



COMUNE DI VITTORIA
Provincia di Ragusa

Programma dei fondi strutturali PON 2007 / 2013
Asse II "Qualità degli ambienti scolastici" Obiettivo C

Intervento per il risparmio energetico, per aumentare l'attrattività degli istituti scolastici e interventi finalizzati a promuovere le attività sportive - artistiche e ricreative del 2° circolo Didattico G. Caruano

PROGETTO ESECUTIVO



UTC

COMUNE DI VITTORIA
Direzione Lavori Pubblici

**Modifiche alla Validazione del Progetto Esecutivo del 13.02.2014 -
Approvazione n. 01/14**

Visto il verbale di validazione del progetto esecutivo del 26.11.2014, si approva in linea tecnica ai sensi e per gli effetti dell'art. 55 del D.P.R. n. 207/2010 e dell'art. 5, comma 3 L.R. 12/2011.

Vittoria, 26 novembre 2014

Approvazione N. 10/14

IL R.U.P.
ing. Angelo Piccione

P r o g e t t o : **U . T . C** . D i r e z i o n e L L . P P .

progettista:

arch. Giocchino Sortino

coordinatore della sicurezza:

arch. Giovanni Grasso

tecnici esterni di supporto:

arch. Giovanni Meli - arch. Gaetano Giommarresi

data:

Responsabile Unico del Procedimento:

ing. Angelo Piccione

scala disegno:

ANALISI DEI PREZZI

OGGETTO: Progetto degli interventi finalizzati alla riqualificazione degli edifici scolastici pubblici - PON 2007 - 2013, asse II - qualità degli ambienti scolastici - Obiettivo C - Scuola Circolo Didattico G. Caruano".

COMMITTENTE:

Data, 20/11/2014

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>			
Nr. 1 NP06	<p>Fornitura e posa in opera di moduli fotovoltaici in silicio policristallino dotati di certificazione "factory inspection europe suddivisa in pi" stringhe (cojme da progetto allegato) aventi potenza max in condizioni standard prova di 240 Wp per una potenza complessiva pari a 15.84 kw. Incluso ancoraggio alla struttura, strasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto e l'avvicinamento al luogo di posa nonchè ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a regola d'arte.</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(E) [PE06] Moduli fotovoltaici in silicio policristallino dotati di certificazione "factory inspection europea" suddivisa in pi stringhe (come da progetto allegato) aventi potenza max in condizioni standard prova di 240 Wp per una potenza complessiva pari a 15.84 kw. Incluso ancoraggio alla struttura, trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto e l'avvicinamento al luogo di posa nonchè ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a regola d'arte. cadauno</p> <p>(E) [O.01] Operaio specializzato ora</p> <p>(E) [O.02] Operaio qualificato ora</p> <p>(E) [PE07] Accessori a corpo</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Spese Generali 10% * (286.11) euro</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Utili Impresa 13,64% euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro / cadauno</p>	1,00 0,33 0,33 1,00	260,00 25,30 23,53 10,00	260,00 8,35 7,76 10,00 286,11 28,61 314,72 42,93 357,65
Nr. 2 NP14	<p>Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. Per tetti piani per ogni kWp</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(E) [PE01] Sistema di fissaggio per moduli su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. Per tetti piani per ogni kWp cad</p> <p>(E) [O.03] Operaio comune ora</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Spese Generali 10% * (284.24) euro</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Utili Impresa 13,64% euro</p> <p style="text-align: right;">T O T A L E euro / cad</p>	1,00 0,20	280,00 21,21	280,00 4,24 284,24 28,42 312,66 42,65 355,31
Nr. 3 NP15	<p>Fornitura e posa in opera di gruppo di conversione (inverter). Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 200 - 750 V. Ripple di tensione CC (Upp): <10%. Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 220V / 240V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 93% fino a 98%. Grado di protezione: IP65. Display integrato.6000 Wp</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(E) [PE02] Gruppo di conversione (inverter). Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 200 - 750 V. Ripple di tensione CC (Upp): <10%. Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 220V / 240V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 93% fino a 98%. Grado di protezione: IP65. Display integrato.6000 Wp cad</p> <p>(E) [O.02] Operaio qualificato ora</p> <p>(E) [O.03] Operaio comune ora</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Spese Generali 10% * (2 532.98) euro</p>	1,00 0,50 1,00	2'500,00 23,53 21,21	2'500,00 11,77 21,21 2'532,98 253,30
	A R I P O R T A R E			2'786,28

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			2'786,28
	Sommano euro			2'786,28
	Utili Impresa 13,64% euro			380,05
	T O T A L E euro / cad			3'166,33
Nr. 4 NP16	<p>Fornitura e posa in opera di quadro di campo per protezione CC, con interruttore isolante, scaricatore con 2 poli. Conduttori L+ ed L- protetti da un elemento per la sovratensione con indicatore di insufficienza. Tensione massima: 600 / 1000 V. Categoria richiesta: C. Perdita Corrente di sovraccarico classificata: 15 kA / 20 kA. Massima dispersione del flusso di corrente: 36 kA / 40 kA. Livello di protezione Up: = 2,5 kV / = 4,0 kV. Livello di protezione a 5 kA: = 2 kV / = 3,5 kV. Tempo di risposta: = 25 ns. Quadro con 2 sezionatore</p> <p>E L E M E N T I: (E) [PE03] Quadro di campo per protezione CC, con interruttore isolante, scaricatore con 2 poli. Conduttori L+ ed L- protetti da un elemento per la sovratensione con indicatore di insufficienza. Tensione massima: 600 V / 1000 V. Categoria richiesta: C. Perdita Corrente di sovraccarico classificata: 15 kA / 20 kA. Massima dispersione del flusso di corrente: 36 kA / 40 kA. Livello di protezione Up: = 2,5 kV / = 4,0 kV. Livello di protezione a 5 kA: = 2 kV / = 3,5 kV. Tempo di risposta: = 25 ns. Quadro con 2 sezionatore cad (E) [O.02] Operaio qualificato ora (E) [O.03] Operaio comune ora</p>	1,00 0,20 0,50	480,00 23,53 21,21	480,00 4,71 10,61
	Sommano euro			495,32
	Spese Generali 10% * (495.32) euro			49,53
	Sommano euro			544,85
	Utili Impresa 13,64% euro			74,32
	T O T A L E euro / cad			619,17
Nr. 5 NP17	<p>Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VD ... ensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kVsezione pari a 4 mm2.</p> <p>E L E M E N T I: (E) [PE04] Cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kVsezione pari a 4 mm2. m (E) [O.03] Operaio comune ora</p>	1,00 0,02	1,00 21,21	1,00 0,42
	Sommano euro			1,42
	Spese Generali 10% * (1.42) euro			0,14
	Sommano euro			1,56
	Utili Impresa 13,64% euro			0,21
	T O T A L E euro / m			1,77
Nr. 6 NP18	<p>Fornitura e posa in opera di sistema di acquisizione dati, per il monitoraggio dell'impianto da PC o da quadro sinottico attraverso interfaccia RS485/232 o tramite porta ethemet, con possibilità di utilizzo di modem GSM/ISDN. Completo di ingressi analogici ed 8 digitali per sensori temperatura, irraggiamento, vento. Display LCD, con tastiera; adatto a gestire fino a 50 inverters.</p> <p>E L E M E N T I: (E) [PE05] Sistema di acquisizione dati, per il monitoraggio dell'impianto da PC o da quadro sinottico attraverso interfaccia RS485/232 o tramite porta ethemet, con possibilità di utilizzo di modem GSM/ISDN. Completo di 8 ingressi analogici ed 8 digitali per sensori temperatura, irraggiamento, vento. Display LCD, con tastiera; adatto a gestire fino a 50 inverters. cad (E) [O.01] Operaio specializzato ora (E) [O.02] Operaio qualificato ora</p>	1,00 0,30 0,40	1'200,00 25,30 23,53	1'200,00 7,59 9,41
	A R I P O R T A R E			1'217,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	<u>COSTI ELEMENTARI</u>			
Nr. 7 O.01	Operaio specializzato	euro / ora		25,30
Nr. 8 O.02	Operaio qualificato	euro / ora		23,53
Nr. 9 O.03	Operaio comune	euro / ora		21,21
Nr. 10 PE01	Sistema di fissaggio per moduli su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. Fornitura e posa in opera di sistema di fissaggio per moduli su superfici piane o inclinate, completo di puntello triangolare regolabile a 30°, 35°, 40°, profilo trasversale, angolare di giunzione, morsetto medio, morsetto terminale, calotta terminale, viti e bulloneria. Per tetti piani per ogni kWp	euro / cad		280,00
Nr. 11 PE02	Gruppo di conversione (inverter). Range di tensione FV, MPPT (Umpp): 200 - 750 V. Ripple di tensione CC (Upp): <10%. Dispositivo di separazione CC: sezionatore o dispositivo elettronico Electronic Solar Switch. Varistori controllati termicamente. Monitoraggio della dispersione di terra. Protezione contro l'inversione di polarità: diodo di cortocircuito. Tensione nominale CA (Uca, nom): 220V / 240V. Frequenza nominale CA (fca, nom): 50Hz. Resistenza ai cortocircuiti, regolazione corrente. Collegamento alla rete: morsetto CA. Grado di rendimento: 93% fino a 98%. Grado di protezione: IP65. Display integrato. 6000 Wp	euro / cad		2'500,00
Nr. 12 PE03	Quadro di campo per protezione CC, con interruttore isolante, scaricatore con 2 poli. Conduttori L+ ed L- protetti da un elemento per la sovratensione con indicatore di insufficienza. Tensione massima: 600 V / 1000 V. Categoria richiesta: C. Perdita Corrente di sovraccarico classificata: 15 kA / 20 kA. Massima dispersione del flusso di corrente: 36 kA / 40 kA. Livello di protezione Up: = 2,5 kV / = 4,0 kV. Livello di protezione a 5 kA: = 2 kV / = 3,5 kV. Tempo di risposta: = 25 ns. Quadro con 2 sezionatore	euro / cad		480,00
Nr. 13 PE04	Cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV. Fornitura e posa in opera di cavo solare composto da fili di rame zincato della classe speciale 5 DIN VDE 0295 / IEC60228. Tensione di utilizzo: Uo/U 1,8/3,0 kV AC. Temperatura di utilizzo: -40° / +105° per posa fissa. Temperatura di utilizzo: -25° / +90° per posa mobile. Temperatura di utilizzo: 250° in caso di corto circuito. Tensione di prova: 8 kV sezione pari a 4 mm ² .	euro / m		1,00
Nr. 14 PE05	Sistema di acquisizione dati, per il monitoraggio dell'impianto da PC o da quadro sinottico attraverso interfaccia RS485/232 o tramite porta ethernet, con possibilità di utilizzo di modem GSM/ISDN. Completo di 8 ingressi analogici ed 8 digitali per sensori temperatura, irraggiamento, vento. Display LCD, con tastiera; adatto a gestire fino a 50 inverters.	euro / cad		1'200,00
Nr. 15 PE06	Moduli fotovoltaici in silicio policristallino dotati di certificazione "factory inspection europea" suddivisa in piastre stringhe (come da progetto allegato) aventi potenza max in condizioni standard prova di 240 Wp per una potenza complessiva pari a 15.84 kwp. Incluso ancoraggio alla struttura, trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto e l'avvicinamento al luogo di posa nonchè ogni altro onere e magistero per dare il lavoro completo e a regola d'arte.	euro / cadauno		260,00
Nr. 16 PE07	Accessori	euro / a corpo		10,00
	Data, 20/11/2014			
	Il Tecnico			
	A RIPORTARE			