per la sconnessione dalla rete per valori fuori soglia di tensione e frequenza della rete e per sovracorrente di guasto in conformità alle prescrizioni delle norme CEI 11-20 ed a quelle specificate dal distributore elettrico locale. Reset automatico delle protezioni per predisposizione ad avviamento automatico; Conformità marchio CE; Grado di protezione adeguato all'ubicazione in prossimità del campo fotovoltaico (IP65); Dichiarazione di conformità del prodotto alle normative tecniche applicabili, rilasciato dal costruttore, con riferimento a prove di tipo effettuate sul componente presso un organismo di certificazione abilitato e riconosciuto; Campo di tensione di ingresso adeguato alla tensione di uscita del generatore FV; Efficienza massima maggiore o uguale al 90 % al 70% della potenza nominale. Compresa l'incidenza per gli oneri e gli accessori di collegamento e assemblaggio, inclusa altresì la fornitura e posa in opera del materiale ed ogni onere ed accessorio necessari per la realizzazione delle condutture di distribuzione e di collegamento tra sistema distribuzione esterno ed il quadro elettrico di protezione, compresi gli accessori di collegamento a sistemi di distribuzione di diversa tipologia, tutte le eventuali opere edili connesse, e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte, secondo quanto specificato negli elaborati di progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL..Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il</p> <p>A Riportare:</p>				€ 20.000,00
						€ 20.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Impianto biblioteca 2		2,00		€ 20.000,00
			cad	2,00	€ 2.000,00	€ 4.000,00
41	FV.006	DISPLAY DIGITALE PER FOTOVOLTAICO A LED LUMINOSI E FRONTALE IN POLICARBONATO 1000x700x45mm CON SFONDO PERSONALIZZATO. Fornitura e posa in opera di display per la visualizzazione della produzione di impianto fotovoltaico a led luminosi, frontale in polycarbonato, dimensioni 1000 mm x 700 mm x 45 mm, con sfondo personalizzato con stemma comunale e composizione fotografica, videata a tre righe: 1° riga Potenza Istantanea, unità di misura kW, n° cifre 4, risoluzione 10 W, fondo scala 99,99 kW; 2° riga Energia totale prodotta, unità di misura kWh, n° cifre 6, risoluzione 1 kWh, fondo scala 999999 kWh; 3° riga CO2 evitata, unità di misura kg, n° cifre 6, risoluzione 1 kg, fondo scala 999999 kg. Con i seguenti dati funzionali di serie: Alimentazione 12 Vcc / 10 W; Display tipo DIGI LED 7 segmenti rosso, h=57mm, 3 righe; Distanza di visibilità 30 m; Angolo di visibilità 120 °, Regolazione luminosità e consumo 50-100%; Temperatura di esercizio da -10 °C a +55 °C; Umidità relativa 90%; Grado di protezione IP 41; Dimensioni 1000 mm x 700 mm x 45 mm; Peso 6 kg; Frontale in polycarbonato; Protezione sfondo display con pellicola trasparente lavabile e protezione raggi UV. Compresa l'incidenza della mano d'opera, dei materiali e degli accessori necessari al collegamento del display alle apparecchiature dell'impianto fotovoltaico e all'alimentazione. Compreso ogni onere e magistero per dare il display perfettamente funzionante, installato in posizione idonea e secondo le indicazioni della DD.LL. Il sensore di irraggiamento e temperatura dovrà essere installato nel campo fotovoltaico come indicato negli elaborati grafici, gli altri apparati (unità di monitoraggio, e alimentatore) dovranno essere installati nel Locale Inverter. 1		1,00		
			cad	1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
42	FV.007	SISTEMA DI MONITORAGGIO COMPLETO PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI. Fornitura ed installazione di sistema per il monitoraggio e telecontrollo remoto di qualsiasi tipo di impianto fotovoltaico, in grado di monitorare l'energia prodotta, immessa e prelevata, costituito da Data Logger che consenta l'interfacciamento con tutte le marche di inverter, quadri di stringhe, contatori di produzione e scambio, sensori di tensione e corrente, sensori di irraggiamento, di temperatura ecc., dotato di modem GPRS e via Ethernet, compresa la fornitura di una sim dati abilitata anche in ricezione (valida per il traffico dati per almeno un anno) in grado di trasmettere i dati alla centrale di controllo e quindi visualizzare i dati memorizzati in remoto tramite collegamento internet, disponendo di A Riportare:				€ 26.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>piattaforma web che riceve continuamente i dati prelevati dai data logger installati sugli impianti e centralizza, archivia ed elabora tali informazioni in una infrastruttura cloud based che dovrà essere facilmente accessibile tramite web browser oppure smartphone e tablet, che permetta di operare sul DataLogger come se ci si trovasse sul posto, la piattaforma dovrà essere sviluppata in HTML 5 (o equivalenti) senza far uso di flash o altre tecnologie proprietarie. La piattaforma web dovrà inviare email ed sms per la notifica di situazioni più o meno gravi di disservizio. Tutta la piattaforma dovrà essere sviluppata con tecnologie web di ultima generazione, non dovrà necessitare di pc o server da installare sull'impianto o altrove, non ci si dovrà occupare di backup dati o di altre manutenzioni. In particolare il sistema dovrà essere in grado di monitorare l'energia prodotta, immessa e prelevata ed inoltre interessa monitorare (tramite TA) le 4 correnti generate dall'impianto fotovoltaico, le 4 correnti assorbite dall'utente, le tensioni di fase e concatenate dell'utenza. Compresa la l'alimentazione elettrica derivata a monte della protezione generale dell'impianto. Completo di data logger, modem GPRS e ADSL e WiFi, alimentazione elettrica, di tutti i sensori necessari al rilievo delle grandezze elettriche e meteorologiche richieste, contenitori almeno IP40 e/o con grado di protezione adeguato al luogo di installazione, cavi di qualsiasi tipo e lunghezza, morsetti e dispositivi di collegamento, collegamento agli inverter e ai contatori di produzione e scambio, antenne per dispositivi wireless, cassette di derivazione, canalizzazioni di qualsiasi tipo e materiale richiesto dalla DD.LL.,sim dati abilitata anche in ricezione (valida per il traffico dati per almeno un anno) , manuali di uso e manutenzione. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il sistema di monitoraggio e telecontrollo pienamente funzionante con dimostrazione di funzionamento in remoto su PC, tablet e/o smartphone.</p> <p>Per l'impianto fotovoltaico della biblioteca</p> <p>1</p> <p>Per l'impianto fotovoltaico esistente della palestra</p> <p>1</p>				€ 26.000,00
				1,00		
				1,00		
			corpo	2,00	€ 1.500,00	€ 3.000,00
43	FV.008	<p>QUADRO DI CAMPO (Q.C.) TENSIONE NOMINALE 1000V D.C., PER PROTEZIONE E SEZIONAMENTO STRINGHE, IP 65, CONFORME EN 60947-3 (CEI 17 -11). Fornitura e posa in opera di quadro di campo modulare IP 65, per protezione e sezionamento stringhe, come da schema elettrico con tensione di ingresso e di esercizio di 1000 V in corrente continua, comprendente le apparecchiature di protezione e manovra indicate nello schema elettrico per ciascuna stringai. Compreso ogni onere e magistero per dare il quadro elettrico perfettamente installato e funzionante secondo le specifiche tecniche richieste. Avente caratteristiche, forma, dimensioni, funzioni, modalità di posa e materiali, come descritto negli allegati di progetto e nelle relative tavole grafiche. Costituiti, in genere</p> <p>A Riportare:</p>				€ 29.000,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>(salvo diverse indicazioni contenute negli elaborati) in elementi componibili modulari in poliestere grigio antiurto, grado di protezione IP... (come indicato negli allegati di progetto), oppure in lamiera tipo Multi a Systema parete, il tutto delle dimensioni indicate nelle tavole e adatte a contenere le apparecchiature previste in progetto e future , completi di sportello in lamiera, poliestere o cristallo, dotato di serratura, pannelli di aerazione. Compresi cablaggi montaggio a parete e/o ad incasso su parete di qualsiasi natura, compresi gli scassi ed i ripristini (intonaci e tinteggiature comprese) a regola d'arte e ottima foggia estetica, compresa la fornitura e la posa in opera dei pulsanti di sgancio "TIPO 626" indicati negli elaborati progettuali. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto con caratteristiche e quantità necessarie al corretto funzionamento alle grandezze nominali espresse nei vari elaborati progettuali. Compresa la fornitura e messa in opera di morsettiere, giunti, capicorda, morsetti, targhette di nomeclatura, schema dettagliato multifilare del quadro da conservare all'interno dello stesso, ed ogni onere e magistero per dare il quadro montato e funzionante a regola d'arte. Qualora si rendessero necessarie delle variazioni, le caratteristiche di intervento degli interruttori automatici magnetotermici devono essere comunque adatte al tipo di carico ed andranno stabilite con l'accordo della DD.LL..Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (quadri, plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti.</p> <p>Da installare nel Locale Inverter</p> <p>1</p>				€ 29.000,00
			cad	1,00		
				1,00	€ 600,00	€ 600,00
44	FV.009	<p>QUADRO DI PARALLELO (Q. P.R.) FINO A N° 4 INVERTER, CON PROTEZIONE DI INTERFACCIA TIPO LOVATO - PMVF51 o equivalente. PER IMPIANTI MONOFASE E TRIFASE PIU' NEUTRO, PER POTENZA DI IMPIANTO FINO A 100 kW, CONFORME ALLE NORME CEI 0-21. Fornitura e posa in opera di quadro di rete per n° 4 ingressi e protezioni con magnetotermico per n°4 inverter, per impianti trifase più neutro, per potenza di impianto fino a 100 kW. Versione per reti trifase con neutro. Compresivo di : Quadro in resina IP 65 avente dimensioni adeguate e non inferiori a 500mm x 405 x 200 mm; Staffe di fissaggio a parete; Montanti interni; pannelli per moduli; pannelli ciechi; Guide DIN; Morsettiere tipo Siemens non inferiore a 10 mmq per consentire il collegamento di almeno N° 4 linee da 2x10mmq provenienti dagli inverter, morsetti uscita fino a 4x25mmq; Morsetto di terra fino a 25mmq; Blocco plastico per barra DIN; pressacavo per cavo fino a 4x16mmq; n° 4 interruttori 4P magnetotermici a partire da 16 A, 20 A, 25 A, fino a 100 A con caratteristica C, potere d'interruzione 10 kA, a scelta della D.LL. in funzione delle caratteristiche degli inverter installati.</p> <p>A Riportare:</p>				€ 29.600,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>Compresa la fornitura e posa in opera della protezione di interfaccia tipo LOVATO - PMVF51 o equivalente, conforme alla norma CEI 0-21, edizione giugno 2012, per connessione di un sistema di generazione locale in parallelo alla rete di bassa tensione del distributore. I controlli riguardano limiti sulla tensione e sulla frequenza. PMVF è equipaggiato con 4 ingressi con le seguenti funzioni: ; feedback stato del DDI – segnale esterno per selezione frequenza (guasto alla rete di comunicazione); comando locale per selezione frequenza; telescatto (apertura forzata del DDI indipendentemente dai valori di tensione e frequenza). Inoltre, sono presenti 2 uscite a relè per: apertura e chiusura DDI; apertura dispositivo di ricalzo (programmabile). Il comando per il dispositivo di ricalzo è obbligatorio per impianti superiori a 20kW ed è costituito da un segnale ritardato di 0.5s rispetto al comando di apertura del DDI, inviato solo se il DDI fallisce il sezionamento. La PI deve essere realizzata nel rispetto delle prescrizioni della Norma CEI 0-21 e delle prescrizioni di cui al paragrafo 5 e 8 dell'Allegato A70 del Codice di rete e s.m.i., e della delibera R/EEL N.84 /2012. Sono altresì compresi gli oneri per l'esecuzione franco cantiere della prova di verifica delle soglie ed i tempi di intervento mediante cassetta prova relè, compreso il rilascio del documento di stampa del file di prova adeguatamente timbrato e firmato (nella forma ritenuta valida dall'ente gestore della rete elettrica ENEL distribuzione). Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Compreso ogni onere e magistero per dare il quadro elettrico perfettamente installato e funzionante secondo le specifiche tecniche richieste. Avente caratteristiche, forma, dimensioni, funzioni, modalità di posa e materiali, come descritto negli allegati di progetto e nelle relative tavole grafiche. Costituiti, in genere (salvo diverse indicazioni contenute negli elaborati) in elementi componibili modulari in poliestere grigio antiurto, grado di protezione IP... (come indicato negli allegati di progetto), oppure in lamiera tipo Multi a Systema parete, il tutto delle dimensioni indicate nelle tavole e adatte a contenere le apparecchiature previste in progetto e future , completi di sportello in lamiera, poliestere o cristallo, dotato di serratura, pannelli di aerazione. Compresi cablaggi montaggio a parete e /o ad incasso su parete di qualsiasi natura, compresi gli scassi ed i ripristini (intonaci e tinteggiature comprese) a regola d'arte e ottima foggia estetica, compresa la fornitura e la posa in opera dei pulsanti di sgancio "TIPO 626" indicati negli elaborati progettuali. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto con caratteristiche e quantità necessarie al corretto funzionamento alle grandezze nominali espresse nei vari elaborati progettuali. Compresa la fornitura e messa in opera di morsettiere, giunti, capicorda, morsetti, targhette di nomenclatura, schema dettagliato multifilare del quadro da conservare all'interno dello stesso, ed ogni onere e magistero per dare il quadro montato e funzionante a regola d'arte. Qualora si rendessero necessarie delle variazioni, le</p> <p>A Riportare:</p>				€ 29.600,00
						€ 29.600,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: caratteristiche di intervento degli interruttori automatici magnetotermici devono essere comunque adatte al tipo di carico ed andranno stabilite con l'accordo della DD.LL..Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (quadri, plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Da installare nel Locale Inverter 1		1,00		€ 29.600,00
			cad	1,00	€ 2.200,00	€ 2.200,00
45	FV.010	<p>QUADRO ELETTRICO DI DERIVAZIONE UTENZE (Q. D.U.) Fornitura e posa in opera del quadro elettrico di protezione e comando in progetto. Avente caratteristiche, forma, dimensioni, funzioni, modalità di posa e materiali, come descritto negli allegati di progetto e nelle relative tavole grafiche. Costituito, in genere (salvo diverse indicazioni contenute negli elaborati) in elementi componibili modulari in poliestere grigio antiurto, grado di protezione IP... (come indicato negli allegati di progetto), oppure in lamiera tipo Multi a Systema parete, il tutto delle dimensioni indicate nelle tavole e adatte a contenere le apparecchiature previste in progetto e future , completo di sportello in lamiera, poliestere o cristallo, dotato di serratura, pannelli di aerazione. Compresi cablaggi montaggio a parete e/o ad incasso su parete di qualsiasi natura, compresi gli scassi ed i ripristini (intonaci e tinteggiature comprese) a regola d'arte e ottima foggia estetica, compresa la fornitura e la posa in opera dei pulsanti di sgancio "TIPO 626" indicati negli elaborati progettuali. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Il tutto con caratteristiche e quantità necessarie al corretto funzionamento alle grandezze nominali espresse nei vari elaborati progettuali. Compresa la fornitura e messa in opera di morsettiere, giunti, capicorda, morsetti, targhette di nomeclatura, schema dettagliato multifilare del quadro da conservare all'interno dello stesso, ed ogni onere e magistero per dare il quadro montato e funzionante a regola d'arte. Qualora si rendessero necessarie delle variazioni, le caratteristiche di intervento degli interruttori automatici magnetotermici devono essere comunque adatte al tipo di carico ed andranno stabilite con l'accordo della DD.LL..Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (quadri, plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisoriale, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>Da installare nel vano gruppi di misura.</p> <p>A Riportare:</p>				€ 31.800,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 31.800,00
		1		1,00		
			cad	1,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
46	FV.011	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x1, 5 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x1,5 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Cavo di collegamento vari sensori 99				
			m	99,00		
				99,00	€ 1,00	€ 99,00
47	FV.012	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x2, 5 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x2,5 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 20				
			m	20,00		
				20,00	€ 2,00	€ 40,00
48	FV.013	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x4 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x4 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. COLLEGAMENTI VARI 80 DAI POLI NEGATIVI DEL CAMPO FOTOVOLTAICO AL QUADRO DI CAMPO Q.C. posto nel Locale Inverter, DAL QUADRO DI CAMPO Q.C. AL GRUPPO DI CONVERSIONE 8 x 70 DAI POLI POSITIVI DEL CAMPO FOTOVOLTAICO AL QUADRO DI CAMPO Q.C. posto nel Locale Inverter, A Riportare:				
				80,00		
				560,00		
				640,00		€ 32.939,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:		640,00		€ 32.939,00
		DAL QUADRO DI CAMPO Q.C. AL GRUPPO DI CONVERSIONE				
		8 x 70		560,00		
			m	1.200,00	€ 2,50	€ 3.000,00
49	FV.014	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x6 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x6 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				
		COLLEGAMENTI VARI				
		4 x 20		80,00		
			m	80,00	€ 3,00	€ 240,00
50	FV.015	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x10 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x10 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				
		COLLEGAMENTI VARI				
		10		10,00		
			m	10,00	€ 5,00	€ 50,00
51	FV.016	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x16 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x16 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				
		COLLEGAMENTI VARI				
		4 x 10		40,00		
			m	40,00	€ 7,00	€ 280,00
52	FV.017	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x25 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6				
		A Riportare:				€ 36.509,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 36.509,00
		/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x25 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				
		COLLEGAMENTI VARI				
		1		1,00		
			m	1,00	€ 10,00	€ 10,00
53	FV.018	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x35 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x35 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				
		COLLEGAMENTI VARI				
		1		1,00		
			m	1,00	€ 13,00	€ 13,00
54	FV.019	CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x50 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6 /1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x50 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				
		1		1,00		
			m	1,00	€ 18,00	€ 18,00
55	FV.020	CANALI PORTACAVI IP44/IP55 IN METALLO (ACCIAIO ZINCATO) H 75 mm CON COPERCHIO E GUARNIZIONE, di varie larghezze, POSA E FORNITURA. Posa e fornitura di canali portacavi in acciaio zincato, altezza standard H=75mm e varie larghezze. In lamiera d'acciaio zincata a caldo tipo sendzimir Fe E 280 GZ 200 (200 gr/mq) NA-UNI EN 10147. Colori: zincato, grigio RAL 7032, blu elettrico. Complete di coperchio e guarnizioni per IP44 e/o IP55. Con verniciatura eseguita dopo lavorazione sulla lamiera zincata a caldo (sendzimir) con polveri epossipoliestere termoisolanti dello spessore medio di 70-80 micron. Appartenente ad una serie avente una gamma completa di accessori per deviazioni, derivazioni, giunzioni,				
		A Riportare:				€ 36.550,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: sospensioni ecc..Sistema di giunzione meccanica tale da garantire la continuità elettrica. Fissate a parete o a soffitto con strutture di sostegno rigide (aste) di qualsiasi lunghezza fino a 3m, anch'esse in acciaio zincato, in numero sufficiente a sostenere il peso della canalina e dei cavi, siano esse anche a muro che aste di sospensione a soffitto. Compresa la posa e fornitura dei pezzi speciali di raccordo, curve, deviazioni a tre e quattro vie, sottopassi ed ogni accessorio per garantirne la completa versatilità geometrica, limitando a pochi casi l'esecuzione di fori nelle strutture. Compresa la posa e fornitura dei sigillanti antifumo necessari nel passaggio da locali con compartimentazione antincendio (vedi locale caldaia) a locali con altra destinazione d'uso. Il tutto da posare in maniera da essere perfettamente occultato da struttura di controsoffitto. Compreso ogni onere e magistero per dare le canalizzazioni perfettamente ancorate e tali da garantire una facile posa delle dorsali elettriche. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti.				€ 36.550,00
		1) 75mm di larghezza 40		40,00		
			m	40,00	€ 22,00	€ 880,00
56		3) 150mm di larghezza 20		20,00		
			m	20,00	€ 37,50	€ 750,00
57	FV.021	CAVIDOTTO CORRUGATO DOPPIA PARETE FLESSIBILE TIPO N, POLIETILENE ALTA DENSITA', DI VARI DIAMETRI. Fornitura e Posa in opera di tubo corrugato doppia parete tipo N pieghevole, a base di polietilene alta densità, corrugato all'esterno e liscio all'interno, autoestinguente, con marchio IMQ (NORME CEI EN 50086) e marchio NF USE (NORME NF EN 50086). Avente le seguenti caratteristiche tecniche: materiale a base di polivinile (PVC); colori grigio, nero, rosso, verde, azzurro, viola, bianco e marrone; Resistenza allo schiacciamento in classe 3 superiore a 750 N su 5cm da -2°C a +23°C; resistenza agli urti classe pari a 5kg da 10cm a -5°C; temperatura massima classe 1 60°C; Resistenza elettrica di isolamento superiore a 100 Mohm per 500V di esercizio per 1 min.; Rigidità dielettrica superiore a 2000V con 50Hz per 15 min.; Resistenza al fuoco (filo incandescente) supera il glow wire test alla temperatura di 850°C secondo le Norme IEC 695-2-1 edizione 1980, come da relazione IMQ. Compresa la Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature, per la posa del cavidotto entro scavi e /o cunicoli già predisposti, nonché per l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce, carotaggi per attraversamento solai e/o pareti fino ad 1m di spessore, a pavimento e/o su muratura di qualsiasi natura e fino				
		A Riportare:				€ 38.180,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: ad altezze di 5m dal piano di calpestio e/o da ponteggio già costituito per altre opere civili. Compresa l'incidenza di cassette di derivazione, sia essa incassata su parete in muratura e/o fissata sotto controsoffitto, di accessori di fissaggio onde garantire una posa in opera a regola d'arte. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL... Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL.. Compresi gli sfridi ed ogni onere e magistero per dare il cavidotto incassato e pronto per la posa di conduttori e cavi di qualsiasi specie e utilizzo. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisoriale, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				€ 38.180,00
		5) DIAMETRO ESTERNO FI 90mm 30		30,00		
			m	30,00	€ 7,00	€ 210,00
58		6) DIAMETRO ESTERNO FI 110mm Dal Locale Iverter al Vano Gruppi di Misura 50		50,00		
			m	50,00	€ 8,00	€ 400,00
59	FV.022	TUBO RIGIDO FILETTABILE PVC SERIE PESANTE AUTOESTINGUENTE IP67, DI VARI DIAMETRI. Fornitura e Posa in opera di tubo rigido filettabile, autoestinguente, con marchio IMQ (NORME CEI EN 50086) e marchio NF USE (NORME NF EN 50086). Avente le seguenti caratteristiche tecniche: materiale a base di polivinile (PVC); colori grigio, nero, verde, azzurro, viola, bianco e marrone; Resistenza allo schiacciamento in classe 4 superiore a 1250 N su 5 cm da -2°C a +23°C; resistenza agli urti classe 3 pari a 2kg da 10cm a -5°C; temperatura massima classe 1 60°C; Resistenza elettrica di isolamento superiore a 100 Mohm per 500V di esercizio per 1 min.; Rigidità dielettrica superiore a 2000V con 50Hz per 15 min.; Resistenza al fuoco (filo incandescente) supera il glow wire test alla temperatura di 850°C secondo le Norme IEC 695-2-1 edizione 1980, come da relazione IMQ. Compresa la Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature nonché per l'esecuzione ed il ripristino di traccie e/o brecce, carotaggi per attraversamento solai e/o pareti fino ad 1m di spessore, su muratura di qualsiasi natura e fino ad altezze di 5m dal piano di calpestio e/o da ponteggio già costituito per altre opere civili. Compresi i materiali e le manodopere per il fissaggio a parete o a soffitto con strutture di sostegno A Riportare:				€ 38.790,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: rigide, in numero sufficiente a sostenere il peso del tubo e dei cavi, siano esse anche a muro che aste di sospensione a soffitto. Compresa la posa e fornitura dei pezzi speciali di raccordo, curve, deviazioni a tre e quattro vie, sottopassi ed ogni accessorio del tipo filettato per garantirne la completa versatilità geometrica ed il grado di protezione IP67, limitando a pochi casi l'esecuzione di fori nelle strutture. Compresa la posa e fornitura dei sigillanti antifumo necessari nel passaggio da locali con compartimentazione antincendio a locali con altra destinazione d'uso. Il tutto da posare in maniera da essere perfettamente occultato da struttura di tamponamento e/o controsoffitto, oppure a vista con ottimo aspetto estetico. Compreso ogni onere e magistero per dare il cavidotto perfettamente ancorato e tale da garantire una facile posa delle dorsali elettriche. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di G e I bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL..Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di cassette di derivazione, sia essa incassata su parete in muratura e/o fissata sotto controsoffitto, di accessori di fissaggio onde garantire una posa in opera a regola d'arte. Compresi gli sfridi ed ogni onere e magistero per dare il cavidotto incassato e pronto per la posa di conduttori e cavi di qualsiasi specie e utilizzo. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				€ 38.790,00
		1) DIAMETRO INTERNO FI 25mm				
		1		1,00		
			m	1,00	€ 8,00	€ 8,00
60		2) DIAMETRO INTERNO FI 32mm				
		1		1,00		
			m	1,00	€ 10,00	€ 10,00
61		3) DIAMETRO INTERNO FI 40mm				
		1		1,00		
			m	1,00	€ 12,00	€ 12,00
62		4) DIAMETRO INTERNO FI 50mm				
		40		40,00		
			m	40,00	€ 14,00	€ 560,00
63	FV.023	SCATOLA DI DERIVAZIONE 289x154x69 mm STAGNA IP67 . Fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione complete di coperchio in PVC				
		A Riportare:				€ 39.380,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: isolante autoestinguente e non propagatore di fiamma, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 289x154x69 mm. data in opera, da posare a vista su qualsiasi tipo di parete verticale e o orizzontale, completa di raccordi e accessori di fissaggio. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL..Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisoriale, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Cassette di derivazione. Da posare ancorate alla struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici. 2				€ 39.380,00
			cad.	2,00		
				2,00	€ 15,00	€ 30,00
64	FV.024	POZZETTO 30x30x30cm,STAGNO TERMOPLASTICO IP67, COLLAUDO IMQ N°216. Fornitura e posa in opera di pozzetto 30x30x30cm, stagno termoplastico IP67, collaudo IMQ n. 216, per installazioni elettriche, dotato di sagomature concentriche pretranciate nelle pareti verticali, completo di coperchio e viti. Dato in opera, da posare interrato o a vista su qualsiasi tipo di parete verticale e o orizzontale, completo di raccordi e accessori di fissaggio. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL.. Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisoriale, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Cassette di derivazione D12. Da posare ancorare ad opposta zavorra in cls. 2	cad.	2,00		
				2,00	€ 50,00	€ 100,00
65	FV.025	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E RELATIVI RIPRISTINI STRADALI E/O DI MARCIAPIEDE. Esecuzione di scavo in linea per la posa di reti idriche -fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fino alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno di qualsiasi consistenza, asciutto o bagnato, compreso il taglio eseguito con sega a disco e la demolizione, per una profondità di cm 15-20 della pavimentazione esistente di qualsiasi specie (calcestruzzi armati e non, asfalto, piastrelle, massetto, mattonelle ecc.), compreso il carico sull'automezzo ed incluso il trasporto e gli oneri per il conferimento a discarica. Compreso il riempimento dello scavo, il				
		A Riportare:				€ 39.510,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: costipamento e gli aggettamenti attorno a tubi e cavidotti, con materiale vagliato proveniente dagli stessi scavi e compreso un eventuale reintegro con materiale di cava. Compreso il ripristino della pavimentazione esistente di qualunque specie, spessore e tipo. Scavo fino Locale Inverter per posa cavo di interconnessione. 10 x 0,4 x 0,80		3,20		€ 39.510,00
66	FV.026	SEZIONATORE DI TERRA ENTRO INVOLUCRO TRASPARENTE IP65. Fornitura e posa in opera di sezionatore per impianto di terra conforme alle norme CEI da posare su parete all'esterno costituito da morsetti fino a fi 35mmq e barre in rame entro involucro trasparente antiurto ed IP65. Compresi gli oneri per l'installazione a parete (viti e tasselli) e per la connessione all'impianto di terra. Compreso ogni onere e magistero per dare il dispositivo installato a regola d'arte. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Per sezionamento nuovo impianto di terra. Esterno del Locale Inverter 1	mc	3,20	€ 100,00	€ 320,00
67	FV.027	CORDA DI RAME 1 x 35 mmq. POSA E FORNITURA CORDA Rame 1 x 35 mmq., nuda rigida, composizione 7x2,52 mm., diametro esterno D = 7,6 mm.; peso nominale 0,313 kg/ml.. Secondo Norme CEI e Tabella UNEL. Prezzo in opera, compresa la fornitura e posa di cassette di sezionamento nodo di terra IP65, trasparente, completa di sezionatore, da posare in numero conforme alle norme CEI (almeno una), compreso il taglio a misura e le connessioni di tutte le apparecchiature che necessitano di collegamento all'impianto di terra. Dispersore di terra da posare entro gli scavi realizzati per la posa dei cavidotti in progetto. 15	cad	1,00	€ 150,00	€ 150,00
68	FV.028	DISPERSORE DI ACCIAI ZINCATO SEZIONE A T L=1,00m. POSA E FORNITURA DI DISPERSORE di acciaio omogeneo con sezione a T zincato a caldo secondo le norme CEI 7-6 completo di n.2 fori diametro 13 mm per connessione conduttore di terra; sezione 50x50x7 mm, lunghezza 1000 mm, compresi tutti gli accessori per il corretto collegamento dei dispersori. Prezzo in opera comprese le connessioni ed ogni onere e magistero per eseguire il lavoro a regola d'arte. Per nuovo impianto di terra 1	m	15,00	€ 10,00	€ 150,00
		A Riportare:		1,00		€ 40.130,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:		1,00		€ 40.130,00
			cad.	1,00	€ 50,00	€ 50,00
69	FV.029	POZZETTO PREFABBRICATO E/O GETTATO IN OPERA IN CLS. cm 40x40x50. Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato e/o gettato in opera in cls delle dimensioni di cm.40x40x50. Fornitura e posa in opera nello scavo già realizzato, di un pozzetto prefabbricato e/o gettato in opera in cls delle dimensioni di cm.40x40x50 escluso il coperchio, del tipo drenante, compresa la fornitura ed il riempimento dello stesso con sabbia lavata a finissima granulometria se richiesto dalla DD.LL., ogni onere accessorio compreso. Per ispezione nuovo impianto di terra, in prossimità del locale Inverter. 1		1,00		
			cad	1,00	€ 50,00	€ 50,00
70	FV.030	Breve}CHIUSINO IN GHISA LAMELLARE UNI ISO 185, TELAIO 50x50 cm. Chiusino di ispezione per parcheggio in ghisa lamellare UNI ISO 185, costruito secondo le norme UNI EN 124 classe D 250 (carico di rottura 25 tonnellate), marchiato a rilievo con: norme di riferimento (UNI EN 124), classe di resistenza (D 400), marchio fabbricante e sigla dell'ente di certificazione. Luce netta 370 mm, Telaio 500mm. peso 44 kg.. Fornitura e posa in opera di un chiusino in ghisa del tipo carrabile, completo di telaio dello stesso materiale, in opera su manufatto in cls, ogni onere e manodopera compresa. Per pozzetto ispezione nuovo impianto di terra, in prossimità del locale Inverter. 1		1,00		
			cad	1,00	€ 150,00	€ 150,00
71	FV.031	REALIZZAZIONE DEL VANO CONTATORI E QUADRO GENERALE IN MURATURA. Realizzazione del "vano contatori" da realizzare in muratura, secondo gli elaborati grafici di progetto e le indicazioni della D.LL., con la fornitura e posa in opera dei seguenti materiali: muratura in blocchi di vibrocemento, tamponamento frontale in mattoni laterizi forati, tavelle in laterizio, malta di allettamento, intonaci esterni, copertura con tegole e ogni altro onere e magistero. Compresa la fornitura e posa in opera anche dei seguenti materiali: sportello in acciaio zincato e verniciato dotato di serratura tipo Yale e maniglia; eventuale contenitore in vetroresina per alloggiamento gruppi di misura; contenitore in vetroresina per alloggiamento cassetta di derivazione e allaccio (comprensiva di morsettiera). Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisorie, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.		1,00		
			cad	1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00
		A Riportare:				€ 41.880,00

IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 41.880,00
		Importo netto IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA				€ 41.880,00

IMPIANTO ELETTRICO						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
72	FV.014	<p>IMPIANTO ELETTRICO</p> <p>CAVO FG7OR 0,6/1 kV sezione 1x6 mmq FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONDUTTORE MULTIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7OR 0,6/1 kV isolato in gomma etilenpropilenica sottoguaina di PVC, non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti esterni, dato in opera per energia in bassa tensione o per segnalazione e comando entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x6 mmq. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisoriale, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>linea su edificio scuola elementare per proiettori 3 x 100</p> <p>linea su edificio della biblioteca per proiettori 3 x 150</p> <p>riserva 19</p>	m	<p>300,00</p> <p>450,00</p> <p>19,00</p> <p>769,00</p>	€ 3,00	€ 2.307,00
73	FV.022	<p>TUBO RIGIDO FILETTABILE PVC SERIE PESANTE AUTOESTINGUENTE IP67, DI VARI DIAMETRI. Fornitura e Posa in opera di tubo rigido filettabile, autoestinguente, con marchio IMQ (NORME CEI EN 50086) e marchio NF USE (NORME NF EN 50086). Avente le seguenti caratteristiche tecniche: materiale a base di polivinile (PVC); colori grigio, nero, verde, azzurro, viola, bianco e marrone; Resistenza allo schiacciamento in classe 4 superiore a 1250 N su 5 cm da -2°C a +23°C; resistenza agli urti classe 3 pari a 2kg da 10cm a -5°C; temperatura massima classe 1 60°C; Resistenza elettrica di isolamento superiore a 100 Mohm per 500V di esercizio per 1 min.; Rigidità dielettrica superiore a 2000V con 50Hz per 15 min.; Resistenza al fuoco (filo incandescente) supera il glow wire test alla temperatura di 850°C secondo le Norme IEC 695-2-1 edizione 1980, come da relazione IMQ. Compresa la Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature nonché per l'esecuzione ed il ripristino di traccie e/o brecce, carotaggi per attraversamento solai e/o pareti fino ad 1m di spessore, su muratura di qualsiasi natura e fino ad altezze di 5m dal piano di calpestio e/o da ponteggio già costituito per altre opere civili. Compresi i materiali e le manodopere per il fissaggio a parete o a soffitto con strutture di sostegno rigide, in numero sufficiente a sostenere il peso del tubo e dei cavi, siano esse anche a muro che aste di sospensione a soffitto. Compresa la posa e fornitura dei pezzi speciali di raccordo, curve, deviazioni a tre e quattro vie, sottopassi ed ogni accessorio del tipo filettato per garantirne la completa versatilità geometrica ed il grado di protezione IP67, limitando a pochi casi l'esecuzione di fori nelle strutture. Compresa la posa e fornitura dei sigillanti antifluco necessari nel passaggio da locali con compartimentazione antincendio a locali con altra destinazione d'uso. Il tutto da posare in</p> <p>A Riportare:</p>				€ 2.307,00

IMPIANTO ELETTRICO

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: maniera da essere perfettamente occultato da struttura di tamponamento e/o controsoffitto, oppure a vista con ottimo aspetto estetico. Compreso ogni onere e magistero per dare il cavidotto perfettamente ancorato e tale da garantire una facile posa delle dorsali elettriche. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di G e I bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL..Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di cassette di derivazione, sia essa incassata su parete in muratura e/o fissata sotto controsoffitto, di accessori di fissaggio onde garantire una posa in opera a regola d'arte. Compresi gli sfridi ed ogni onere e magistero per dare il cavidotto incassato e pronto per la posa di conduttori e cavi di qualsiasi specie e utilizzo. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonchè la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.				€ 2.307,00
		2) DIAMETRO INTERNO FI 32mm linea su edificio scuola elementare per proiettori 100		100,00		
		linea su edificio della palestra per proiettori 100		100,00		
			m	200,00	€ 10,00	€ 2.000,00
74	FV.023	SCATOLA DI DERIVAZIONE 289x154x69 mm STAGNA IP67 . Fornitura e posa in opera di scatole stagne di derivazione complete di coperchio in PVC isolante autoestinguente e non propagatore di fiamma, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 289x154x69 mm. data in opera, da posare a vista su qualsiasi tipo di parete verticale e o orizzontale, completa di raccordi e accessori di fissaggio. Compresa la sigillatura con idoneo sigillante a base di Gel bicomponente di elevatissime caratteristiche dielettriche, termiche e di sigillatura tipo " Magic Gel - Ray Tech" o equivalente, da realizzare nei punti ritenuti necessari e/o su indicazione della D.LL..Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali zavorre in cls secondo le indicazioni della D.LL. Compresa l'incidenza di ponteggi, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Da installare sull'edificio scolastico 4 Da installare sull'edificio della biblioteca 6		4,00 6,00		
		A Riportare:		10,00		€ 4.307,00

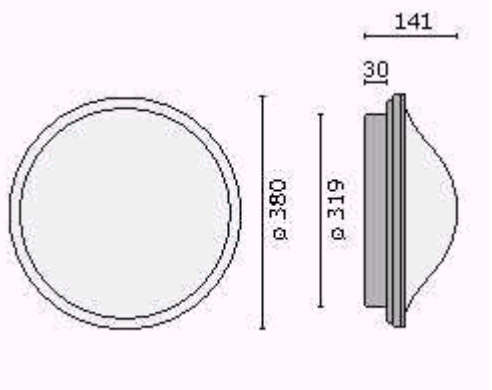
IMPIANTO ELETTRICO						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
75	IE.001	Riporto:		10,00		€ 4.307,00
		2		2,00		
			cad.	12,00	€ 15,00	€ 180,00
		PROIETTORE A LED da 40 W circa- IP 66 TIPO "Punto - Power LED - Sistema COB" O EQUIVALENTE cablato con Tecnologia LED di ultima generazione 37 W - 4450 lm - 4000K - Cri 80 - Ta-30 +40°C Mantenimento del flusso luminoso 50.000h al 70% L70B50. Fornitura e posa in opera su parete in muratura di qualsiasi natura e materiale o su palo esistente di proiettore da 40 W circa - IP 66 TIPO "Punto - Power LED - Sistema COB" o equivalente cablato con Tecnologia LED di ultima generazione 37 W -4450 lm - 4000K - Cri 80 - Ta-30 +40°C Mantenimento del flusso luminoso 50.000h al 70% L70B50. Completo di gabbia di protezione antiurto in tondino di acciaio plastificato e di braccio orientabile in acciaio zincato e verniciato a polvere Avente le caratteristiche qui di seguito riportate. CORPO: In alluminio pressofuso con alette raffreddamento. RIFLETTORE: In alluminio preanodizzato martellato 99.99 per le versioni LED. DIFFUSORE: Vetro temprato sp.5mm resistente agli shock termici e agli urti (prove UNI EN 12150-1:2001). VERNICIATURA: A polvere con resina a base poliestere colore argento/nera, resistente alla corrosione e alle nebbie saline. DOTAZIONE: Completo di staffa zincata e verniciata EQUIPAGGIAMENTO: Durante la manutenzione o il cambio lampada il vetro rimane agganciato al corpo con anelli di sicurezza. NORMATIVE: Prodotti in conformità alle vigenti norme EN 60598. Sono protetti con il grado IP65IK08 per la norma EN 60529 verificato dopo un processo di invecchiamento accelerato di 7 giorni . Hanno classe di isolamento I. LED: Tecnologia LED di ultima generazione 4450 lm - 4000K - Cri 80 - Ta-30 +40°C Mantenimento del flusso luminoso 50.000h al 70% L70B50. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo di rischio 1, non pericoloso, secondo le EN62471. Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali raccordi, pezzi speciali, morse di ammarro ecc., per installare a regola d'arte l'apparecchio su qualsiasi tipo di muratura o sostegno, compreso l'eventuale taglio e/o smontaggio di elementi del palo esistente (tratti terminali, fruste ecc.). Compresa la sostituzione del tratto di linea elettrica di alimentazione di risalita dal pozzetto fino ai morsetti dell'apparecchio, con cavetto a doppio isolamento 2x2,5mmq + T., compreso l'onere del disfacimento e rifacimento delle giunzioni e derivazioni delle dorsali elettriche mediante muffole a resina (e/o gel) colata negli appositi contenitori (o sistema equivalente purchè ritenuto idoneo dalla DD.LL.). Compreso lo smontaggio dell'armatura esistente ed il conferimento a discarica di apparecchi e materiali di varia natura non idonei ad essere recuperati, mentre per quelle giudicate idonei al recupero è compreso il trasporto fino a magazzino messo a disposizione dall'amministrazione comunale. Il tutto da realizzare nel rispetto della sicurezza delle persone e della salvaguardia dei materiali, comprese le eventuali opere connesse, ogni onere e magistero e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte, secondo quanto specificato negli				
A Riportare:					€ 4.487,00	

IMPIANTO ELETTRICO						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: elaborati di progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL.. Compresa l'incidenza di autocestelli, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte. Da installare sull'edificio scolastico 4 Da installare sull'edificio della biblioteca 6				€ 4.487,00
				4,00		
				6,00		
			cad.	10,00	€ 200,00	€ 2.000,00
76	IE.002	PROIETTORE A LED da 100 W circa- IP 66 TIPO "INDIO - Power LED - simmetrico" O EQUIVALENTE cablato con Tecnologia LED di ultima generazione 94w - 4000K - 12820 lm - CRI 70 - 700mA . Fornitura e posa in opera su parete in muratura di qualsiasi natura e materiale o su palo esistente di proiettore da 100 W circa- IP 66 TIPO "INDIO - Power LED" o equivalente cablato con Tecnologia LED di ultima generazione 94w - 4000K - 12820 lm - CRI 70 - 700mA . Completo di gabbia di protezione antiurto in tondino di acciaio plastificato e di braccio orientabile in acciaio zincato e verniciato a polvere Avente le caratteristiche qui di seguito riportate. Corpo/Telaio: in alluminio pressofuso, con alettature di raffreddamento. Diffusore: In vetro temperato sp. 5mm resistente agli shock termici e agli urti. Ottiche: Sistema a ottiche combinate realizzate in PMMA ad alto rendimenti resistente alle alte temperature e ai raggi UV. Recuperatori di ?usso in polycarbonato V0 metallizzato. Verniciatura: a polvere poliestere, grafite resistente alla corrosione e alle nebbie saline. Equipaggiamento: Guarnizione di gomma siliconica. Pressacavo in nylon f.v. diam.1/2 pollice gas. Viterie in acciaio imperdibili, anticorrosione e antigrippaggio. Staffa in acciaio inox con scala goniometrica. Telaio frontale, apribile a cerniera, rimane agganciato al corpo dell'apparecchio. Normativa: Prodotti in conformità alle norme EN60598 - CEI 34 - 21. Hanno grado di protezione secondo le norme EN60529. LED: Tecnologia LED di ultima generazione 94W - 4000K - 12820 lm - CRI 70 - 700mA -Ta-20+40°C mantenimento del flusso luminoso al 80% 50.000h L80B20. Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente Superficie di esposizione al vento 1970 cmq. Compresa la fornitura e posa in opera di eventuali raccordi, pezzi speciali, morse di ammarro ecc., per installare a regola d'arte l'apparecchio su qualsiasi tipo di muratura o sostegno, compreso l'eventuale taglio e/o smontaggio di elementi del palo esistente (tratti terminali, fruste ecc.). Compresa la sostituzione del tratto di linea elettrica di alimentazione di risalita dal pozzetto fino ai morsetti dell'apparecchio, con cavetto a doppio isolamento 2x2,5mmq + T., compreso l'onere del disfacimento e rifacimento delle giunzioni e derivazioni delle dorsali elettriche mediante muffole a resina (e/o gel) colata negli appositi contenitori (o sistema equivalente purchè ritenuto idoneo dalla DD.LL.). Compreso lo smontaggio dell'armatura A Riportare:				€ 6.487,00

IMPIANTO ELETTRICO						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>esistente ed il conferimento a discarica di apparecchi e materiali di varia natura non idonei ad essere recuperati, mentre per quelle giudicate idonei al recupero è compreso il trasporto fino a magazzino messo a disposizione dall'amministrazione comunale. Il tutto da realizzare nel rispetto della sicurezza delle persone e della salvaguardia dei materiali, comprese le eventuali opere connesse, ogni onere e magistero e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte, secondo quanto specificato negli elaborati di progetto (ubicazione, dimensioni, qualità, ecc.), le norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.LL.. Compresa l'incidenza di autocestelli, trabatelli, opere provvisionali, il tiro in alto, il trasporto e qualunque altro onere e magistero per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.</p> <p>Da installare sull'edificio della biblioteca</p> <p>2</p>				€ 6.487,00
			cad.	2,00		
				2,00	€ 850,00	€ 1.700,00
77	IE.003	<p>QUADRO ELETTRICO 400mm x 400mm x 150mm - SOLO INVOLUCRO IP 65, CONFORME EN 60947-3 (CEI 17-11) PER INSTALLAZIONE APPARECCHI DI PROTEZIONE E COMANDO. Fornitura e posa in opera di quadro di campo modulare IP 65, per installazione di apparecchi di protezione e comando, come da indicazioni della DD.LL.. Costituito in elementi componibili modulari in poliestere grigio antiurto, grado di protezione IP65, oppure in lamiera tipo Multi a Systema parete, il tutto delle dimensioni orientative di 400mm x 400mm x 150mm adatte a contenere le apparecchiature previste, completi di sportello in lamiera, poliestere o cristallo, dotato di serratura, pannelli di aerazione. Compresi cablaggi montaggio a parete e /o ad incasso su parete di qualsiasi natura, compresi gli scassi ed i ripristini (intonaci e tinteggiature comprese) a regola d'arte e ottima foggia estetica, compresa la fornitura e la posa in opera del commutatore per la selezione comando automatico - manuale dell'illuminazione. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte. Compresa la fornitura e messa in opera di morsettiere, giunti, capicorda, morsetti, targhette di nomeclatura, schema dettagliato multifilare del quadro da conservare all'interno dello stesso, ed ogni onere e magistero per dare il quadro montato e funzionante a regola d'arte. Qualora si rendessero necessarie delle variazioni, le caratteristiche di intervento degli interruttori automatici magnetotermici devono essere comunque adatte al tipo di carico ed andranno stabilite con l'accordo della DD.LL..Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (quadri, plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti.</p> <p>Quadro illuminazione esterna da posizionare nel locale inverter e quadri elettrici del 1° piano dell'edificio scolastico, per comando dei 4 proiettori posti sull'edificio scolastico.</p> <p>A Riportare:</p>				€ 8.187,00

IMPIANTO ELETTRICO						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 8.187,00
		1		1,00		
		Quadro illuminazione esterna da posizionare nel locale inverter e quadri elettrici posto al piano terra dell'edificio della biblioteca, per comando di 8 proiettori posti sull'edificio della biblioteca (palestra).				
		1		1,00		
			corpo	2,00	€ 500,00	€ 1.000,00
78	IE.004	FORNITURA, MONTAGGIO, CABLAGGIO E ASSEMBLAGGIO DI INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO da 10 kA (EN 60898) di tipo modulare da montare su guida DIN 35 questa compresa, curva C, bipolare 1+N, mod. da 10 a 63 A. da fissare a scatto all'interno di centralini o quadri compresa la loro quota parte di fornitura e posa in opera, compreso il cablaggio interno degli stessi. Da posizionare nel quadro illuminazione esterna posizionato nel locale inverter e quadri elettrici posto al piano terra dell'edificio della biblioteca, per comando di 2 proiettori da 100W led posti sull'edificio della biblioteca (palestra).				
		1		1,00		
			cad	1,00	€ 85,00	€ 85,00
79	IE.006	FORNITURA, MONTAGGIO, CABLAGGIO E ASSEMBLAGGIO DI INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 10 kA (EN 60898) di tipo modulare da montare su guida DIN 35 questa compresa, tipo C, sensibilita' 300/500 mA curva C, 1P+N da 6 a 63 A. da fissare a scatto all'interno di centralini o quadri compresa la loro quota parte di fornitura e posa in opera, compreso il cablaggio interno degli stessi. Da posizionare nel quadro illuminazione esterna posto nel locale inverter e quadri elettrici del 1° piano dell'edificio scolastico, per comando dei 4 proiettori posti sull'edificio scolastico.				
		1		1,00		
		Da posizionare nel quadro illuminazione esterna posizionato nel locale inverter e quadri elettrici posto al piano terra dell'edificio della biblioteca, per comando di 8 proiettori posti sull'edificio della biblioteca (palestra).				
		1		1,00		
			cad	2,00	€ 130,00	€ 260,00
80	IE.007	FORNITURA E POSA IN OPERA DI Contattore a due contatti, 1NA+1NA. 2 NA. 2 NC per guida DIN questa compresa, corrente nominale di impiego in AC1/Ac-7a, 63 A. Da posizionare nel quadro illuminazione esterna posto nel locale inverter e quadri elettrici del 1° piano dell'edificio scolastico, per comando dei 4 proiettori posti sull'edificio scolastico.				
		1		1,00		
		Da posizionare nel quadro illuminazione esterna posizionato nel locale inverter e quadri elettrici posto al piano terra				
		A Riportare:		1,00		€ 9.532,00

IMPIANTO ELETTRICO						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
81	IE.008	Riporto: dell'edificio della biblioteca, per comando di 8 proiettori posti sull'edificio della biblioteca (palestra).	cad	1,00		€ 9.532,00
		1		1,00		
				2,00	€ 175,00	€ 350,00
		FORNITURA E POSA IN OPERA DI Interruttore crepuscolare per guida DIN, completo di elemento esterno fotosensibile per il rilevamento del livello di soglia di luminosita'. Da posizionare sul tetto dell'edificio scolastico, per comando dei 4 proiettori posti sull'edificio scolastico. 1 Da posizionare sul tetto della biblioteca, per comando di 8 proiettori posti sull'edificio della biblioteca (palestra). 1		1,00		
82	IE.009		cad	1,00		
				2,00	€ 270,00	€ 540,00
		PLAFONIERA. 1x60 W Tipo UNICA 38, IP 44 PER POSA SU PARETE E/O SOFFITTO IN MURATURA, CON OTTICA SATINATA RIGATA DI BUONA FOGGIA ESTETICA, POSA E FORNITURA COMPRESA LA POSA E FORNITURA DELLE CANALIZZAZIONI E DEI CAVI ELETTRICI. Posa e fornitura apparecchio di illuminazione da parete e/o soffitto in muratura di qualsiasi specie, lampada da 60W, questa compresa, con corpo in policarbonato infrangibile ed autoestinguente stabilizzato ai raggi UV e antingiallimento, con schermo diffusore in policarbonato trasparente, internamente satinato antiabbagliamento, infrangibile e autoestinguente V2, stabilizzato ai raggi UV, liscio all'esterno antipolvere. Riflettore interno in colore bianco riflettente, con equipaggiamento elettrico rifasato e completo di lampade e di fusibile di protezione incorporato. Grado di protezione: IP 65.Isolamento elettrico: Classe I. Alimentazione: 230 V 50 Hz equipaggiata con Reattore e rifasata. Approvazioni: ENEC. Dimensioni Diametro =301mm e Spessore=130mm. Costruite a Norme CEI 64-2 e con IMQ.. Possibilità di equipaggiamento con gruppo di emergenza. Completa di tutti gli accessori per il montaggio a plafone con rondelle e/o a sospensione, compresa la posa in opera fino ad altezze di 4m dal suolo. Compresa la posa e fornitura del tratto di canalizzazione con tubo corrugato PVC flessibile serie pesante posato sotto intonaco e/o sotto pavimento di colore adeguato e distinti da altro tipo di impianto, e dei cavi elettrici (2x1x1,5mmq+T) nella quantità necessaria al raccordo alle dorsali elettriche principali con percorsi rettilinei ed esteticamente validi. Compresa la Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature nonché l'esecuzione ed il ripristino di traccie e/o brecce su muratura di qualsiasi natura per la posa delle canalizzazioni .Comprese tutte le opere murarie per l'ancoraggio a qualsiasi tipo di soffitto, fino ad altezze di 4m dal piano di calpestio. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare l'apparecchio montato su soffitto, collegato alla rete elettrica e perfettamente funzionante. A Riportare:				
						€ 10.422,00

IMPIANTO ELETTRICO						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		<p>Riporto:</p> <p>Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti.</p>  <p>Da installare nella nuova parete verticale del vano quadri elettrici posto in prossimità della bidelleria</p> <p>1</p>				€ 10.422,00
			cad.	1,00		
				1,00	€ 120,00	€ 120,00
83	IE.010	<p>SCATOLA PER PUNTO LUCE 4 MODULI SENZA APPARECCHI a incasso IP40, (serie Tipo LIVING INTERNATIONAL o similari di ottima foggia estetica previa accettazione della DD.LL.), nell'esecuzione a incasso posata ad incasso su muratura di qualsiasi natura, comprendenti le seguenti lavorazioni ed i seguenti materiali posti in opera: - fornitura e posa di n.1 Contenitore scatola ad incasso portapparecchi per 4 moduli; - n°1 supporto a quattro moduli;-n°1 placca metallica colore antracite o acc. brunito larg. quattro moduli, copritasti e tapi per le parti non occupate dal frutto ; quotaparte dei Morsetti in ottone con cappucci, nelle quantità necessarie per derivazione dalla linea principale più vicina;- Compenso per aliquota di scatola di derivazione anch'essa incassata sulla muratura; - Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature nonché l'esecuzione ed il ripristino di tracce e/o brecce su muratura di qualsiasi natura; morsetti per esecuzione dei collegamenti elettrici della linea derivata all'apparecchio. Realizzati a regola d'arte, secondo Norme CEI 64-8 e Legge 5.03.90 n.46; Compresa placche e qualsiasi onere e magistero per dare il punto luce pronto per la posa degli apparecchi (frutti). Esclusa la fornitura degli apparecchi. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonché la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti.</p> <p>Da installare nella nuova parete verticale del vano quadri elettrici posto in prossimità della bidelleria</p> <p>1</p> <p>A Riportare:</p>		1,00		
				1,00		€ 10.542,00

IMPIANTO ELETTRICO						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
84	IE.011	Riporto:		1,00		€ 10.542,00
			cad.	1,00	€ 30,00	€ 30,00
		INTERRUTTORE 16A/250V 1P, unipolare frutto e conduttori IP40, (serie Tipo LIVING INTERNATIONAL o similari di ottima foggia estetica previa accettazione della DD.LL.), fornitura e posa in opera su punto luce già eseguito e predisposto nell'esecuzione a incasso con tubo corrugato PVC flessibile serie pesante posato sotto intonaco e/o sotto pavimento , fissato a parete od a soffitto, con scatola, supporto e placca della stessa serie commerciale. Nella presente voce sono esclusivamente comprese le seguenti lavorazioni ed i seguenti materiali posti in opera: n.1 interruttore 1P 16A/250V; - conduttori tipo cavo PVC non propaganti l'incendio di sezione adeguata nella formazione 2x1,5mmq fino a 5 m di lunghezza se trattasi di Punto Luce isolato e fino alla dorsale principale qualunque sia la distanza come da elaborati grafici; - Manodopera di operai (Qualificato e Comune) per posa in opera di tutti i materiali e apparecchiature nonchè per montaggio del frutto. Il tutto realizzato a regola d'arte, secondo Norme CEI 64-8 e Legge 5.03.90 n.46; incluso il conduttore di protezione a Terra giallo/verde se necessario. Compreso qualsiasi onere e magistero per dare il punto luce completamente funzionante.				
		Da installare nella nuova parete verticale del vano quadri elettrici posto in prossimità della bidelleria				
		1		1,00		
			cad.	1,00	€ 9,00	€ 9,00
		Importo netto IMPIANTO ELETTRICO				€ 10.581,00

OPERE EDILI						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
85	LE.001	OPERE EDILI MANTO IMPERMEABILE CON FINITURA DELLA FACCIA SUPERIORE IN SCAGLIE DI ARDESIA, COSTITUITO DA DUE MEMBRANE PREFABBRICATE ELASTOPLASTOMERICHE ARMATE IN TESSUTO NON TESSUTO DI POLIESTERE DA FILO CONTINUO, con flessibilità a freddo di - 10 C, spessore complessivo 8 mm (4 mm + 4 mm), applicate a fiamma, compresa e previa spalmatura di un primer bituminoso in ragione di 200 - 300 g/mq, con bitume ad alto punto di fusione, distillato o ossidato, in ragione di 1,2 kg/mq su idoneo piano di posa, compresa la predisposizione e pulizia del piano di posa consistente nella raschiatura ed asportazione di licheni e materiale di qualsiasi natura che è necessario esportare per consentire la posa a regola d'arte del manto impermeabile, dato in opera su superfici piane, inclinate o curve, con giunti sovrapposti di 10 cm, compreso il primer, il consumo del combustibile, l'onere dei tagli e delle sovrapposizioni, la formazione dei colli perimetrali di raccordo, gli sfridi, sormonti, con finitura faccia superiore colore grigio naturale. Compresi ponteggi, opere provvisorie, il tiro in alto ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e conforme ai particolari costruttivi ed alle prescrizioni della D.LL. COPERTURA SCUOLA ELEMENTARE 21 x 15 RIPRISTINI SU COPERTURE DI EDIFICI ADIACENTI 5 x 4	mq	315,00 20,00 <u>335,00</u>	€ 30,00	€ 10.050,00
86	LE.002	REVISIONE DI BOCCHETTONE DI SCARICO COMPRESA LA FORNITURA E POSA DI PARAFOGLIA per bocchettone di qualsiasi forma, dimensione e materiale, dato in opera compreso il raccordo al discendente in PVC o di qualsiasi altro materiale. Compresi ponteggi, opere provvisorie, il tiro in alto ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e conforme ai particolari costruttivi ed alle prescrizioni della D.LL. Tetto edificio scolastico 7	cad	7,00 <u>7,00</u>	€ 50,00	€ 350,00
87	LE.003	RIMOZIONE DI CANALE DI GRONDA, DI COMPLUVIO, SCOSSALINE, CANALI DISCENDENTI DI QUALSIASI MATERIALE (PVC, LAMIERA DI ACCIAIO, LAMIERA DI RAME, ECC.). Rimozione di canale di gronda, di compluvio, scossaline, canali discendenti ecc. di qualsiasi forma, dimensione e materiale (PVC, lamierino di acciaio, lamierino di rame, ecc.), da cornicioni e coperture di edifici di qualsiasi tipo e qualunque sia altezza dal suolo. Compreso lo smantellamento degli ancoraggi e la superfettatura delle superfici di ancoraggio, qualunque sia lo spessore e dimensione degli elementi, compreso lo smantellamento della eventuale listellatura di supporto, i A Riportare:				€ 10.400,00

OPERE EDILI						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: filetti di coprigiunto e qualunque altro elemento, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, il trasporto ed il conferimento a discarica autorizzata. Valutata per ogni metro di lunghezza di struttura rimossa. Compresi ponteggi, opere provvisionali ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e conforme ai particolari costruttivi ed alle prescrizioni della D.LL. Discendenti e bocchettoni 10		10,00		€ 10.400,00
88	LE.004	DISCENDENTE PLUVIALE IN TUBO DI RAME A SEZIONE CIRCOLARE, diametro 100, dato in opera compresi collari fermatubo, tasselli, sigillanti, eventuali curve, sfridi, tagli compresi i ponteggi, le opere provvisionali e quant'altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. 8	m	10,00	€ 5,00	€ 50,00
89	LE.005	TERMINALE PER PLUVIALE IN GHISA a sezione circolare, h 2.00 con piede curvo, oppure a bichiere diritto da installare al piede del tubo pluviale per innesto nel pozzetto di scolo, dato in opera compreso raccordo e ancoraggio alla muratura, i ponteggi, le opere provvisionali e quant'altro necessario per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte. 02) diametro 100 mm. 1	m	8,00	€ 40,00	€ 320,00
90	LE.006	TRAMEZZO IN LATERIZI, FORNITURA E POSA IN OPERA. Tramezzo di mattoni posti in opera con malta cementizia dosata a 300 Kg di cemento tipo 32.5 per metro cubo di sabbia di fiume, compreso la formazione di archi e piattabande (anche in cemento armato), la posa in opera di falsi telai, qualsiasi onere e magistero per dare l'opera a regola d'arte. 03) posti in opera in piano, con mattoni a quattro fori spessore 12 cm Insonorizzazione Locale Inverter 5,20 x 3,5 0,8	cad	1,00	€ 200,00	€ 200,00
91	LE.007	COIBENTAZIONE TERMICA DI MURATURE A CASSA VUOTA ESEGUITA CON PANNELLI RIGIDI DI POLIURETANO ESPANSO DENSITA' 33 kg/mc, RIVESTITI SU AMBO LE FACCE DI CARTA MONOBITUMATA DA 100 grammi/mq, posati in opera a secco nelle intercapedini delle murature, compreso, l'onere del fissaggio e dei tagli, gli sfridi e il tiro in alto 04) spessore 50 mm Insonorizzazione Locale Inverter	mq	18,20 0,80 19,00	€ 33,00	€ 627,00
		A Riportare:				€ 11.597,00

OPERE EDILI						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 11.597,00
		5,20 x 3,5		18,20		
		0,8		0,80		
			mq	19,00	€ 13,00	€ 247,00
92	LE.008	<p>INTONACO CIVILE LISCIO PER INTERNI SU PARETI VERTICALI E ORIZZONTALI, formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo su predisposte guide, rifinito con sovrastante strato di malta passato al crivello fino, lisciata con fratazzo, spessore complessivo mm 30, dato in opera su superfici piane o curve (compreso ogni onere per la realizzazione di sguinci, parti curve , aggetti ecc.), compresa la fornitura e posa in opera di paraspigoli in lamiera zincata in barre da 2 m, ala 35 mm, posti in opera sotto intonaco, compresi tagli e rifiniture. Con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per mc 1.00 di sabbia, rifinito con sovrastante strato di colla di malta di calce (tipo Plastocem) composta da kg 400 di calce idraulica e mc 1.00 di sabbia. Da eseguire per qualunque altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto e qualunque altro onere e magistero. Con detrazione delle superfici finestrate maggiori di 1,50 mq.</p> <p>per parete di insonorizzazione Locale Inverter</p> <p>5,20 x 3,5</p>				
			mq	18,20		
			mq	18,20	€ 20,00	€ 364,00
93	LE.009	<p>TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI CON DUE MANI DI IDROPITTURA LAVABILE ALTAMENTE TRASPIRANTE E ANTIBATTERICA, RESISTENTE ALL'INVECCHIAMENTO E ALLE MUFFE , a base di resine sintetiche, in tinte chiare correnti di cartella (con colori a scelta della DD.LL., di buona foggia estetica adeguata all'edificio), data in opera su superfici intonacate a civile o lisciate, previo preparazione del fondo con una mano di fissativo ancorante, compreso, l'onere del ponteggio, lo sfrido e il tiro in alto ed ogni onere e magistero. Compresa la quotaparte degli oneri di smantellamento e trasporto a discarica (oppure a disposizione dell'amministrazione) degli impianti ed apparecchiature elettriche (plafoniere, ecc) esistenti, nonchè la quotaparte degli oneri per la movimentazione e ricollocazione in sito degli arredi presenti nei vari ambienti. Con detrazione delle superfici finestrate maggiori di 1,50 mq.</p> <p>per parete di insonorizzazione Locale Inverter</p> <p>5,20 x 3,5</p> <p>0,8</p>				
			mq	18,20		
			mq	0,80		
			mq	19,00	€ 8,00	€ 152,00
94	LE.010	<p>PARETE FONOISOLANTE TRAMEZZO DIVISORIO TIPO BIOMONT FON 125/75L O EQUIVALENTE. Fornitura e posa in opera di parete divisoria interna fonoisolante TIPO BIOMONT FON 125/75L o equivalente in gesso rivestito dello spessore di mm. 125 costituita da: Orditura metallica in profilati di lamiera</p> <p>A Riportare:</p>				€ 12.360,00

OPERE EDILI						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: d'acciaio zincato a norma DIN larghezza mm. 75 spessore 0,6 mm. con profili guida orizzontali ad U a pavimento e a soffitto e profili montanti asolati verticali inseriti ad interasse cm. 60; Lastre di gesso rivestito spessore mm. 12,5 numero di due lastre per paramento della divisoria fissate all'orditura metallica con impiego di viti autoperforanti fosfatate; Fornitura e posa in opera di pannello isolante R50/70 alta densità kg. 70/mc in lana minerale sp. mm. 50, biosolubile e conforme alla nota Q direttiva 97/69/CE inserito nell'intercapedine tra i montanti dell'orditura metallica; Fornitura e posa in opera di guarnizione isolante ed impermeabilizzante in polietilene espanso a cellule chiuse applicata tra i profili metallici e le strutture esistenti; Trattamento dei giunti piani, orizzontali e verticali di accostamento tra le lastre eseguito con sistema costituito da nastro di armatura e stucco ad alta resistenza a base di gesso. Compreso la fornitura e posa in opera di adeguato battiscopa. Compreso l'onere della rasatura con apposita rete e stucco coprigiunto per dare la parete finita nei colori scelti dalla DD.LL. Divisorio vano quadri elettrici - bidelleria 2,5 x 3,5				€ 12.360,00
				8,75		
			mq	8,75	€ 80,00	€ 700,00
95	LE.011	RASATURA CON RASANTE BIANCO A BASE DI GESSO. Rasatura eseguita con rasante bianco, a base di gesso modificato con leganti idraulici, cariche inorganiche ed additivi chimici, applicato a mano, con cazzuola americana, su superfici interne intonacate a vista ruvida o su intonaci eseguiti con malte premiscelate a base gesso o cemento, già predisposte. Dato in opera su superfici piane o curve, fino a m 4.00 di altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti. Eseguita su superfici interne verticali o orizzontali, spessore finito sino a 3 mm. Da eseguire su superfici verticali ed orizzontali a qualunque altezza dal sottostante piano di appoggio delle pareti, compreso il ponteggio e il tiro in alto e qualunque altro onere e magistero. Con detrazione delle superfici finestrate maggiori di 1,50 mq. Divisorio bidelleria 2 x 2,5 x 3,5				
				17,50		
			mq	17,50	€ 10,00	€ 175,00
96	LE.012	RIMOZIONE DI INFISSI O SERRAMENTI IN LEGNO E /O METALLICI DI QUALUNQUE SPECIE (INTERNI E/O ESTERNI), compresi telaio, controtelaio, cardini, ancoraggi alle murature, eventuali sopraluce, vetri, avvolgibili e relativi cassonetti, ecc.; compresa ogni assistenza e opera muraria, compresi i trasporti orizzontali e verticali, il carico su automezzo o l'accatastamento in cantiere dei materiali ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione; compreso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a discarica; valutata per singolo infisso secondo le seguenti superfici esterne: A Riportare:				€ 13.235,00

OPERE EDILI						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto:				€ 13.235,00
		01) per superfici fino a mq 3,00				
		Locale Inverter				
		1		1,00		
			cad	1,00	€ 30,00	€ 30,00
97	LE.013	<p>PORTA TAGLIAFUOCO REI 120 AD UN ANTA. Fornitura e posa in opera di PORTA TAGLIAFUOCO REI 120 AD UN ANTA con finitura in legno su entrambe le facce, conforme UNI 9723, dimensione luce netta dell'apertura L=90 cm e H=215 cm, con caratteristiche fonoassorbenti ed abbattimento acustico da 33 db a 50 db; costituita da: anta tamburata in lamiera zincata, coibentata, spessore totale mm 60, con rostro di tenuta nell'anta sul lato cerniere; maniglia antinfortunistica e serratura con foro cilindrico per chiave tipo Patent; predisposta per l'inserimento di maniglione antipanico (anche del tipo con serratura di sicurezza) da compensare a parte; due cerniere, di cui una a molla per l'autochiusura; guarnizione termoespandente inserita in apposito canale del telaio e nel lato inferiore dell'anta; verniciata con polveri epossipoliestere termoindurite con colore a scelta della D.LL.; Data in opera comprese le opere murarie, la registrazione dell'infilso, ogni assistenza muraria, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, l'avvicinamento al luogo di posa, la pulizia finale e quanto altro occorre, per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e nel rispetto dei disegni di progetto e delle prescrizioni impartite dalla D.LL.</p> <p>Locale Inverter</p> <p>1</p>				
			cad	1,00	€ 1.000,00	€ 1.000,00
98	LE.014	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA PORTA INTERNA IN LEGNO, AD UN BATTENTE. Fornitura e posa in opera di porte interne in legno a battente piano tamburato, rivestite sulle due facce con pannelli in fibra di legno, dello spessore minimo mm. 3.50, spessore totale finito di mm. 45. Compreso il falso telaio, copri-battuta, telaio maestro per tavolato finito fino a cm. 15; mostre di sezione massima mm. 55 x 15, tre cerniere in ferro, serratura con chiave normale o tipo Yale, maniglia di ottone o alluminio anodizzato tipo BOMA, ad una o più ante. Rivestita In noce Tanganika verniciato con resine poliuretaniche Rivestite con pannello di legno, noce Tanganika lucidato con resine poliuretaniche spessore 5 mm. Data in opera completa di controtelaio in abete da fissare alle murature con zanche in acciaio zincato, compreso le opere murarie e la registrazione dell'infilso. Compresa ogni assistenza muraria, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, le opere murarie accessorie per la corretta predisposizione del vano, i ripristini murari a tutto giro del vano, la registrazione dell'infilso, la pulizia finale e quanto altro occorre, per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte e nel rispetto dei disegni di progetto e delle prescrizioni impartite dalla D.LL. La superficie dovrà essere valutata</p> <p>A Riportare:</p>				
						€ 14.265,00

OPERE EDILI						
N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riporto: misurando le dimensioni effettive dal filo interno del telaio fisso. Per vano quadri elettrici 1 x 2,2				€ 14.265,00
			mq	2,20		
				2,20	€ 270,00	€ 594,00
		Importo netto OPERE EDILI				€ 14.859,00

COSTI DELLA SICUREZZA non soggetti al ribasso d'asta.

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
99	SIC.001	<p>COSTI DELLA SICUREZZA non soggetti al ribasso d'asta.</p> <p>ONERI PER LA SICUREZZA, NON COMPRESI NEI PREZZI, NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA COME DA COMPUTO COSTI DELLA SICUREZZA. Oneri per la sicurezza non soggetti al ribasso d'asta e valutati nel Piano di Sicurezza e coordinamento, necessari per la realizzazione ed esecuzione di tutte le opere, procedure lavorative, movimentazioni, misure provvisorie, apprestamenti di cantiere, noli ecc., necessari all'esecuzione in sicurezza dei lavori. Il tutto in maniera strettamente conforme al piano di sicurezza e coordinamento nonché alla normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro.</p> <p>VEDI COMPUTO COSTI DELLA SICUREZZA</p> <p>1</p> <p>Importo netto COSTI DELLA SICUREZZA non soggetti al ribasso d'asta.</p>	cad	<div>1,00</div> <div>1,00</div>	<div>€ 1.500,00</div>	<div>€ 1.500,00</div> <div>€ 1.500,00</div>

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
		Riepilogo:				
		IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE				€ 45.680,00
		IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA				€ 41.880,00
		IMPIANTO ELETTRICO				€ 10.581,00
		OPERE EDILI				€ 14.859,00
		COSTI DELLA SICUREZZA non soggetti al ribasso d'asta.				€ 1.500,00
	ImpC	Sommano				€ 114.500,00
	TA	Totale Somme A (Importo Lavori)				€ 114.500,00
	OS	Oneri della sicurezza. Vedi computo allegato "Oneri della sicurezza "				
					€ 1.500,00	
	TOS	IN DETRAZIONE Totale oneri della sicurezza			€ 1.500,00	€ 1.500,00
	IBA	IMPORTO A BASE D'ASTA				€ 113.000,00
	R	A detrarre il ribasso d'asta del				€ 0,00
	A	RESTANO I LAVORI NETTI				€ 113.000,00
	A1					
	TA1	IMPORTO COMPLESSIVO DI CONTRATTO				€ 114.500,00
	B	Somme a disposizione dell'amministrazione				
	B1	Imprevisti			€ 2.510,88	
	B2	Spese Tecniche			€ 19.900,00	
	B2.1	C.N.P.A.I.A. 4% Sulle Spese Tecniche			€ 796,00	
	B3	Oneri R.U.P.			€ 2.290,00	
	B4	Spese di Connessione e pratiche GSE			€ 4.000,00	
	B5	I.V.A. al 22% su B2+B2.1			€ 4.553,12	
	B6	I.V.A al 10% sui Lavori			€ 11.450,00	
	SB	sommano			€ 45.500,00	€ 45.500,00
	ICO	Prezzo complessivo dell'opera				€ 160.000,00

N.R.	ART.	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUAN.TA'	PREZZO	IMPORTO
						€ 114.500,00
	ImpC	Sommano				€ 114.500,00
	TA	Totale Somme A (Importo Lavori)				€ 114.500,00
	OS	Oneri della sicurezza. Vedi computo allegato "Oneri della sicurezza "				
					€ 1.500,00	
	TOS	IN DETRAZIONE Totale oneri della sicurezza			€ 1.500,00	€ 1.500,00
	IBA	IMPORTO A BASE D'ASTA				€ 113.000,00
	R	A detrarre il ribasso d'asta del				€ 0,00
	A	RESTANO I LAVORI NETTI				€ 113.000,00
	A1					
	TA1	IMPORTO COMPLESSIVO DI CONTRATTO				€ 114.500,00
	B	Somme a disposizione dell'amministrazione				
	B1	Imprevisti			€ 2.510,88	
	B2	Spese Tecniche			€ 19.900,00	
	B2.1	C.N.P.A.I.A. 4% Sulle Spese Tecniche			€ 796,00	
	B3	Oneri R.U.P.			€ 2.290,00	
	B4	Spese di Connessione e pratiche GSE			€ 4.000,00	
	B5	I.V.A. al 22% su B2+B2.1			€ 4.553,12	
	B6	I.V.A al 10% sui Lavori			€ 11.450,00	
	SB	sommano			€ 45.500,00	€ 45.500,00
	ICO	Prezzo complessivo dell'opera				€ 160.000,00

TOTALI PER CATEGORIA						
CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	FORFAIT	IMPORTO MISURE	IMPORTO LORDO	IMPORTO NETTO	INCIDENZA
1	IMPIANTO FOTOVOLTAICO SCUOLA ELEMENTARE		€ 45.680,00	€ 45.680,00	€ 45.680,00	39,90
2	IMPIANTO FOTOVOLTAICO BIBLIOTECA		€ 41.880,00	€ 41.880,00	€ 41.880,00	36,58
3	IMPIANTO ELETTRICO		€ 10.581,00	€ 10.581,00	€ 10.581,00	9,24
4	OPERE EDILI		€ 14.859,00	€ 14.859,00	€ 14.859,00	12,98
C.SIC	COSTI DELLA SICUREZZA non soggetti al ribasso d'asta.		€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00	1,31
	TOTALE		€14.500,00	€14.500,00	€14.500,00	100,00