



responsabile unico del procedimento  
**ing. SARA MALORI**

Parma Infrastrutture S.p.a.

progetto  
**PANEL S.R.L**

via Giuseppe Meazza 18/A, Parma

coordinamento della sicurezza in esecuzione  
**arch. CORRADO SIGNORINI**

Parma Infrastrutture S.p.a.



# IMPIANTO FOTOVOLTAICO A SERVIZIO DELLA COMUNITA' ENERGETICA - SCUOLA ALBERTELLI-NEWTON

*CUI L00162210348202400020 - CUP I93D23000080002*

## PROGETTO ESECUTIVO

Titolo elaborato:

**ELENCO PREZZI UNITARI**

TAVOLA:

serie	numero
<b>G</b>	<b>08</b>
formato	A4
scala	/
file:	8_G.08

# **ELENCO PREZZI**

**OGGETTO:** Progettazione esecutiva impianto fotovoltaico scuola Albertelli-Newton.  
Via Isacco Newton, 16, 43123 Parma PR

**COMMITTENTE:** Parma Infrastrutture S.p.A

Data, 11/10/2024

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 AP.07	Modulo fotovoltaico a struttura rigida con celle al silicio monocristallino, tensione massima di sistema 1.000 V, completo di cavi con connettori MC4 e scatola di giunzione IP 67 con diodi di by-pass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio in alluminio anodizzato, certificazione IEC 61215, garanzia di prestazione del 90% in 12 anni e dell'80% in 25 anni; cablaggio e fornitura in opera di struttura di supporto modulare in alluminio inclusi: installato su tetto piano con inclinazione variabile, efficienza del modulo > 20%. Comprensivo di 10 moduli di scorta. <b>euro (centoquarantaottomilaseicentocinquantaquattro/31)</b>	a corpo	148'654,31
Nr. 2 AP.01	Ottimizzatore di potenza aggiuntivo al modulo, uno ogni due moduli installati; (tipo SolarEdge P=1100W) <b>euro (centoquaranta/29)</b>	cadauno	140,29
Nr. 3 AP.02	Fornitura e posa in opera di Quadro Fotovoltaico comprensivo di dispositivi di protezione per inverter e circuiti ausiliari, protezione di interfaccia conforme alla CEI 0-21. Comprensivo di gruppo di continuità UPS online a doppia conversione (potenza nominale 1000VA) e test report del sistema di protezione di interfaccia. Grado di protezione IP65. Installazione in luogo protetto e posato a pavimento. Il quadro deve rispettare lo schema riportato nella tavola PR-01.24_FTV.12 degli allegati presentati. <b>euro (ventiunomila/48)</b>	cadauno	21'000,48
Nr. 4 AP.03	Fornitura e posa in opera (installazione in copertura, con protezione da raggi UV) di quadri di parallelo stringhe composti da porta fusibili, sezionatori con bobina di sgancio e scaricatore di sovratensione idonei per impianto fotovoltaico; predisposizione per passaggio cavi dal basso con rispettivi pressacavi . Tensione nominale di impiego [Ue] 1000 V DC. I quadri devono rispettare le specifiche di progetto e lo schema riportato nella tavola 29_FTV.12 e nel documento 18_FTV.01 . <b>euro (diciottomilacinquecentodieci/63)</b>	cadauno	18'510,63
Nr. 5 AP.04	Fornitura ed installazione di vano tecnico per fotovoltaico. Realizzato in pannelli isolati di lamiera, con dimensioni riportate nell'elaborato 30_FTV.13. Il vano dovrà essere realizzato in maniera tale da impedire/limitare le emissioni acustiche superiori ai 50 dBA per il rispetto della zona acustica 1. <b>euro (undicimilanovecentocinquantanove/07)</b>	cadauno	11'959,07
Nr. 6 AP.05	Opere di scavo per posizionamento condutture interrato, profondità 50 cm, comprensivo rinterro, ripristino pavimentazione e smaltimento rifiuti in eccesso presso apposito centro di smaltimento. <b>euro (tredicimilaquattrocentoquarantacinque/81)</b>	a corpo	13'445,81
Nr. 7 AP.06	Opere di scavo per realizzazione platea manufatto fotovoltaico come da progetto, comprensivo rinterro, ripristino pavimentazione e smaltimento rifiuti in eccesso presso apposito centro di smaltimento. <b>euro (quattromilacinquecentoventinove/43)</b>	a corpo	4'529,43
Nr. 8 AP.08	Adeguamento quadro elettrico esistente scuola Albertelli-Newton, comprensivo di fornitura ed installazione quadro in vetroresina per interruttori di partenza (conchiglia di contenimento quadro di dimensioni adeguate) come da schema elettrico, cavi di collegamento alle utenze e adeguamento per protezione cavi nel quadro esistente. <b>euro (ventisettemilaseicentocinque/42)</b>	cadauno	27'605,42
Nr. 9 B01030b B01.061.030. b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume <b>euro (trentasei/24)</b>	mc	36,24
Nr. 10 B01035 B01.061.035	Scofanatura a spalla d'uomo o insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, provenienti da demolizioni, su percorsi non carriolabili, fino al luogo di deposito, in attesa del trasporto allo scarico, compreso oneri di superamento dislivelli <b>euro (settantaotto/39)</b>	mc	78,39
Nr. 11 C02075b C02.019.075. b	Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato: 500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg <b>euro (centosedici/48)</b>	cad	116,48
Nr. 12 C02090b C02.019.090. b	Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a: 62 x 62 cm, per pozzetti 50 x 50 cm, peso 60 kg <b>euro (trentadue/89)</b>	cad	32,89
Nr. 13 D02005b D02.007.005. b	Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio: sezione 100 x 75 mm, spessore 8/10 <b>euro (quarantadue/34)</b>	m	42,34
Nr. 14 D02005b D02.019.005. b	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interrate, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisoriale e di scavo, diametro esterno: 50 mm <b>euro (quattro/82)</b>	m	4,82
Nr. 15 D02005d D02.007.005. d	Canale in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, lunghezza del singolo elemento 3 m, a fondo cieco o forato coperchio escluso, compresi accessori di fissaggio: sezione 200 x 75 mm, spessore 10/10 <b>euro (cinquantanove/26)</b>	m	59,26

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 16 D02005e D02.001.005. e	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3: sezione 6 mmq <b>euro (due/59)</b>	m	2,59
Nr. 17 D02005g D02.019.005. g	Cavidotto flessibile in polietilene a doppia parete, per canalizzazioni interraste, corrugato esternamente e liscio internamente, inclusi manicotti di giunzione e selle distanziali in materiale plastico, conforme norme CEI EN 50086, con resistenza allo schiacciamento > 450 N, escluse tutte le opere provvisionali e di scavo, diametro esterno: 125 mm <b>euro (dieci/79)</b>	m	10,79
Nr. 18 D02005i D02.001.005. i	Cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, isolato in pvc, tensione nominale non superiore a 450-750 V, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, classe Cca-s3,d1,a3: sezione 35 mmq <b>euro (nove/28)</b>	m	9,28
Nr. 19 D02005l D02.001.005. l	idem c.s. ...Cca-s3,d1,a3: sezione 95 mmq <b>euro (venti/53)</b>	m	20,53
Nr. 20 D02010b D02.007.010. b	Accessori per canali, in lamiera zincata a caldo con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346, spessore del rivestimento protettivo non inferiore a 14 µ, compresi accessori di fissaggio: deviazione piana a 45° o 90°: sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10 <b>euro (ventisei/49)</b>	cad	26,49
Nr. 21 D02015b D02.007.015. b	idem c.s. ...di fissaggio: deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°: sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10 <b>euro (trentotto/84)</b>	cad	38,84
Nr. 22 D02015d D02.007.015. d	idem c.s. ...di fissaggio: deviazione in salita o in discesa, a 45° o 90°: sezione 200 x 75 mm, spessore 9/10 <b>euro (quarantotto/35)</b>	cad	48,35
Nr. 23 D02020b D02.007.020. b	idem c.s. ...di fissaggio: derivazione piana a tre vie: sezione 100 x 75 mm, spessore 9/10 <b>euro (quarantasette/98)</b>	cad	47,98
Nr. 24 D02020c D02.016.020. c	Tubo di protezione isolante rigido in PMA, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di: 25 mm <b>euro (dieci/98)</b>	m	10,98
Nr. 25 D02030b D02.007.030. b	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per elementi di lunghezza 3,0 m, inclusi gli accessori di fissaggio: larghezza 100 mm, spessore 7/10 <b>euro (dodici/18)</b>	m	12,18
Nr. 26 D02030d D02.007.030. d	idem c.s. ...fissaggio: larghezza 200 mm, spessore 7/10 <b>euro (diciassette/05)</b>	m	17,05
Nr. 27 D02030h D02.001.030. h	Cavo flessibile conforme CEI 20-13, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina in pvc, tensione nominale 0,6-1 kV, non propagante l'incendio e la fiamma conforme EN 60332-1-2, EN 50399 e ai requisiti della Normativa Europa Regolamento UE 305/2011- Prodotti da costruzione CPR e alla CEI UNEL 35318, classe Cca-s3,d1,a3, : unipolare FG16R16 - 0,6/1 kV: sezione 35 mmq <b>euro (nove/75)</b>	m	9,75
Nr. 28 D02030j D02.001.030. j	idem c.s. ...kV: sezione 70 mmq <b>euro (diciassette/15)</b>	m	17,15
Nr. 29 D02030k D02.001.030. k	idem c.s. ...kV: sezione 95 mmq <b>euro (ventiuno/65)</b>	m	21,65
Nr. 30 D02030n D02.001.030.	idem c.s. ...kV: sezione 185 mmq <b>euro (trentanove/47)</b>	m	39,47

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
n			
Nr. 31 D02035a D02.046.035. a	Trasformatore amperometrico per cavo o barra passante, per corrente primaria fino a 800 A, fissato a viti su pannello di fondo: per corrente primaria fino a 400 A <b>euro (ottantacinque/40)</b>	cad	85,40
Nr. 32 D02035b D02.007.035. b	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per deviazione piana a 45° o 90°: larghezza 100 mm, spessore 9/10 <b>euro (undici/15)</b>	cad	11,15
Nr. 33 D02040b D02.007.040. b	idem c.s. ...per deviazione in salita o in discesa a 90°: larghezza 100 mm, spessore 9/10 <b>euro (tredici/18)</b>	cad	13,18
Nr. 34 D02040d D02.007.040. d	idem c.s. ...per deviazione in salita o in discesa a 90°: larghezza 200 mm, spessore 9/10 <b>euro (quattordici/34)</b>	cad	14,34
Nr. 35 D02050b D02.007.050. b	Coperchi per canali a fondo forato o cieco e per passerelle in acciaio zincato con processo Sendzimir, conforme UNI EN 10346: per derivazione piana a 3 vie: larghezza 100 mm, spessore 9/10 <b>euro (quindici/01)</b>	cad	15,01
Nr. 36 D05005c D05.001.005. c	Corda in rame nudo, in opera completa di morsetti e capicorda, posata: su passerella, tubazione protettiva o cunicolo: sezione nominale 16 mmq <b>euro (cinque/33)</b>	m	5,33
Nr. 37 D06075l D06.013.075. l	Patch-cord realizzata in cavo 4 coppie, conduttori in rame 24AWG e connettori RJ45, conforme alla normativa ISO /IEC 11801 e EIA/TIA 568 C2-1, lunghezza: 300 cm, F/UTP categoria 6 <b>euro (venti/39)</b>	cad	20,39
Nr. 38 D07005d D07.013.005. d	Cavo unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 50575/14: flessibile: sezione 6 mmq <b>euro (tre/22)</b>	m	3,22
Nr. 39 D07005g D07.013.005. g	idem c.s. ...flessibile: sezione 25 mmq <b>euro (nove/20)</b>	m	9,20
Nr. 40 D07056b D07.001.056. b	Inverter di stringa trifase, conversione DC/AC realizzata con tecnica PWM e ponte a IGBT, senza trasformatore, protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione con scaricatori tipo 2 in ingresso e in uscita, dispositivo di distacco automatico dalla rete, MPPT range di tensione 480-850 V, massima tensione in ingresso 1000 V, monitoraggio corrente in ingresso, tensione di uscita 400 V - 480 V c.a. con frequenza 50 Hz, fattore di potenza 0,99-1, distorsione armonica < 3%, efficienza > 90%, interfacce WLAN-Ethernet LAN, ingressi e uscite digitali programmabili, interfacce USB, RJ45, MODBUS RS485, involucro in materiale metallico con grado di protezione IP 65, compresa l'attivazione dell'impianto, completo di fusibili e sezionatore c.c., compresa l'attivazione dell'impianto, potenza nominale in c.a.: 60,0 kW, conforme CEI 0-21, 3 MPPT indipendenti, con 5 coppie di collegamento <b>euro (settemilaquattrocentonove/90)</b>	cad	7'409,90
Nr. 41 D07060b D07.007.060. b	Contatore di energia trifase: ovvero apparecchio "meter", atto a controllare l'effettivo funzionamento della produzione dell'impianto fotovoltaico. <b>euro (quattrocentotrentasette/30)</b>	cad	437,30
Nr. 42 D08005b D08.007.005. b	Pulsante di emergenza a rottura di vetro con pressione, completo di telaio da incasso e martelletto per rottura vetro; compresa l'attivazione dell'impianto: per esterno, grado di protezione IP 67 <b>euro (duecentoottantasei/58)</b>	cad	286,58
Nr. 43 D09020b D09.010.020. b	Gruppo di continuità assoluta, montato in armadio standard 19", con scomparto batterie incorporato e accumulatori stazionari al piombo tipo VRL in dotazione, fattore di potenza in ingresso 0,99, caratteristiche nominali della tensione in ingresso uguali a quelle di uscita, tipo "COB" monofase 230 V frequenza 50/60 Hz, tecnologia PWM ad alta frequenza, by-pass automatico, stabilità di tensione pari a 1%, porte di comunicazione RS 232 e USB, 6 uscite IEC 230 V - 10 A di cui 4 programmabili, pannello LCD e software di gestione incluso, con potenza apparente, compresa l'attivazione dell'impianto: 2 kVA autonomia all'80% del carico 8 minuti, 2 unità rack <b>euro (millenovantaquattro/11)</b>	cad	1'094,11

