



**REGIONE DEL VENETO
COMUNE DI BAGNOLO DI PO
PROVINCIA DI ROVIGO**



**PROGETTO STUDIO DI FATTIBILITA',
DEFINITIVO ED ESECUTIVO
art. 23, c.4 del D.lgs n. 50 del 2016**

**Lavori di efficientamento energetico
installazione di impianti per la produzione di energia
da fonti rinnovabili – cimiteri comunali
CUP D14H22001360006**

<p>Il Progettista: Simone Riccardi Perito Industriale Via L.Einaudi, 115 – 45100 ROVIGO Tel. 0425/070000 E-Mail: tecnico@studioprogetti.org</p>	<p>Il Progettista:</p>	<p>Il RUP: Geometra Riccardo Resini</p>	<p>Il RUP:</p>
--	------------------------	--	----------------



“Intervento Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU”

00	Emissione	S.R.	S.R.	S.Riccardi	03/03/2023
REVISIONE	DESCRIZIONE	Redazione	Controllo	Approvazione	Data
SCALA:	ELABORATO:				ELABORATO:
-	Elenco Prezzi Unitari				E7
DATA:					
Marzo 2023	Pratica: 84_23	Nome File: 84_23_COP E7_00.dwg			

Disegno riservato a termine di legge con divieto di riprodurlo e di renderlo noto a terzi senza autorizzazione scritta.

ELENCO PREZZI UNITARIO			
Codice Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio zavorra 10° realizzato in calcestruzzo vibrato e rinforzato e permette un'inclinazione di 10°. Il materiale con cui è realizzata la zavorra ha una classe di esposizione XC4 oltre che una classe di resistenza di C32/40. Svolge sia la funzione di supporto che di zavorra ai pannelli fotovoltaici e non deve essere fissata sulla copertura ma solo appoggiata. I pannelli fotovoltaici sono agganciati sul supporto dotato di boccola M8 tramite apposite graffe centrali.		
NPE01	Sistema di fissaggio zavorra 10° realizzato in calcestruzzo vibrato e rinforzato e permette un'inclinazione di 10°	cad	€ 94,64
	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico, contenente le apparecchiature di potenza ed ausiliarie cablate indicate nello schema di progetto, posato in opera cablato con conduttori FG17, certificazione, morsetti funzionante a regola d'arte, compresi gli accessori di montaggio e gli allacciamenti alle linee elettriche.		
NPE02	Quadro elettrico parallelo fotovoltaico, come da schema di progetto	cad	€ 495,55
	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico, contenente le apparecchiature di potenza ed ausiliarie cablate indicate nello schema di progetto, posato in opera cablato con conduttori FG17, certificazione, morsetti funzionante a regola d'arte, compresi gli accessori di montaggio e gli allacciamenti alle linee elettriche.		
NPE03	Quadro principale impiato fotovoltaico da installare a monte del contatore enel scambiata come da schema di progetto	cad	€ 457,60
	Fornitura e posa di accumulatore stazionario a bassa manutenzione, con elementi al litio, per applicazioni cicliche, 1.200 cicli di progetto, contenitore monoblocco in resina termoplastica trasparente, tappi antideflagranti provvisti di dispositivo per filtrare fumi, inclusi tassa COBAT, cavi, accessori, e morsetteria per il cablaggio, 2V, capacità 7,1kWh		
NPE04	Batteria di accumulo al Litio da 7,1kW Pylontech US3000 per inverter ibrido o similare	cad	€ 5.394,23
M.01.34	Fornitura e posa in opera di LINEA in cavo FG16OM16 con conduttori a corda rotonda flessibile di rame rosso ricotto Isolante in gomma HEPR qualità G16 guaina termoplastica speciale di qualità M16, stampigliatura su guaina delle sigle e caratteristiche nonche delle normative di riferimento, stampa metrica progressiva Conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Prodotti da Costruzione (CPR UE 305/11), Norma di riferimento CEI 20-13, EUROCLASSE: Cca-s1b,d1,a1. Adatto all'alimentazione elettrica in costruzioni ed altre opere di ingegneria civile conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR), secondo quanto indicato nella norma CEI 20-67 "Guida all'uso dei cavi 0,6/1 kV. Cavi multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio. Adatti per posa fissa su muratura e su strutture metalliche. per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Compresi: - linea c.s.d; - collari di identificazione numerati, posti alle estremità, in corrispondenza dei punti di ispezione e comunque ad una distanza di circa 15 ml. per linea installata in canali portacavi; - formazione di teste con capicorda di tipo preisolato; - accessori per l'ancoraggio entro i canali e/o tubazioni portacavi; - giunzioni; - collegamenti in morsetti; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.		
M.01.36.07	LINEA IN CAVO FG16OR16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 4 x 2,5 mmq.	mt	€ 6,78
M.01.36.14	LINEA IN CAVO FG16OR16 MULTIPOLARE ISOLATA IN GOMMA G16 Sez. 3 x 6 mmq.	mt	€ 8,30
M.01.62	Tubazione protettiva rigida IP 65 per posa a vista realizzata in materiale termoplastico, autoestinguento, marchiata IMQ, serie pesante. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - curve e raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.		
M.01.62.04	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=32mm esterno, D=26,8mm interno	mt	€ 5,37
M.01.63.06	TUBAZIONE RIGIDA IN PVC D=50mm esterno, D=38mm interno	mt	€ 7,10
M.01.63	TUBAZIONE corrugata pieghevole per posa incassata in materiale termoplastico, autoestinguento, marchiata IMQ. Compresi: - tubazione c.s.d.; - scatole di derivazione; - raccordi ed ogni altro accessorio per la corretta posa; - accessori di fissaggio; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte..		

ELENCO PREZZI UNITARIO			
Codice Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
M.01.63.04	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=32mm esterno, D=24,3 mm interno	mt	€ 5,31
M.01.63.05	TUBAZIONE CORRUGATA PIEGHEVOLE IN PVC D=40mm esterno, D=31,2 mm interno	mt	€ 5,68
M.05.02	<p>Fornitura e posa in opera L'inverter disporrà di una serie di opzioni per identificare un'interruzione di rete: monitoraggio della tensione; monitoraggio della frequenza; relè di massima-minima tensione; controllo della rete la qualità della corrente alimentata la sensibilità rispetto ai fattori di disturbo (per es. telefoni cellulari) L'inverter disporrà, direttamente sul display, di una funzione di logging fondamentale per il rilevamento di valori minimi e massimi dei dati su base giornaliera e totale. Come opzione, il display consentirà anche la visualizzazione dei dati meteorologici seguenti: 2 diversi valori di temperatura (per es. temperatura dei moduli solari, temperatura esterna all'ombra); irraggiamentosolare. Certificazioni e marchiatura CE. Sono inoltre compresi: inverter c.s.d.; installazione; collegamenti e cablaggi interni; minuterie e accessori per la corretta installazione; quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.</p>		
M.05.02.08	INVERTER PER FOTOVOLTAICO INVERTER PER FOTOVOLTAICO Pmax=6,5 kW Pmax=6,5 Kw assimilabile ad inverter ibrido	cad	€ 1.809,19
	<p>Modulo fotovoltaico di potenza come da articolo [Wp], +10%/-5% monocristallino con HIT- tecnica, (Heterojunction with Intrinsic Thin layer) Modulo fotovoltaico di potenza come da specifica nella voce relativa [Wp], +10%/-5% monocristallino con HIT- tecnica, (Heterojunction with Intrinsic Thin layer) Celle al silicio monocristallino. Telaio d'alluminio Vetro di sicurezza trasparente. Scatola di collegamento per diodo di bypass e cavo con connettore MC tipo 3. Tolleranza di potenza +10% / -5% CERTIFICAZIONI IEC 61215:2016 – IEC 61730:2016 & Factory Inspection Reazione al Fuoco – Classe 1 IEC 61701 - Corrosione da nebbia salina IEC 62716 - Corrosione da vapori di ammoniaca IEC 60068-2-68 - Resistenti alle tempeste di sabbia CARATTERISTICHE OPERATIVE Coefficiente di temperatura Isc %/°C 0,0344 Coefficiente di temperatura Voc %/°C -0,273 Coefficiente di temperatura Pmax %/°C -0,389 NMOT Nominal Module Operating Temperature °C 45 Temperatura di esercizio °C da -40 a +85 CARATTERISTICHE TECNICHE Dimensioni 1665 x 1002 x 35 mm Peso 18,4 kg</p>		

ELENCO PREZZI UNITARIO			
Codice Art.	Descrizione	U.M.	Prezzo unitario
M.05.06	<p>Vetro :Temperato trasparente 3,2 mm Incapsulante :EVA (etilvinilacetato) Celle : 60 celle PERC in silicio monocristallino da 158,75x158,75 mm Backsheet :Multistrato in poliestere Cornice : Profilo in alluminio anodizzato con fori di drenaggio Scatola di giunzione : Certificato secondo IEC 62790, omologato IP 68 Cavi e connettori : Cavo solare, lunghezza 900 mm assemblato con connettori MC4 compatibili Massima corrente inversa (Ir) 20 A Tensione massima di sistema 1000 V Carico massimo (vento/neve) 5400 Pa (incluso fattore di sicurezza 1.5) Protection Class II - conforme a IEC 61730 Garanzia del produttore: 2 anni Garanzia di potenza 20 anni per 80% della potenza Sono inoltre compresi: - pannelli c.s.d.; - installazione; - accessori e telai di fissaggio; - collegamenti e cablaggi interni; - collegamento equipotenziale tra i pannelli; - minuterie e accessori per la corretta installazione; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte.</p>		
M.05.06.03	PANNELLO MONOCRISTALLINO P=330 Wp assimilabile a pannello da 420W	cad.	€ 345,47
M.05.08.01	<p>Quadro di campo in corrente continua per impiego in ambito fotovoltaico. Caratteristiche: - Quadro cablato in versione con sezionatore completo di fusibile. - Grado di protezione IP 66. - Esecuzione in materiale termoplastico stampato in co-iniezione (IP66). - Rispondenza alla norma IEC 60439-1. - Isolamento classe II. - Fusibili e pressacavi in dotazione. - Tensione nominale di impiego: 1000 Vcc. - Resistenza agli urti: 20 joule. - Resistenza agli agenti chimici (acqua, soluzioni saline, acidi, basi ed oli minerali), agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Comprendente: - quadro c.s.d. e con numero di stringhe, corrente e tensione come da articolo; - quadro IP 66 con pressacavi e dadi a passo metrico - IP 68; - sezionatore;- scaricatore di sovratensione; - sezionatore fusibile; - fusibili per sezionatore; - fusibili per protezione scaricatore;- cablaggi interni realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in elastomerico reticolato di qualità G9 tipo N07G9-K;- canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; - targhette identificatrici dei circuiti pantografate; - siglatura dei cavi in partenza ed in arrivo; - minuterie per la corretta installazione; - allacciamenti delle linee in partenza e arrivo con apposite morsettiere; - collegamenti tra quadro e pannelli in campo; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Il quadro dovrà essere inoltre pre-collaudato e certificato dal costruttore secondo le normative vigenti prima della consegna.</p>		
M.05.08.01	QUADRO ELETTRICO DI CAMPO IN C.C. 1 stringa 16A 600V con sezionatore	cad.	€ 362,35
A.04.02.a	MANODOPERA ELETTRICISTA OPERAIO SPECIALIZZATO da 0 a 1000 m s.l.m. (comprese spese generali e utile dell'impresa)	ora	€ 37,14

COMUNE DI BAGNOLO DI PO

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CIMITERI

Analisi prezzi unitari

Articolo	AP.IE.01	Sistema di fissaggio zavorra 10° realizzato in calcestruzzo vibrato e rinforzato e permette un'inclinazione di 10°
unità di misura	cad	Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio zavorra 10° realizzato in calcestruzzo vibrato e rinforzato e permette un'inclinazione di 10°. Il materiale con cui è realizzata la zavorra ha una classe di esposizione XC4 oltre che una classe di resistenza di C32/40.
Prezzo	€ 94,64	Svolge sia la funzione di supporto che di zavorra ai pannelli fotovoltaici e non deve essere fissata sulla copertura ma solo appoggiata. I pannelli fotovoltaici sono agganciati sul supporto dotato di boccola M8 tramite apposite graffe centra

A- MATERIAL

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario regione					
A-1	Prezzo di mercato		cad	1,00	€ 40,00	€ 40,00
A-2	Prezzo di mercato					
A-3	Prezzo di mercato					
SUB-TOTALE						€ 40,00

B- NOLI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
B-1						
B-2						
SUB-TOTALE						€ 0,00

C- TRASPORTI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
C-1	D.01.02.a	Autocarro	ora	0,10	€ 41,52	€ 4,15
C-2						€ 0,00
SUB-TOTALE						€ 4,15

D- MANO D'OPERA

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
D-1	A.04.02.a	Elettricista specializzato	ora	1,00	€ 30,31	€ 30,31
D-2	A.004.03.a	Elettricista qualificato	ora	0,00	€ 28,23	€ 0,00
D-3						
SUB-TOTALE						€ 30,31

E- PRESTAZIONI ED ONERI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
E-1	Prezzo di mercato	Onerio di scarica	cor.	0	€ 0,00	€ 0,00
SUB-TOTALE						€ 0,00

SOMMANO	€ 74,46
SPESE GENERALI 15%	€ 11,17
UTILE IMPRESA 10%	€ 8,56
SOMMANO	€ 94,19
ARROTONDAMENTO	€ 0,45

PREZZO ARTICOLO	€ 94,64
------------------------	---------

COMUNE DI BAGNOLO DI PO		
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CIMITERI		
Analisi prezzi unitari		
Articolo	AP.IE.02	Quadro elettrico Parallelo impianto fotovoltaico, come da schema di progetto con centralino da parete in materiale plastico IP66 di dimensioni rilevabili sullo schema di progetto Fornitura e posa in opera di quadro elettrico, contenente le apparecchiature di potenza ed ausiliarie cablate indicate nello schema di progetto, posato in opera cablato con conduttori FG17, certificazione, morsettieria funzionante a regola d'arte, compresi gli accessori di montaggio e gli allacciamenti alle linee elettriche.
unità di misura	CAD	
Prezzo	€ 495,55	

A- MATERIAL

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario regione					
A-1	Prezzo di mercato	Quadro parallelo	CAD	1,00	€ 310,00	€ 310,00
A-2						
A-3						
SUB-TOTALE						€ 310,00

B- NOLI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
B-1						
B-2						
SUB-TOTALE						€ 0,00

C- TRASPORTI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
C-1	D.01.02.a	Autocarro	ora	0,50	€ 41,52	€ 20,76
C-2						€ 0,00
SUB-TOTALE						€ 20,76

D- MANO D'OPERA

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
D-1	A.04.02.a	Elettricista specializzato	ora	2,00	€ 30,31	€ 60,62
D-2	A.004.03.a	Elettricista qualificato	ora	0,00	€ 28,23	€ 0,00
D-3						
SUB-TOTALE						€ 60,62

E- PRESTAZIONI ED ONERI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
E-1	Prezzo di mercato	Onerio di scarica	cor.	0	€ 0,00	€ 0,00
SUB-TOTALE						€ 0,00

SOMMANO	€ 391,38
SPESE GENERALI 15%	€ 58,71
UTILE IMPRESA 10%	€ 45,01
SOMMANO	€ 495,10
ARROTONDAMENTO	€ 0,45

PREZZO ARTICOLO	€ 495,55
------------------------	----------

COMUNE DI BAGNOLO DI PO		
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CIMITERI		
Analisi prezzi unitari		
Articolo	AP.IE.03	Quadro principale impiato fotovoltaico da installare a monte del contatore enel scambiata come da schema di progetto Fornitura e posa in opera di quadro elettrico, contenente le apparecchiature di potenza ed ausiliarie cablate indicate nello schema di progetto, posato in opera cablato con conduttori FG17, certificazione, morsettieria funzionante a regola d'arte, compresi gli accessori di montaggio e gli allacciamenti alle linee elettriche.
unità di misura	CAD	
Prezzo	€ 457,60	

A- MATERIAL

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario regione					
A-1	Prezzo di mercato	Quadro principale	CAD	1,00	€ 280,00	€ 280,00
A-2						
A-3						
SUB-TOTALE						€ 280,00

B- NOLI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
B-1						
B-2						
SUB-TOTALE						€ 0,00

C- TRASPORTI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
C-1	D.01.02.a	Autocarro	ora	0,50	€ 41,52	€ 20,76
C-2						€ 0,00
SUB-TOTALE						€ 20,76

D- MANO D'OPERA

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
D-1	A.04.02.a	Elettricista specializzato	ora	2,00	€ 30,31	€ 60,62
D-2	A.004.03.a	Elettricista qualificato	ora	0,00	€ 28,23	€ 0,00
D-3						
SUB-TOTALE						€ 60,62

E- PRESTAZIONI ED ONERI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
E-1	Prezzo di mercato	Onerio di scarica	cor.	0	€ 0,00	€ 0,00
SUB-TOTALE						€ 0,00

SOMMANO	€ 361,38
SPESE GENERALI 15%	€ 54,21
UTILE IMPRESA 10%	€ 41,56
SOMMANO	€ 457,15
ARROTONDAMENTO	€ 0,45

PREZZO ARTICOLO	€ 457,60
------------------------	----------

COMUNE DI BAGNOLO DI PO
EFFICIENTAMENTO ENERGETICO CIMITERI
Analisi prezzi unitari

Articolo	AP.IE.04	Batteria di accumulo al Litio da 7,1kW Pylontech US3000 per inverter ibrido o similare
unità di misura	CAD	Fornitura e posa in opera di batterie in bassa tensione per sistemi di accumulo e inverter Ibridi costituiscono la soluzione ideale per ottimizzare l'indipendenza energetica. Modulari e parallelabili, sono i dispositivi ideali per installazioni in accumulo con inverter. Si configurano in maniera automatica e senza bisogno di impostazioni manuali. Compresi gli accessori di montaggio e gli allacciamenti alle linee elettriche.
Prezzo	€ 5.394,23	

A- MATERIAL

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario regione					
A-1	Prezzo di mercato	accumulo da 3,55kwh	CAD	2,00	€ 1.650,00	€ 3.300,00
A-2	Prezzo di mercato	contenitore per contenimento	CAD	1,00	€ 450,00	€ 450,00
A-3	Prezzo di mercato	Meter toroidale	CAD	1,00	€ 190,00	€ 190,00
SUB-TOTALE						€ 3.940,00

B- NOLI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
B-1						
B-2						
SUB-TOTALE						€ 0,00

C- TRASPORTI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
C-1	D.01.02.a	Autocarro	ora	0,50	€ 41,52	€ 20,76
C-2						€ 0,00
SUB-TOTALE						€ 20,76

D- MANO D'OPERA

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
D-1	A.04.02.a	Elettricista specializzato	ora	10,00	€ 30,31	€ 303,10
D-2	A.004.03.a	Elettricista qualificato	ora	0,00	€ 28,23	€ 0,00
D-3						
SUB-TOTALE						€ 303,10

E- PRESTAZIONI ED ONERI

			u.m.	Q.tà	P.U.	Importo
Articolo	Codice Prezziario RV					
E-1	Prezzo di mercato	Onerio di scarica	cor.	0	€ 0,00	€ 0,00
SUB-TOTALE						€ 0,00

SOMMANO	€ 4.263,86
SPESE GENERALI 15%	€ 639,58
UTILE IMPRESA 10%	€ 490,34
SOMMANO	€ 5.393,78
ARROTONDAMENTO	€ 0,45

PREZZO ARTICOLO	€ 5.394,23
------------------------	------------