



PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO

DIREZIONE MANUTENZIONE EDIFICI SCOLASTICI,
MANUTENZIONE EDILIZIA SPORTIVA TURISTICA E PER LE ATTIVITA' PRODUTTIVE, NUOVA
EDILIZIA SCOLASTICA, PATRIMONIALE, TURISTICO SORTIVA
Via Roma, 19 - PALERMO - Tel. 091-6628717 - Fax 091-6628734

**REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO DI LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
DELL'EDIFICIO SITO IN BISACQUINO VIA SALERNO, PER LA OTTIMIZZAZIONE
ENERGETICA E LA RIFUNZIONALIZZAZIONE D'USO**

*Programma Operativo FESR Sicilia 2007/2013 di finanziamento del Bando pubblico relativo al:
PON-FESR "Ambienti per l'apprendimento" Asse II "Qualità degli ambienti scolastici" Obiettivo C
"incrementare la qualità delle infrastrutture scolastiche, l'ecosostenibilità e la sicurezza degli edifici
scolastici; potenziare le strutture per garantire la partecipazione delle persone diversamente abili e
quelle finalizzate alla qualità della vita degli studenti"*



PROGETTO ESECUTIVO

€. 741.727,84

Palermo, li 24 agosto 2014

**Tav. C.1 - Computo metrico
estimativo con calcolo incidenza
mano d'opera**

Il Progettista

ing. Daniele Niosi

*Si esprime parere tecnico favorevole ai sensi
dell'art. 5 comma 3° della legge regionale n° 12 del
12 luglio 2011 e s.m.i.*

Palermo li 25 agosto 2014 Prot. 5634/024

I collaboratori alla Progettazione

Geom. Salvatore Messina

Geom. Santo Dionisi

Il Supporto al R.U.P.

Ing. G. Giunchiglia

Il Responsabile Unico del Procedimento

Prof. Zabbia Pomara Mario



IISS DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO								
AZIONE C1								
IMPIANTO FOTOVOLTAICO							inc.manodopera	
n.	Art.	Descrizione	u.m	quantità	prezzo unitario	importo	% importo	
1	AN07	Fornitura e posa in opera di modulo fotovoltaico in silicio monocristallino, struttura in alluminio anodizzato resistente alla torsione, telaio in vetro con carichi resistenti fino a 5,4 kN/m ² . Scatola di connessione piatta IP 65, con 3 diodi di by-pass, completa di cavo e connettori multicontact MCType con segno + e -. Numero di celle per modulo: 72. Dimensioni della cella: 125x125 mm ² . Tensione massima di sistema SKII: 1000 Vdc. Tensione a vuoto (Voc): da 43,8 V a 44,8 V. Tensione a massima potenza (Vmpp): da 35 V a 36,3 V. Corrente di cortocircuito (Isc): da 5 A a 5,5 A. Corrente a massima potenza (Impp): da 4,58 A a 5,10 A. Caratteristiche termiche: NOCT: 46 °C, TKIsc: 0,036%/K, TK V _{oc} : 0,33%/K. Connettore MC Type4. Classe di protezione: II. Tolleranza sulla potenza di picco (solo positiva): 0/+3%. Certificazione: IEC 61215. Resa della cella fotovoltaica: ≥14,9%. Decadimento sulla potenza di picco: ≤ 20% in 25 anni ≤ 12% in 10 anni. Per moduli monocristallino 1) 200 Wp	cad	150	€ 280,00	€ 42.000,00	16	€ 6.720,00
2	AN08	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. 12-5000 Wp	cad	6	€ 3.000,00	€ 18.000,00	7	€ 1.260,00
3	AN09	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 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 1) quadro con 1 sezionatore	cad	6	€ 520,00	€ 3.120,00	10	€ 312,00
4	AN10	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: U _o /U 2,5/5,0 kV DC. Tensione di utilizzo: U _o /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 1) sezione pari a 4 mm ² 2) sezione pari a 6 mm ² 3) sezione pari a 10 mm ²	ml					
				250	€ 1,50	€ 375,00	57	€ 213,75
				500	€ 1,70	€ 850,00	50	€ 425,00
				500	€ 2,50	€ 1.250,00	39	€ 487,50
5	AN11	Fornitura e posa in opera di connettori multicontact per sezionamento lato CC, sezione 2-6 mm ² . Tensione max di sistema: 1000 V. Grado di protezione: IP67. Temperatura di esercizio: -40° / +90°. Resistenza all'estrazione: > 50 N. Classe di protezione: II. Tensione: 6,6 kV-- Connettore con segno + o con segno -	cad	300	€ 8,50	€ 2.550,00	32	€ 816,00
6	AN12	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 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	cad	1	€ 1.600,00	€ 1.600,00	5	€ 80,00
a riportare						€ 69.745,00	€ 10.314,25	

a riporto	€ 69.745,00	€ 10.314,25
-----------	-------------	-------------

IISS DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO

AZIONE C1

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

inc.manodopera

n.	Art.	Descrizione	u.m	quantità	prezzo unitari	importo	inc.manodopera	
							%	importo
7	AN13	Fornitura e posa in opera di interfaccia RS485/232 per comunicazione tra gli inverter, comunicazione inverter/sistema di acquisizione dati, comunicazione sistema acquisizione dati/ PC o sinottico 1) interfaccia RS485/232	cad	12	€ 150,00	€ 1.800,00	23	€ 414,00
8	AN14	Fornitura e posa in opera di sistema sinottico per la visualizzazione dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico. Display a LED per la lettura con indicati i dati di produzione attuale di kWh, produzione totale di kWh, risparmio in CO2. Interfaccia RS485/232 integrata, grado di protezione IP65.	cad	1	€ 3.800,00	€ 3.800,00	6	€ 228,00
9	AN15	Fornitura e posa in opera di strutture in alluminio di sostegno e fissaggio per moduli fotovoltaici su tetti piani con certificato di staticità a norma DIN 1055 composte da: cavalletti triangolari in alluminio ad inclinazione fissa di 30°, profili di alloggiamento moduli, binari di appoggio e relativi coperchi, set staffe centrali, set controventi, set giunzioni, staffe di ancoraggio al pavimento ed ai muretti perimetrali, staffe per fissaggi moduli FV, viteria e bulloneria in acciaio inox. Incluse opere edili per l'ancoraggio delle strutture, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, l'allontanamento con qualsiasi mezzo dei materiali di risulta, il tiro in basso e/o in alto, lo scariolamento nell'ambito del cantiere, il carico su automezzo, trasporto e scarico alla pubblica discarica, il ripristino delle eventuali parti murarie demolite, nonché ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, inclusi oneri di conferimento a discarica autorizzata dei materiali di risulta: per pannello	CAD	150	€ 70,00	€ 10.500,00	16	€ 1.680,00
10	AN01	Intervento impiantistico specializzato di adeguamento del dispositivo generale del quadro MT della Cabina Elettrica presente presso la sede dell'Istituto previa fornitura di kit elettronico idoneo per montaggio su quadri esistenti, fornito in cassetta di dimensioni 400x300x200 completo di n° 1 relai PR521/DK(50-51-51N), n°2 sensori toroidali DK per montaggio su cavo, n°1 sensore omopolare DK, n°1 bobina di minima tensione per interruttore HAD; n°1 contatto di segnalazione diseccitato, n°1 ritardatore, led di segnalazione e pulsante di ripristino realis. Nel prezzo è compreso la sostituzione dei cavi di MT da cabina distributore a cabina utente con cavi da 95 mmq, l'installazione di un gruppo di continuità da 1000 VA 60' per alimentazione dell'abobina di minima tensione, il tutto eseguito secondo norma CEI 0-16, completo di certificazione per l'Ente fornitore di energia e quant'altro necessario per dare l'opera completa e funzionante a regola dell'arte.	CAD	1	€ 1.647,70	€ 1.647,70	12	€ 197,72
11	AN02	Fornitura e posa in opera di quadro di campo e manovra, dimensioni 585x800x300, composto da gruppi scaricatori sovratensione, sezionatori bipolariper ogni campo fotovoltaico, morsetti di terra e compreso nel prezzo tutti gli accessori necessari al montaggio e magistero per dar il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Per ciascuno.	CAD	1	€ 874,90	€ 874,90	23	€ 201,23
a riportare						€ 88.367,60		€ 13.035,20

a riporto						€ 88.367,60	€ 13.035,20
I.I.S.S. DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO							
AZIONE C1							
IMPIANTO FOTOVOLTAICO							inc.manodopera
Art.	Descrizione	u.m	quantità	prezzo unitario	importo	%	importo
12	AN03	CAD	1	€ 1.828,30	€ 1.828,30	12	€ 219,40
Fornitura e posa in opera di quadro di interfaccia e protezione della rete elettrica composto da protezione magnetotermica trifase, interruttore generale magnetotermico, analizzatore di rete, contatore di parallelo, dispositivo di interfaccia DV 604, misuratore di energia elettrica, gruppo di scaricatori di sovratensione e compreso nel prezzo tutti gli accessori necessari al montaggio e magistero per dar il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Per ciascuno.							
13	AN04	CAD	1	€ 349,95	€ 349,95	29	€ 101,49
Fornitura e posa in opera di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile, che determini il sezionamento del generatore fotovoltaico nel rispetto delle norme CEI 64-8/7 capitolo 712 e Guida CEI 82/85 Paragrafo 7 e della nota del Ministero dell'Interno 4 maggio 2012 prot.6334 e compreso nel prezzo tutti gli accessori, cavi, morsettiere, necessari al montaggio e magistero per dar il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Per ciascuno.							
14	AN05	ML	350	€ 2,24	€ 784,00	24	€ 188,16
Fornitura e collocazione di cavi unipolari 1x25 mmq in rame flessibile isolati in materiale termoplastico (PVC) tipo N07-VK posati entro tubi in opera compreso ogni accessorio per l'esecuzione dell'opera a perfetta regola d'arte.							
1)Totale importo impianto fotovoltaico					€ 91.329,85		€ 13.544,24

IIS DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO								
AZIONE C1								
TERMOISOLAMENTO PROSPETTI							inc.manodopera	
N.	Art.	Descrizione	u.m	quantità	prezzo unitario	importo	%	importo
12	AN16	Tinteggiatura per esterni con tre mani di pittura idrodiluibile a base di resine acril-silossaniche con microsfer ceramizzate termoisolante per esterno di colore a scelta della DL con le seguenti caratteristiche minime :Densità secondo DIN 53217/2 Kg/Lt 0,9 ± 0,05 Viscosità di fornitura 25°C Leggermente Tixotropica Residuo secco volumetrico 50% ± 2 Spessore tipico 500-600 micron V.O.C (Cat. A/C 30 gr/lit. 01/01/2010) 12 gr./lit.Grado di permeabilità secondo DIN 52615 Sd 0,492 previa spolveratura e successivo trattamento delle superfici con idoneo fissativo consolidante con le seguenti caratteristiche minime Densità Kg/Lt 1,02 ± 0,02 Viscosità di fornitura 25°C 15 sec. Coppa Ford 4 Residuo secco volumetrico % 25% ± 1 Spessore tipico micron umidi/secchi 25 micron Rapporto di miscelazione Base/Indurente Prodotto monocomponente terpoliacrilico murale e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. PROSPETTO S.O ((9,8x7,8)+(12,70x42,30)+(15,80 x4,90)=691,56 PROSPETTO NO 12,70 X43,00=546,1 PROSPETTO S.E 12,70 x43,00=546,1 PROSPETTO NE 12,70x55,00=698,5 PROSPETTO PALESTRA NO 55,00 x 9=495 PROSPETTO PALESTRA SO 55,00 x 3=165 PROSPETTO PALESTRA SE 18,00 x 9=162 SUP.LORDA PROSPETTI 3304 SU.NETTA PROSPETTI 2600	mq	2864	€ 12,50	€ 35.800,00	29	€ 10.382,00
		SOFFITTO PORTICATI						
		16,00 x 8,00 =108 ;24,00 x 6,50= 156,00 TOT.PORTICI 264						
2) TOTALE TERMOISOLAMENTO PROSPETTI						€ 35.800,00	€ 10.382,00	

IISS DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO								
AZIONE C1								
SERRAMENTI							inc.manodopera	
N.	Art.	Descrizione	u.m	quantità	prezzo unitario	importo	% importo	
1	8.1.6	<p>Fornitura e posa in opera di serramenti esterni realizzati con profili estrusi d'alluminio lega 6060 (UNI EN 573-3), a taglio termico, sezione mm 60 x 70, verniciati a polvere, colore standard RAL 1013. La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI EN 12206-1. Altri tipi di vernicianti saranno ammessi purché lo spessore del film di vernice sia idoneo al tipo prodotto scelto e alla tecnologia d'applicazione in accordo con la norma UNI 3952. Il sistema di tenuta dell'acqua dovrà essere a giunto aperto. I profili dovranno avere sezioni adeguate a garantire al serramento le seguenti prestazioni: classe di permeabilità all'aria 3 (UNI EN 12207); classe di tenuta all'acqua 9A (UNI EN 12208); classe di resistenza al vento 4 (UNI EN 12210); trasmittanza termica complessiva U_t calcolata secondo il procedimento previsto dalla norma UNI EN 10077-1 non superiore ai valori limite imposti per zona climatica secondo quanto indicato nei D.Lgs. 192/05 e s.m.i ; marcatura CE secondo UNI EN 14351-1. Inoltre dovrà garantire un isolamento acustico secondo quanto indicato dal D.P.C.M. pubblicato in G.U. del 22/12/97. I serramenti dovranno Ad anta/ribalta (accessori: meccanismo per la manovra e movimentazione della doppia apertura, maniglia cremonese, dispositivo di sicurezza contro la falsa manovra, cerniere e aste d'arresto):</p> <p>- Superficie minima di misurazione m² 0,90 per singolo battente o anta anche scorrevole.</p> <p>2) Con trasmittanza termica complessiva non superiore a 1,5 W/(m²/K)</p> <p>Per il calcolo delle superfici vedi tabella in appendice</p> <p>Riepilogo per piano</p> <p>Piano terra mq.110,25 ; Piano primo mq.188,24 Piano secondo mq.190,46 Piano terzo mq.188,93 Somma mq.677,88</p>	mq	677,88	€ 518,30	€ 351.345,20	6	€ 21.080,71
2	21.1.17	<p>Rimozione di infissi interni ed esterni di ogni specie, inclusi mostre, succelli, telai, ecc., compresi il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi il trasporto a rifiuto ed eventuali opere di ripristino connesse.</p> <p>Per il calcolo delle superfici vedi tabella in appendice</p> <p>Riepilogo per piano</p> <p>Piano terra mq.110,25 Piano primo mq.188,24 Piano secondo mq.190,46 Piano terzo mq.188,93 Somma mq.677,88</p>	mq	677,88	€ 14,20	€ 9.625,90	77	€ 7.411,94
3) TOTALE SERRAMENTI						€ 360.971,10	€ 28.492,65	

IISS DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO								
AZIONE C1								
IMPIANTO TERMICO								inc.manodopera
N.	Art.	Descrizione	u.m	quantità	prezzo	importo	%	importo
1	AN06	<p>Fornitura e collocazione di ventilconvettore tipo Aermec o similare versione pensile formato da:mobiletto in lamiera D'acciaio corredato di bacinella Raccolta condensa prerivestita ventilatore del tipo centrifugo,batteria di scambiotermico in rame alettata in alluminio del tipo non equilaterale avente,passo tra i tubi di 25mm. E 18,75 tra i ranghi con attacco in ottone stampato da 3/4"; quadretto elettrico e di comando e controllo della temperatura con sonda collegata ad una scheda elettronica con un Dt di 0,5 c. termostato variatore di velocità; a tre posizioni max-media minima; interruttore on-off:inversione di stagione estate Inverno incorporato completo di tutti gli accessori d'uso e conforme alle leggi per la sicurezza elettronica: Norme Italiane CEI 61.1 Norme Internazionali IEC 335-1; Norme per determinare le prestazioni: Norme Italiane UNI 7940; Norme Europee Eurovent 6/1; Norme USA 440/84 Caratteristiche:</p> <p>portata d'aria720 mc/h. Potenza frigorifera 2500watt potenza riscald.4850Watt; portata d'acqua 482 l/h; perdita di carico 9 Kpa potenza assorbita del motore centrifugo 0,21 Watt portata d'aria 450 mc/h. completi di valvole e detentori , compreso ponti di servizio e raccorderia, nonchè ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e finita secondo le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori e la regola dell'arte.</p>	cad	200	€ 374,95	€ 74.990,00	27	€ 20.247,30
2	21.1.25	Rimozione di apparecchi igienico - sanitari e di riscaldamento compreso il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, esclusi,il trasporto a rifiuto e le eventuali opere di ripristino connesse.	cad	200	€ 20,50	€ 4.100,00	78	€ 3.198,00
4) TOTALE IMPIANTO TERMICO						€ 79.090,00		€ 23.445,30

IISS DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO								
AZIONE C1								
COSTI SICUREZZA A SOMMARE							inc.manodopera	
N.	Art.	Descrizione	u.m	quantità	prezzo unitario	importo	%	importo
1	23.1.3.1	Recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa di polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, fornita e posta in opera di altezza non inferiore a m 1,20. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori al fine di assicurare una gestione del cantiere in sicurezza; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 14, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno per un profondità non inferiore a cm 50 del tondo di ferro; le legature per ogni tondo di ferro con filo zincato del diametro minimo di mm 1,4 posto alla base, in mezzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; tappo di protezione in PVC "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; compreso lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori. Varie mq.100	mq	90	€ 10,10	€ 909,00	26	€ 236,34
2	23.1.3.7	Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura portante in tubolare perimetrale di ferro zincato del diametro di circa mm 43 e montanti con tondino verticale di circa mm 10, all'interno del tubolare perimetrale completa di piedi di appoggio, fornita e posta in opera.Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede le transenne; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Valutata cadauna posta in opera, per tutta la durata dei lavori. Varie 10	cad	10	€ 47,02	€ 470,20	2	€ 9,40
3	23.1.3.8	Nastro segnaletico per delimitazione zone di lavoro, percorsi obbligati, aree inaccessibili, cigli di scavi, ecc, di colore bianco/rosso della larghezza di 75 mm, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori; la fornitura di almeno un tondo di ferro ogni 2 m di recinzione del diametro di 14 mm e di altezza non inferiore a cm 130 di cui almeno cm 25 da infiggere nel terreno, a cui ancorare il nastro; tappo di protezione in PVC tipo "fungo" inserita all'estremità superiore del tondo di ferro; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro.Misurato a metro posto in opera Varie ml.100	ml	100	€ 3,00	€ 300,00	28	€ 84,00
a riportare						€ 1.679,20		€ 329,74

a riporto						€ 1.679,20	€ 329,74
IISS DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO							
AZIONE C1							
COSTI SICUREZZA A SOMMARE							inc.manodopera
Art.	Descrizione	u.m	quantità	prezzo unitario	importo	%	importo
4	23.3.1.1 Segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro da utilizzare all'interno e all'esterno dei cantieri; cartello di forma triangolare o quadrata, indicante avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60 Varie 4	cad	4	€ 54,50	€ 218,00	2	€ 4,36
2	23.1.1.1 Approntamento di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), compreso il nolo, manutenzione e controllo per i primi 30 giorni, realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso il carico al deposito, il trasporto sul posto, lo scarico in cantiere, il montaggio, i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la redazione del Pi.M.U.S., la segnaletica ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione, i teli di protezione e le mantovane: 1) munito dell'autorizzazione ministeriale di cui all'art. 131 del D.Lgs. 81/2008, per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per i primi 30 giorni a decorrere dall'ultimazione del montaggio-per ponteggio di servizio VEDI SUP.LORDA PROSPETTI	mq	3304	€ 7,11	€ 23.491,44	78	€ 18.323,32
3	23.1.1.2 Nolo, manutenzione e controllo di ponteggio in elementi portanti metallici (sistema a telaio), realizzato per interventi ad altezze superiori a m 3,50, costituito in opera compreso i pianali in legno o metallo, le tavole ferma piede, i parapetti, le scale interne di collegamento tra pianale e pianale, gli ancoraggi affinché il ponteggio sia efficacemente assicurato al manufatto almeno in corrispondenza ad ogni due piani dello stesso e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggio a rombo, compreso la segnaletica, il controllo della stabilità, la manutenzione ed ogni altro onere e magistero per dare la struttura installata nel rispetto della normativa di sicurezza vigente, escluso l'illuminazione: per ogni m ² di ponteggio in opera misurato dalla base e per ciascuno dei successivi mesi o frazione di mese non inferiore a 25 giorni, dopo i primi 30 giorni-mq.3304 x mesi 2	mq	6608	€ 1,02	€ 6.740,16	54	€ 3.639,69
10	23.1.1.3 Smontaggio ad opera ultimata di ponteggio di cui alla voce 23.1.1.1, compreso il carico in cantiere, il trasporto e lo scarico al deposito: sup.di cui all'art.23.1.1.1	mq	3304	€ 3,25	€ 10.738,00	79	€ 8.483,02
11	23.1.1.15 Schermatura di ponteggi e castelletti, con stuoie o reti di qualsiasi natura fornita e posta in opera con ogni onere e magistero, misurata per ogni m ² di faccia vista. Valutata per tutta la durata dei lavori e compresa la manutenzione ed eventuale sostituzione.	mq	3304	€ 2,72	€ 8.986,88	66	€ 5.931,34
5) TOTALE COSTO SICUREZZA					€ 51.853,68	€ 36.381,73	

I.I.S.S. DON CALOGERO DI VINCENTI-VIA SALERNO-BISACQUINO				
AZIONE C1				
Q.T.E.				inc.manodopera
A	Lavori			importo
a1	Impianto fotovoltaico	€ 91.329,85	incidenza manodopera >	€ 13.544,24
a2	Termoisolamento prospetti	€ 35.800,00	incidenza manodopera >	€ 10.382,00
a3	Serramenti	€ 360.971,10	incidenza manodopera >	€ 28.492,65
a4	Impianto termico	€ 79.090,00	incidenza manodopera >	€ 23.445,30
a5	Costi diretti sicurezza	€ 51.853,68	già non soggetti a ribasso	
A	Totale Lavori C1 (compresa sicurezza)	€ 619.044,63	€ 619.044,63	€ 75.864,19
	costo manodopera (non soggetta a ribasso)	€ 75.864,19		
	costi sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 51.853,68		
	Totale a base d'asta:	€ 491.326,76		
B	B) Somme a Disposizione:			
	Imprevisti <10% di A	€ 29.407,44		
	I.V.A. 10% di A+Imprevisti	€ 61.904,46		
	Spese Tecniche 2% di A	€ 12.380,89		
	Spese di Gara e altre comp.	€ 8.200,00		
	Assicurazioni	€ 600,00		
	Spese Organizzative Gestionali 1% di A	€ 6.190,45		
	Allacci	€ 1.000,00		
	Oneri Accesso a Discarica, Allacci ed I.V.A.	€ 3.000,00		
	Totale Somme a Disposizione dell'Amministrazione	€ 122.683,24	€	122.683,24
	SOMMANO			€ 741.727,87