

Istituto Istruzione Superiore "N. Pellegrini"
Istituto Tecnico Agrario - Via Bellini, 5 - 07100 Sassari

PROGRAMMAZIONE OPERATIVA NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020
AZIONE 7 : LABORATORI TERRITORIALI PER L'OCCUPABILITA'
PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD)

OPERA PUBBLICA
"LAB SMART RURALITY"

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

ELABORATO

TAVOLA

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

F

AGGIORNAMENTO
REV. 1

DATA
DICEMBRE 2017

RUP : GEOM. SATTA SABATTINO ANTONIO

PROGETTISTA CAPOGRUPPO : -- STUDIO DI INGEGNERIA CIVILE --
DOTT. ING. VIA MANNO 7
FRANCESCO BOSINCU 07100 SASSARI - TEL. 079238513
MANDANTI :
DOTT. GEOL. DONATELLA GIANNONI
DOTT. ING. ELENA DEMARTIS
DOTT. ING. ANTONIO MEDDA
DOTT. AGR. MARCO PERRA
P. I. ANTONELLO BIDDAU
DOTT. ARCH. SILVIA MARCHINU

PER L'AMM/NE APPALTANTE

IL PROGETTISTA CAPOGRUPPO

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
1	za14	<p>CAPO 1 SERRA IPER TECH - SASSARI</p> <p>1.1 Movimenti di materie</p> <p>Scavo a larga sezione, per dare luogo a opere d'arte, vasche di serbatoi, canali e simili, eseguito a macchina, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, sino alla profondità di mt 3 al di sotto del piano di campagna o di quello delimitante gli scavi di sbancamento o dall'orlo del cavo, compresa la roccia con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg /cmq, senza l'uso di mine, fino alla profondità di progetto o indicata dalla D.L., compreso lo spianamento o la configurazione del fondo anche a gradoni, la formazione e rimozione di rampe provvisorie, la sbadacchiatura e gli eventuali aggettamenti ed esaurimenti d'acqua, i puntellamenti di strutture murarie poste nelle vicinanze, il sollevamento dei materiali alla superficie, il carico, il trasporto in riporto od a rifiuto o a discarica autorizzata dei materiali in eccedenza, a qualunque distanza, compreso lo smaltimento in stabilimento di trattamento e di riciclo, nel rispetto delle norme del D. Leg. n° 152/2006 e s.m.i., compresa la realizzazione dei cigli delle scarpate, il decespugliamento, tagli di alberi, estirpazione di ceppaie in qualunque numero e dimensioni, gli eventuali diritti di discarica, il successivo riempimento dei vani attorno alle opere verticali ed ogni altro onere per dare il lavoro perfettamente finito, in opera, al mc</p> <p>area serra (+ 10%) h media = 0,40 mt 20 x 9,6 x 0,40</p> <p>allargamento perimetro (1 mt) (9,60+9,60+22+22) x 0,40 x 1</p> <p>Sommano za14</p>					
				76,80			
				25,28			
			mc	102,08	€	6,05	€ 617,58
2	za12	<p>Scavo a sezione ristretta di fondazione, sino alla profondità di mt 3 al di sotto del piano stradale o di campagna o da quello delimitante gli scavi di sbancamento, anche in presenza di acqua o di falda superficiale, compresi gli eventuali aggettamenti ed esaurimenti, compresa la roccia con resistenza allo schiacciamento superiore</p> <p style="text-align: right;">A Riportare:</p>					€ 617,58

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 617,58
		a 120 kg/cmq, senza l'uso di mine, comprese le sbadacchiature, gli eventuali esaurimenti o aggotamenti d'acqua di falda, il sollevamento delle materie alla superficie, il successivo rinterro o riempimento dei vani attorno alle opere in c.a. o in muratura, il carico ed il trasporto a qualunque distanza a discarica autorizzata dei materiali di risulta eccedenti se classificabili come terre e rocce da scavo e compreso lo smaltimento in stabilimento autorizzato di trattamento e riciclo a qualunque distanza, se classificabili come inerti da demolizione nel rispetto delle norme del D. Leg. n° 152/2006 e s.m.i. vigenti in materia ambientale, ivi compresi gli eventuali diritti di conferimento, lo spianamento del fondo, la verifica delle livellette, eseguito in terreno di qualunque natura e consistenza, asciutto o bagnato, compreso ogni onere previsto dal piano di sicurezza, in opera, valutato per il volume teorico previsto od ordinato, al mc					
		plinti tipo A (80x80)					
		12 x 1,20 x 1,20 x 1		17,28			
		tipo B					
		12 x 1 x 1 x 0,80		9,60			
		cordoli perimetrali					
		14 x 4 x 0,50 x 0,60		16,80			
		6 x 1,60 x 0,50 x 0,60		2,88			
		Sommano za12	mc	46,56	€ 9,05		€ 421,37
		Sommano 1.1 Movimenti di materie					€ 1.038,95

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO	
3	zg23	<p>1.2 Massetti e sottofondi</p> <p>Strato di fondazione di massiccata stradale eseguito con tout-venant di cava di inerti di natura basaltica, granitica o calcarea dura, con esclusione della pomice e del lapillo vulcanico, ovvero con idoneo misto di fiume con assenza di materiale terroso ovvero aggreganti granulari riciclati certificati secondo i CAM, avente granulometria assortita e rispondente alle prescrizioni del C.S.A. e giudicata idonea dalla D.L. previa presentazione di almeno 3 campioni classificati secondo analisi granulometrica in base alle norme UNI EN 933-1: 2012 e UNI EN 1097-2: 2010, dimensione max degli elementi mm. 71, limite di fluidità non maggiore di 25 ed indice di plasticità nullo, incluso l'eventuale inumidimento od essiccamento per portarlo all'umidità ottima ed il costipamento e rullatura con mezzo idoneo fino a raggiungere almeno il 95% della max densità AASHO modificata, nonchè una portanza espressa da un modulo di deformazione Md non inferiore a 80 N/mm², ricavato dalle prove di carico, secondo la norma SNV 670 317a o secondo norma CNR BU n° 146/'92 e CNR BU n° 9/'67, con piastra avente D cm. 30. Compreso lo strato superiore dello spessore di cm 5 - 7 realizzato con ghiaia fina di saturazione, posto in opera a compressione avvenuta e rullato con compattatore vibrante; compresi i diritti di cava, scavo, carico, trasporto da qualunque distanza, scarico, stesa con motolivellatore ed ogni altro onere per dare il lavoro perfettamente finito, valutato per ogni mc in opera dopo costipamento, misurato a spessore finito dopo costipamento</p> <p>area interna 19,70 x 9,30 x 0,30</p> <p>area esterna marciapiede di rigiro 2 x 20 x 1,20 x 0,20 2 x 11,70 x 1,20 x 0,20</p> <p>Sommano zg23</p>						
				54,96				
				9,60				
				5,62				
			mc	<u>70,18</u>	€ 25,80		€ 1.810,64	
4	za291	<p>Massetto in calcestruzzo cementizio classe C 12/15, indicativamente dosato a q.li 2.00 di cemento 32,5 per mc</p> <p>A Riportare:</p>						
							€ 1.810,64	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 1.810,64
		d'impasto, con idonea proporzione granulometrica, secondo UNI 8520-1: 2015, con eventuali agenti espansivi secondo UNI 8147: 2017 dato in opera secondo le pendenze di progetto, rifinito con lisciatura di cemento a perfetta regola d'arte, per spessore finito costipato non inferiore a cm 8, su vespaio o altre superfici, compresa l'incidenza di eventuali giunti di dilatazione con apposito inserimento di cordone plastico per evitare rotture del conglomerato, sigillanti per giunti a norma UNI EN 15651-4: 2017, la vibratura meccanica, con il controllo della planarità della superficie, al mq massetto esterno di rigiro (l = 1,00 mt) 2 x 63,2		126,40			
		Sommano za291	mq	126,40	€ 18,60		€ 2.351,04
5	za2908	Massetto coibente armato in calcestruzzo cementizio classe C 12/15, indicativamente dosato a q.li 2.00 di cemento 32,5 per mc d'impasto, con idonea proporzione granulometrica, con strato isolante superiore da 2 cm a base polimerica ecocompatibile (polimeri riciclati) nel rispetto della norma UNI 13813: 2004, dato in opera con rinforzo realizzato con rete elettrosaldata D 5 mm e maglia 20x20 cm, per spessore finito costipato non inferiore a cm 8+2 = 10, su qualunque superficie, compresa l'incidenza di giunti di dilatazione con inserimento di cordone plastico sigillante a norma UNI EN 15651-4: 2017, la vibratura meccanica, con il controllo della planarità della superficie e la lisciatura antisdrucchiolo della superficie esterna, le pendenze trasversali indicate nel progetto, compresi gli oneri aggiuntivi per la presenza di pozzetti, griglie, chiusini, basamenti di apparecchiature, gradini e dislivelli, compreso qualsiasi onere e magistero, in opera, al mq					
		massetto interno serra 19,70 x 9,30		183,21			
		Sommano za2908		183,21	€ 29,99		€ 5.494,47
		Sommano 1.2 Massetti e sottofondi					€ 9.656,15

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
6	zg4710	<p>1.3 Drenaggi e opere similari</p> <p>Tubazione di drenaggio realizzata con tubi in PVC D 160 (interno D 150 mm), tipo Drenor, con spessore delle fessurazioni 0.9-1.1, fessurazioni 10125 mmq/mt, con superficie esterna corrugata e interna perfettamente liscia, rigidità anulare superiore a 4 KN/mq, secondo UNI EN ISO 9969: 2016, scavo già predisposto e pagato a parte, compreso il rivestimento del tubo con geotessile (grammatura >= 150 gr/mq), compresi i necessari raccordi realizzati con pezzi speciali a norme UNI EN 1329-1: 2014 e UNI EN 1401-1: 2009, compreso ogni altro onere ed accessorio, in opera, al ml</p> <p>drenaggio perimetrale</p> <p>2 x (20,70+0,60)</p> <p>2 x (9,60+0,60)</p> <p>scarico a dreno esterno</p> <p>Sommano zg4710</p>					
			ml	113,00	€ 14,26		€ 1.611,38
7	zg241	<p>Telo geotessile di nontessuto da 300 gr /mq per lavori di ingegneria civile, costituito da filamenti da fiocco ad alta tenacità, coesionati mediante agugliatura meccanica e termocalandatura, lunghi di poliestere bianco 100 % privi di qualsiasi collante, che abbiano subito un processo di agugliatura meccanica e termostabilizzazione che non implichi rammollimento o fusione del poliestere, con telo avente le seguenti caratteristiche: inerzia chimica totale impermeabilità all'argilla; insensibilità all'acqua di risalita, marina, salmastra e di bonifica; inattaccabilità da microrganismi, batteri, roditori; imputrescibilità; peso non inferiore a 300 gr/mq e spessore minimo mm 2.2, resistenza alla trazione N/10 cm 170, nel rispetto delle prescrizioni del C.S.A. e delle norme UNI EN ISO 25619-1: 2009, UNI EN ISO 25619-2: 2015, UNI EN 13249: 2016, UNI EN 13250: 2016, UNI EN 13251: 2016, UNI EN 13252: 2016, UNI EN 13253: 2013. Con posa parallela all'asse maggiore dell'opera, con sovrapposizioni minime di cm 30 in senso longitudinale e non inferiori a cm. 20 nel senso trasversale, con ancoraggi a distanza non superiore a mt 1.5; compreso l'onere della preparazione del</p> <p style="text-align: right;">A Riportare:</p>					
							€ 1.611,38

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 1.611,38
		piano di posa, per far aderire il nontessuto al sottofondo onde evitare la formazione di vuoti sottostanti, e quanto altro occorra per dare il lavoro perfettamente finito, valutato per la effettiva superficie coperta dai teli, in opera, al mq					
		sotto massetto interno					
		19,70 x 9,30		183,21			
		risvolti (10%)		18,32			
		Sommano zg241	mq	201,53	€ 4,40		€ 886,73
		Sommano 1.3 Drenaggi e opere similari					€ 2.498,11

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO	
8	za24	<p>1.4 Opere in c.a.</p> <p>Calcestruzzo cementizio con classe di resistenza cubica caratteristica garantita 25/30 N/mm², secondo norme UNI EN 206: 2016, dosato a q.li 4.00 di cemento 42,5 R a norma UNI EN 197-1 per ogni mc d'impasto composto da 0.80 mc di ghiaietto di almeno 3 diverse granulometrie e 0.40 mc di sabbia di fiume o lavata e comunque con materiali atti a garantirgli una resistenza cubica caratteristica fck 30, secondo le prescrizioni del C.S.A., compreso l'onere per la vibrazione meccanica, le casseformi di qualsiasi tipo e l'armatura provvisoria di qualunque sagoma ed il disarmo, per getti di qualsiasi sezione o forma o altezza anche sottili, compreso l'uso di tavole lisce per la lavorazione faccia a vista, l'incidenza dei tirafondi previsti nei plinti, delle piastre in acciaio e della malta speciale di livellamento per il posizionamento dei ritti metallici della serra, l'incidenza delle necessarie prove di rottura dei provini e dei calcoli statici; con particolare cura alla durabilità nel tempo e con un giusto rapporto acqua /cemento, compreso ogni altro onere di carpenteria per sezioni di qualunque spessore, per l'uso (se necessario o ordinato dalla D.L.) di profili in legno o plastica per smussi, angoli, gocciolatoi, giunti di dilatazione, di distanziatori per le armature, in opera, nel rispetto del D.M. 14.01.2008, anche preconfezionato (secondo norme UNI EN 206-1 : 2006 e con certificazione FPC), in opera, anche con l'uso della pompa, al mc</p> <p>Fondazioni in c.a.</p> <p>Cordoli</p> <p>14 x 4 x 0,30 x 0,30</p> <p>6 x 1,60 x 0,30 x 0,30</p> <p>Plinti 80x80x80</p> <p>0,80 x 0,80 x ,6 x 12</p> <p>Plinti 60x60x60</p> <p>0,60 x 0,60 x 0,60 x 12</p> <p>Sommano za24</p>	mc	<p>5,04</p> <p>0,86</p> <p>4,61</p> <p>2,59</p> <hr/> <p>13,10</p>	€	258,90	€	3.391,59
9	za41	<p>Ferro tondino ad elevata duttilità, certificato e controllato in stabilimento, in barre ad aderenza migliorata tipo B</p> <p style="text-align: right;">A Riportare:</p>					€	3.391,59

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 3.391,59
		450 C nel rispetto del D.M. 14.01.2008, avente fy nom. di 450 N/mm ² e ft nom. di 540 N/mm ² , in barre di qualsiasi diametro, lavorato, piegato secondo qualsiasi disegno e posto in opera per getti di qualsiasi spessore, entro casseri di qualunque dimensione, con i necessari smussi per gli angoli, per lavori in cemento armato, misurato per l'effettivo sviluppo necessario, compreso l'onere per il rilascio, prima dell'inizio dei lavori, della necessaria certificazione di provenienza e qualità, il taglio, le piegature, le legature in filo di ferro ricotto nero, ecc., le protezioni sui ferri di ripresa dei pilastri mediante tappi copriferro a funghetto con cappello arrotondato in plastica dura, le sovrapposizioni, le eventuali giunzioni per saldatura, l'onere per le necessarie prove di trazione, allungamento e piegamento, i distanziatori in plastica per la garanzia dell'ottenimento del necessario interferro e copriferro nel rispetto della classe di durabilità assegnata al conglomerato cementizio, gli oneri derivanti dai controlli, dalle prove di laboratorio e dalle certificazioni di legge, lo sfrido e quanto altro occorra per dare il lavoro eseguito a regola d'arte, misurato per la sola quantità effettivamente posta in opera, con esclusione delle sovrapposizioni derivanti dalle misure commerciali o da prescrizioni di progetto e per il peso convenzionale di 7850 kg/mc, in opera, al kg					
		Plinti: in ragione di 70 kg/mc 7,20 x 70		504,00			
		cordoli: in ragione di 80 kg/mc 5,90 x 80		472,00			
		Sommano za41	kg	976,00	€	1,95	€ 1.903,20
		Sommano 1.4 Opere in c.a.					€ 5.294,79

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
10	za4871	<p>1.5 Serra metallica Iper Tech</p> <p>Fornitura e posa in opera di <u>serra con struttura portante in acciaio zincato</u>, calcolata secondo le norme UNI EN vigenti, completa di testate, fiancate, aperture, vetro da 33.2 mm, come da disegni e da successiva descrizione dettagliata.</p> <p>Caratteristiche indicative della serra</p> <ul style="list-style-type: none"> · 4 aree di coltivazione : 2 sezioni da 4,00 x 4,00 m (o equivalente); Superficie = 128 m² · Corridoio comune : 4 sezioni di 1,60 x 4,00 m (o equivalente); Superficie = 25,60 m² · Deposito e locali tecnici : 1 sezione di 9,60 x 4,00 m; Superficie = 38,40 m² <p>Superficie minima netta richiesta = 192,00 m²</p> <p>Dimensioni minime previste Larghezza minima = 9,60 m; Lunghezza = 20,00 m; Altezza al livello di gronda = 3,95 m; Altezza del colmo = 6,15 m; Pendenza tetto = 42%</p> <p>Norme tecniche e standard di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> · Acciaio : S 275 conformi alla norma UNI EN 10025 · Calcoli struttura metallica: D.M. 14.01.2008 e UNI EN 1993-1-1: 2014 (Eurocodice 3) · Progettazione dei collegamenti secondo UNI EN 1993-1-8: 2005 · Classe della serra secondo le norme UNI EN 13031-1: 2004 = A 30 (copertura con materiali rigidi che non sopportano grandi deformazioni sotto carico) · Carico sulle aree di coltivazione: 15 kg/m² · Sollecitazione del vento: per zona 6 del D.M. 14.01.2008, velocità 28 m/sec · Carico della neve: secondo norme D.M. 14.01.2008 e UNI EN 1991-1-3: 2015 · Altitudine serra: inferiore a 200 m · Progettazione strutturale contro l'incendio secondo UNI EN 1993-1-2: 2005. <p>Calcoli statici della struttura a cura e</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>onere dell'appalto, sottoscritti da tecnico abilitato, con valutazione del D.L. e presentazione allo STOISS ai sensi della L. n° 1086/1971. Tutti i materiali e i prodotti da costruzione devono essere marcati secondo Regolamento CPR 305 /2011 e D.M. 14.01.2008.</p> <p>Plinti con relativi tirafondi per ogni ritto collegati da cordulo in c.a. (questi pagati a parte). E' compreso l'inghisaggio dei ritti mediante piastre, contropiastre e bulloni ai plinti in c.a. (questi pagati a parte).</p> <p>Struttura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Struttura metallica con zincatura tipo Sendzimir Z 275 ad alta resistenza alla corrosione (secondo UNI EN ISO 10042: 2007 e UNI EN 10346: 2013) 2. Classificazione acciaio: S 275 strutture principali – S 235 strutture secondarie 3. Normativa di riferimento acciaio e alluminio : UNI EN 1090-5: 2017 4. Controventature verticali e orizzontali in acciaio zincato. Normativa per i profilati a freddo: UNI EN 1993-1-3: 2007 5. Serraggio della bulloneria strutturale secondo UNI EN 1090-2 6. Zincatura a caldo : secondo UNI EN ISO 1461 e linee guida UNI EN ISO 14713 -1:2017 <p>Bulloni zincati: classe 8.8 con marcatura speciale SB (marchio CE) a norma UNI EN 15048-1 per i collegamenti non precaricati.</p> <p>Montanti: profili tubolari per le pareti di vetro e profili IPE per il resto.</p> <p>Capriate: profili tipo IPE con supporti agli angoli per le aree di coltivazione.</p> <p>Arcarecci: laterali e di copertura, in acciaio zincato.</p> <p>Grondaie: in acciaio, spessore 20/10, con forma aperta a V. Larghezza minima: 320 mm. Base: in acciaio zincato a caldo atto a sostenere un carico di 120 kg applicato a metà della distanza tra ciascun supporto. Profilo in Al per collettare le acque di condensa, posto sotto i canali di gronda.</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>Tubi di raccolta dell'acqua: in PVC Ø 125 mm dalla grondaia fino a 20 cm dall'altezza del suolo.</p> <p>Stabilità: Controventi del tipo croce di Sant'Andrea, con tubi di acciaio zincato nelle pareti laterali</p> <p>Strutture di protezione e finiture: Grondaie, montanti e capriate sono zincati a caldo secondo le norme UNI EN ISO 1461: 2009. I controventi a croce di Sant'Andrea e gli arcarecci sono in acciaio zincato a caldo secondo la norma UNI EN 10346: 2015.</p> <p>I profilati metallici devono essere marcati secondo le norme UNI EN 1090 -1/2: 2012.</p> <p>Copertura a vetri</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vetro laminato semplice, spessore 33.2 a norma UNI 7697: 2015 <u>Posizione:</u> sopra le celle 1,2,3 ed il corridoio. · Profili tubolari in alluminio (nel rispetto della norma UNI EN 1090-1: 2012: "Esecuzione di strutture in acciaio ed alluminio"). Profilo con cappuccio in alluminio. Tenuta: con gomma nera e doppio punto di fissaggio che copre il colmo. Barre di vetro-alluminio con gomma di supporto di EPDM nera. Fissaggio sugli arcarecci mediante bulloni inox. Chiusura del vetro sulla grondaia mediante profilo in alluminio avente ammortizzatore in gomma. <p>Protezione e finitura: profili di alluminio senza alcun tipo di trattamento protettivo.</p> <p>Tubi in acciaio speciali per serramenti a norma UNI EN 10305-3: 2016.</p> <p>I materiali in Al dovranno essere conformi alle vigenti norme UNI EN ed in particolare alla UNI EN 573-3: 2013 "Alluminio e leghe di Al – Composizione chimica e forma dei prodotti".</p> <p>Copertura</p> <p>Pannelli sandwich isolanti <u>Posizione:</u> il vano tecnico e in area coltivazione <u>Spessore:</u> 40 mm</p> <p>Pannelli sandwich, nel rispetto della norma UNI EN 14509: 2013: "Pannelli isolanti autoportanti a doppio</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>rivestimento con paramenti metallici – Prodotti industriali – Specifiche : Spessore minimo 40 mm, trasmittanza secondo UNI EN 14509: 2013 a 8 gg non inferiore a 0,61/0,56, certificato in classe B-s2 e conforme alla norma UNI EN 13823: 2014: “Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione”.</p> <p>Lamiera ondulata, smaltata in nero μ 25 (superficie esterna), disponibile nei colori RAL</p> <p>Lamiera ondulata, smaltata 10 μ (superficie interna), disponibile nei colori RAL (bianco 901, bianco 102 o 902).</p> <p>Lato superiore e bordi, lamiera isolante smaltata</p> <p>Impermeabilità/tenuta: pannelli sandwich isolanti fissati sulla gronda e sugli arcarecci del tetto.</p> <p>Pareti laterali in vetro</p> <ul style="list-style-type: none"> · Vetro tipo float trasparente da 33.2 mm di spessore e largo 0,80 m a norma UNI 7697: 2015 a rottura controllata secondo UNI EN 12600: 2004 (prova del pendolo). <u>Posizione:</u> tutte le pareti · Telaio in alluminio: profili con intelaiatura preassemblata Profilo principale in profilo di alluminio Supporto per le coltivazioni in acciaio zincato con cappello in alluminio · Arcarecci sotto le grondaie: profilo in alluminio fissato sotto la grondaia e chiusura a tenuta mediante gomma di supporto di EPDM nera · Arcareccio inferiore: profilo in alluminio adattato su una lastra di cemento prefabbricata · Coefficiente di trasparenza: da 0,80 a 0,90. <p>Chiusura a tenuta del vetro assicurata da un profilo continuo "a cappuccio" di alluminio e guarnizione in gomma nera EPDM, fissati tramite viti inossidabili. Fissaggio agli arcarecci tramite bulloni inossidabili.</p> <p>Giunzione orizzontale del profilo: cross-bar in alluminio e profilo "a cappuccio" in alluminio, fissati alle lastre vetrate e posto di fronte agli</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>arcarecci intermedi. Tenuta e impermeabilità garantite dalla gomma nera EPDM.</p> <p>Posa in opera infissi: Nel rispetto della norma UNI 11673-1: 2007 e della UNI 10818: 2015.</p> <p>Pareti laterali Pannelli sandwich isolanti da 30 mm di spessore per installazione verticale. <u>Posizione:</u> magazzino e area tecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Pannello sandwich isolante · Lamiera ondulata, smaltata di nero μ 25 (superficie esterna), disponibile nei colori RAL a scelta D.L. · Lamiera ondulata, smaltata 10 μ (superficie interna), disponibile nei colori RAL (bianco 901, bianco 102 o 902). · Lamiere d'angolo, isolate e verniciate a fuoco. · Arcareccio sotto le grondaie: profilo in alluminio fissato sotto la grondaia e chiusura a tenuta mediante gomma di supporto di EPDM nera · Arcareccio inferiore con profilo di alluminio adatto per la lastra di calcestruzzo. Flange a tenuta idraulica, lamiera verniciata e smaltata. <p>Sistema di ventilazione Bocchette d'aria su 2 livelli</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ventilazione mediante bocchette d'aria continue a 1,75 m di altezza per il tetto. · Ventilazione mediante bocchette d'aria continue a 1,00 m da terra. · Telaio in Al premontato con chiusura · Tubolare in alluminio di apertura e di chiusura in acciaio galvanizzato. · <u>Posizione:</u> 2 bocchette per ogni area di coltivazione, una sulla parete laterale e una sul tetto. · <u>Posizione:</u> 2 bocchette per l'area tecnica e di circolazione, poste sulla copertura. <p>Sistema motorizzato, su ogni linea delle prese d'aria con 10 attuatori elettrici.</p> <p>Porte Porta principale a 2 battenti, larghezza 1,80 m – altezza 2,10 m</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>Porta in alluminio anodizzato fissata al telaio in acciaio zincato con immersione a caldo con apertura verso l'esterno, ferramenta di posa e chiusura pesante, 3 cerniere per anta.</p> <p>Le parti inferiori e superiori sono in vetro di sicurezza da 6 mm di spessore.</p> <p>Nell'anta apribile: sistema di chiusura mediante cilindro di sicurezza (tipo europeo), doppia maniglia con profilo antinfortunistico. Sul pannello semi-fisso: chiusura mediante sistema a passante in alto e in basso.</p> <p>Porta metallica a 1 battente, larghezza 0,90 m – altezza 2,10 m</p> <p><u>Posizione:</u> per l'accesso a ciascuna area di coltivazione</p> <p>Telaio pre-verniciato in acciaio zincato, secondo colore scelto dalla D.L.</p> <p>UNI EN 573-3: 2013: Alluminio e leghe di Al – Composizione chimica e forme dei prodotti.</p> <p>Apertura verso l'esterno – telaio da avvitare – chiusura tramite cilindro di sicurezza (tipo europeo) con maniglie.</p> <p>Fissaggio con 3 cerniere adatte al peso del battente della porta.</p> <p><u>Schermi termici e ombreggianti</u></p> <p>Lo schermo termico protettivo ha la funzione di proteggere le coltivazioni dalle alte temperature e di contenere i consumi energetici.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Aree di coltivazione 1-2-3-4: sistema motorizzato · Area di circolazione: sistema fisso. <p>Posizionamento: a 3.80 m di altezza</p> <p>Il sistema comprende i cavi di acciaio di sostegno alla base e alla cima dello schermo.</p> <p>Per le aree di coltivazione, un sistema di cavi in acciaio montati su tubi in acciaio zincato D32 sostiene un tubo in acciaio zincato a caldo con clip robuste sullo schermo.</p> <p>Il sistema permette di avere schermi alle pareti laterali per proteggere dalla luce del sole al mattino e alla sera.</p> <p>In pratica, sarà installato uno schermo termico fisso e ombreggiante.</p> <p>Funzionamento motorizzato, attuatori elettrici, predisposti con scheda per il telecomando, accensione e spegnimento.</p> <p>Il movimento sarà garantito da un insieme di cremagliere, che ricevono il moto tramite accoppiamento ad</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>ingranaggi o sistema equivalente purchè approvato dalla D.L.</p> <p>Tale sistema sarà comandato attraverso una serie di cornici traslanti il movimento di una serie di segmenti di telo.</p> <p>I segmenti di telo dovranno essere posizionati trasversalmente rispetto alla dimensione maggiore della serra, in modo da occupare, in posizione ombreggiante-coibente un interasse della serra.</p> <p>Ogni telo, sarà fissato alla propria cornice mobile comandata dai tubi traslanti, con appositi passafilo convogliatori in modo da impedire lo scavalco della cornice stessa in fase di raccoglimento.</p> <p>Durante il movimento il tratto di telo sarà sostenuto da una serie di cavi guida e da un sistema di finecorsa.</p> <p>Il sistema di apertura dovrà essere in piano sull'interasse ogni 2,5 m circa.</p> <p>I materiali e la struttura dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Cavo di trascinamento in acciaio inox, con morsetti zincati; · Cornice di trascinamento con profilo alluminio; · Motoriduttore con finecorsa incorporato con rapporti studiati per il movimento dei teli. · Centralina lux per 2 motori. <p>Lo schermo termo riflettente e ombreggiante dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:</p> <p>Impianto di coibentazione ed ombreggiamento, o di regolazione del fotoperiodo, realizzato con teli tipo SVENSSON o similari, forniti di strisce alluminate non propaganti l'incendio, garantiti 5 anni</p> <p>Ombreggiamento non inferiore al 60%, compresi comandi automatici per la piegatura dei teli, fili, carrucole, motoriduttori, centralina di comando, collegamenti elettrici, tubi, cremagliere, quadro elettrico e montaggio.</p> <p>Il tessuto dovrà garantire un'ombreggiatura fino al 60%, con telo in alluminio e poliestere.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Resistenza al fuoco con obbligo di presentazione di certificazione. <p><u>Protezione dagli insetti</u></p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>Ogni apertura è dotata di rete per proteggere dagli insetti, con un materiale compatto e perfettamente pieghevole, di durata garantita minima di 5 anni (sistema a fisarmonica).</p> <p>Supporto Speciali guide saranno installate dall'interno perché mantengano la forma del sistema di protezione con il tessuto /rete, sistemato con ganci in acciaio inox.</p> <p>Reti Rete in HDPE: mono filamento di UV -poliestere stabilizzata. Maglia principale da 70 mm e mesch antinsetto del passo e spessore richiesto dalla D.L.</p> <p>Bancali Bancali rettangolari Ciascuna area di coltivazione sarà dotata di: 5 bancali mobili delle dimensioni minime 1,40 x 3,00 m (= 4,20 mq) Devono essere forniti bancali per una superficie minima complessiva di $4 \times 5 \times 4,20 = 84$ mq</p> <ul style="list-style-type: none"> · Portata: 70 kg/m² · Altezza della superficie di lavoro: 0,75 m <p>Cavalletti Cavalletti in acciaio zincato a caldo con appoggio a terra e barre di regolazione in altezza regolabile mediante perno avvitato + dadi e viteria zincata 8.8 Piede da sistemare nel terreno, con tubo D30 in acciaio zincato a caldo. Tubi di scorrimento in acciaio zincato. Staffe antirovesciamento con pattini autoscivolanti. Larghezza passaggio libero: 0,60 m</p> <p>Vassoio (Ripiano)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ripiano costituito da una lastra in alluminio o in acciaio inox, di spessore idoneo o in polistirene. · Altezza minima delle sponde: 12 mm e traversini rompitratta in alluminio posti ogni 0,50 m (h = 5 cm). <p>Tutto il sistema è fissato tramite viti e angoli di plastica.</p> <p>Riempimento</p> <ul style="list-style-type: none"> · Piastre di flusso e riflusso in polistirene rinforzato con scarico. <p><u>Trattamento dell'aria per le aree di coltivazione</u> Impianto completo per il</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO																		
		<p>raffreddamento, condizionamento e riscaldamento in stretta connessione tra le condizioni esterne e il clima interno richiesto, predisposto per l'integrazione ad un sistema di monitoraggio e controllo remoto via piattaforma web dedicata.</p> <p>Le unità di ventilazione (UNI EN 1886:2008) dovranno rispettare il Regolamento UE 1253/2014 con gli standard obbligatori dal 01.01.2018 (BVU = unità di ventilazione bidirezionale, con flusso di mandata e di ripresa e trattamento di aria esterna; HRS = recupero di calore; UVU = unità di ventilazione unidirezionale con flusso o di mandata o di ripresa).</p> <p>L'aria calda verrà distribuita a mezzo termoconvettori dalla potenzialità di circa Kcal/h 10.500 e portata d'aria di circa 1.500 mc/h.</p> <p>Scambiatore: Tubi di rame, alette in alluminio, dim. mm 550x550 – 2 ranghi, pannellatura smontabile in lamiera zincata preverniciata Bianco Ral 9010.</p> <p>Telaio portante in alluminio anodizzato.</p> <p>Boccaglio uscita aria con raddrizzatori di flusso diam. 350 mm.</p> <p>Scatola collegamenti elettrici IP55 GW 120x80 con morsettiera.</p> <p>Attacchi acqua 1".</p> <p>Controllo dei settori a mezzo valvole miscelatrici a tre vie e pompa di ricircolo.</p> <p>Si riportano le specifiche del regolamento CE 1253/2014/CE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">ErP-Stage</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">BVU: Sistema di Recupero di calore</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">BVU: Free Cooling</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">t_nrvu Efficienza Minima del Recup</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Sistema di monitoraggio della pressione</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Sistema di regolazione della velocità</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Efficienza del ventilatore UVU</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">SFPint</td> <td style="padding: 2px;">BVU</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">[W/(m3/s)]</td> <td style="padding: 2px;">UVU</td> </tr> </table> <p>1 unità di trattamento aria con macchina da scegliersi da parte del D.L. su 3 schede presentate dall'appaltatore, Potenza adeguata al volume d'aria da trattare a giudizio della D.L. sulla base</p>	ErP-Stage		BVU: Sistema di Recupero di calore		BVU: Free Cooling		t_nrvu Efficienza Minima del Recup		Sistema di monitoraggio della pressione		Sistema di regolazione della velocità		Efficienza del ventilatore UVU		SFPint	BVU	[W/(m3/s)]	UVU					
ErP-Stage																									
BVU: Sistema di Recupero di calore																									
BVU: Free Cooling																									
t_nrvu Efficienza Minima del Recup																									
Sistema di monitoraggio della pressione																									
Sistema di regolazione della velocità																									
Efficienza del ventilatore UVU																									
SFPint	BVU																								
[W/(m3/s)]	UVU																								

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>delle proposte dell'appaltatore.</p> <p><u>Ubicazione:</u> in ciascuna area di coltivazione</p> <p>Riscaldamento Riscaldamento aree di coltivazione con 4 settori indipendenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Temperatura esterna: 0 °C · Temperatura interna: 15 °C · Velocità del vento: 5 m/s <p>Produzione acqua calda a norma UNI 11554: 2014, direttive ErP e ELD, UNI 7129: 2015, mediante caldaia a gas (boyler). Potenza adeguata al mantenimento delle temperature richieste, garanzia 7 anni.</p> <p>Incluso un serbatoio da 2 mc fuori dalla serra, distribuzione con n° 1 pompa con misurazione della temperatura e valvola di pressione; Tubi radianti in acciaio dalla pompa per ogni area coltivata; Valvole miscelatrici a 3 vie per ogni area coltivata al fine di controllare la portata; Valvole multivie per ogni dispositivo accessorio.</p> <p>Sistema di distribuzione Con tubi radianti in acciaio protetti dall'umidità con 2 strati di vernice antiruggine o rivestiti a caldo con polveri epossidiche, a norma UNI EN 10255: 2007, con i supporti delle tubazioni in acciaio zincato a caldo.</p> <p>Raffreddamento Sistema di raffreddamento di tipo evaporimetrico, predisposto per l'integrazione ad un sistema di monitoraggio e controllo remoto via piattaforma web dedicata. L'efficienza è ottenuta con 50 vol/h. Il flusso d'aria richiesto è di 3200 m3/h. Ubicazione: in ogni area di coltivazione. Compresi attacco acqua, collegamenti elettrici, costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Evaporimetro con cella umida di classe A, secondo gli standard WMO (World Meteorological Organization) · Telai zincati e precablati · Apertura con tre range di evaporazione, superficie minima 1,00 mq · Uscita laterale per avere la diffusione dell'aria molto bassa · Velocità dell'aria nelle aree di coltivazione < 0,2 m/s su ogni punto. · Protezione dell'aria in ingresso: 					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>dal filtro tipo, ove il 100% degli elementi > 5µm vengono filtrati.</p> <p>Alternativa ammessa Fornitura e posa in opera di 2 gruppi di raffrescamento evaporativo tipo Desert Cooling o equivalente, composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Telaio contenitore con profili in alluminio e pannelli in lamiera zincata plastificata bianco; · Pannello evaporativo tipo COOL o equivalente dim.: 100x600xH.150; · Collettore di distribuzione superiore; · Pompa sommersa V.220; · Vasca di raccolta in acciaio inox; · Ventilatore: diam. 400 – 1000 giri/min. – Portata aria mc/h 3200; · Boccaglio uscita con raddrizzatori d'aria diam. 400; · Griglia di ripresa aria antivolatile; · Attacco acqua 3/8" con galleggiante; · Scatola di collegamenti elettrici. <p>Sistema di nebulizzazione Caratteristiche principali Sistema di nebulizzazione ad alta pressione per permettere la regolazione della temperatura e dell'umidità nell'area di coltivazione, massima dimensione delle gocce: 20 µm.</p> <p>Unità compressore</p> <ul style="list-style-type: none"> · Trattamento dell'acqua con addolcimento e sterilizzazione a raggi UV. · Bassa pressione di sistema di filtrazione equipaggiato con cartuccia da 5 micron cartuccia e un connettore da collegare alla canalizzazione dell'acqua. · Quadro elettrico comprendente un relè termico per la protezione elettrica del motore, un contatore ON/OFF/AUTO, una luce per indicare se è acceso. <p>compresi: una pompa ad alta pressione, un regolatore di pressione regolabile per impostare la pressione a 80 bar. Il tutto è montato su un telaio dotato di</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>supporto anti-vibrazione, in acciaio inossidabile AISI 316.</p> <p>Ugelli di distribuzione in acciaio inossidabile.</p> <p>Valvole a sfera in corrispondenza di entrambe le estremità delle tubazioni di distribuzione, una in corrispondenza della testa consente di isolare manualmente ciascuna tubazione, l'altra consente il ricircolo di acqua se necessario.</p> <p>Gli irroratori sono equipaggiati con un no-drop del sistema.</p> <p><u>Fertirrigazione</u></p> <p>Tubazioni in PVC PN 10; Elemento filtrante costituito da dischi filtranti scanalati sovrapposti e precompressi da ghiera filettata; n° 1 regolatore di pressione; Filtrazione 130 µm/120 mesh con filtro manuale a disco dotato di 2 valvole e 2 manometri.</p> <p>Regolatore tipo DOSATRON o equivalente purchè approvato dalla D.L. tramite un sistema di tubi in PVC in by-pass.</p> <ul style="list-style-type: none"> · N°1 serbatoio in PEAD da 150 litri, filtro di aspirazione dotato di filtro a setaccio e valvola manuale; · N° 1 misuratore di PH trasportabile a mano per verificare la fertirrigazione principale con semplice lettura. <p>Ubicazione: nell'area tecnica.</p> <p>Distribuzioni con tubi in PVC per evitare prolungata esposizione UV.</p> <p>Doppia rete di distribuzione dell'acqua: pulita e fertilizzata.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 10 erogazioni di acqua pulita: · 2 in ciascuna area di coltivazione: acqua pulita e fertilizzata (totale n° 2x4 = 8) · 1 nel corridoio: acqua pulita · 1 nella zona tecnica: acqua pulita <p>L'impianto prevede l'irrigazione a goccia e a flusso e riflusso.</p> <p><u>Goccia</u>: L'impianto a goccia avverrà per mezzo di tubicini tipo "capillar system" posizionati su speciale tubo semiprinicipale in polietilene, per un totale di 150 punti goccia per settore. La linea di alimentazione principale partirà direttamente dalla centrale idrica e per ogni settore sarà diversa.</p> <p><u>Flusso e riflusso</u>: Così come per</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>l'impianto a goccia, l'irrigazione a flusso e riflusso avverrà in modo indipendente per ogni singolo settore: Un serbatoio di raccolta verrà installato sotto un bancale, una pompa sommersa provvederà a rilanciare l'acqua sui bancali. Sono previste vasche in pvc -polietilene, resistenti agli agenti chimici.</p> <p>Fornitura e installazione di <u>carrello di sistema di irrigazione a barre mobili</u>, per impianti d'irrigazione motorizzate complete di ugelli, tubo anti-alga, carrelli porta tubo, gestite da centralina automatica, con:</p> <ul style="list-style-type: none"> · carrello d'irrigazione completo di ruote per lo scorrimento sul binario singolo o doppio; · supporto tubi irrigazione in Alluminio; · porta getto completi di ugello per la distribuzione dell'acqua di irrigazione; · porta getto completi di ugello per la distribuzione del liquido di trattamento; · quadro elettrico 48 V corrente continua, programmabile, multi-selezione, da poter usare anche manualmente; · carrelli porta tubo per il sostegno alle rotaie del tubo di alimentazione acqua e trattamento dotati di cuscinetto a sfere; · effetto bordo a discesa; · altezza barre variabile; · motore 48 Volt c.c. per la massima sicurezza operativa, velocità della barra da 7,5 mt/min a 15 mt/min, · portata acqua da 0,23 a 3,65 l/min per ogni ugello, spaziatura standard tra gli ugelli 40 cm; · pressione impianto richiesta da 3 a 6 Bar, tubo alimentazione 1", <p>comprensivi di CENTRALINA COMANDO, con impostazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> · MANUALE: La partenza e la fermata della barra si controlla manualmente. La velocità e le elettrovalvole possono essere impostate in lavoro. · NUMERICA: La partenza della barra si controlla manualmente. 					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>La fermata avviene a conclusione del numero di cicli impostati. La velocità e le elettrovalvole possono essere impostate in lavoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> · AUTOMATICA: Gli orari di partenza e il numero di cicli della barra come pure la velocità e l'azionamento delle elettrovalvole vengono pre-impostati. <p>Le impostazioni della barra possono essere fatte eseguendo un ciclo di prova.</p> <p><u>Impianti elettrici</u> Capace di fornire alimentazione elettrica per illuminazione e per le diverse utilizzazioni, nonché di proteggere tutti i sistemi e le unità elettriche, compreso il quadro generale, nel rispetto delle vigenti norme CEI, con interruttore generale comprendente interruttori di circuito e interruttori per i seguenti comandi:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Motori di ventilazione · Motori schermati · 1 Caldaia/Boiler a gas · 1 pompa di riscaldamento · 4 valvole a 3 vie · 4 refrigeratori · 1 sistema di compressione · 6 prese · 14 tubi neon 2x58 W con plafoniera stagna IP 65 o in alternativa equivalente illuminazione a led · 1 autoclave. <p>Il quadro interno sarà equipaggiato con interfacce/Auto 0/Manuale, luci di emergenza per i guasti.</p> <p>Completo di interruttore generale, 8 interruttori magnetotermici differenziali (per linea motorizzazione ombreggiatura, irrigazione, climatizzazione, sportellatura aperture, linea luci, linea monofase, linea trifase, linea di riserva. In acciaio zincato verniciato con polveri epossidiche, livello di protezione IP65, con possibilità di incremento del 20% in più, completo di profilati DIN 65 per il fissaggio a scatto delle apparecchiature e di sportello trasparente di apertura, dimensioni minime 300x550x90 mm a 36 moduli su 3 file. Realizzato nel rispetto delle norme CEI, installato, funzionante e collaudabile.</p> <p>Prese di corrente, luci, luci di</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>emergenza</p> <ul style="list-style-type: none"> · 6 prese femmina 220V/240V, tipo LEGRAND o equivalente, livello di protezione IP65, 2 in area tecnica e 1 in ciascuna area di coltivazione. · 6 luci 2x58W, tubi fluorescenti, tipo da scegliere su 3 campioni da presentare, livello di protezione IP65, interruttore on /off con un interruttore in area tecnica e uno in corrispondenza dell'entrata del corridoio. · 2 apparecchi da 45 lumen connessi alla centrale di telecomando: 1 nel corridoio e 1 sopra la porta di accesso principale. <p>Le fondazioni delle strutture della serra saranno messe a terra con cavi di rame da 1x35 mm² con picchetti di terra disposti perimetralmente intorno alla serra.</p> <p>Costituito da corda in rame nuda da 35 mmq posata entro scavo della sezione non minore di cm 30x70 (h), 6 dispersori a croce in acciaio zincato da mt 1,50, 6 pozzetti 20x20x20 in PVC pesante con chiusino carrabile, collegamento al quadro generale con cavo giallo-verde tipo NO7V-K da 35 mmq, sezionatore di terra completo di barra equipotenziale.</p> <p><u>Climatizzazione</u></p> <p>Unità di controllo del clima al fine di gestire il clima e per l'irrigazione delle 5 aree diverse:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 4 per le aree di coltivazione · 1 per l'area tecnica e di circolazione <p>Unità di controllo climatico</p> <p>Unità di controllo climatico specifico per le serre, che permette il controllo delle seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ventilazione, Schermo termico e ombreggiatura, Riscaldamento, Raffreddamento, Umidificazione. <p><u>Ubicazione:</u> vicino al pannello principale con un'interfaccia utente.</p> <p>Sensori interni</p> <ul style="list-style-type: none"> · sensori di temperatura ed umidità (1 per ogni area di coltivazione), 1 sensore di temperatura (per l'area tecnica e di circolazione). Tutti i sensori 					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>hanno un segnale 4-20 mA.</p> <p>Sensori esterni</p> <ul style="list-style-type: none"> · 1 sensore di temperatura; 1 sensore igrometrico (presenza di pioggia); 1 sensore del vento 0-360°; 1 anemometro; 1 rilevatore di pioggia; 1 rilevatore di radiazione solare. Tutti i sensori hanno un segnale 4-20 mA o un contattore. <p>Allarme</p> <p>E' previsto un allarme telefonico e un allarme con messaggio per informare l'utente che:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Allarme di temperatura in una determinata area; Allarme delle apparecchiature e in quale area. <p>Software per computer</p> <p>Gli impianti dovranno essere predisposti per essere gestiti da sistemi di automazione, telecontrollo e monitoraggi. Il software per computer deve consentire:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Visualizzazione e modificazione di parametri di regolazione · Tracciamento diagrammi · Verificarsi di diversi eventi (condizioni climatiche, allarmi, ecc.) · Archiviazione dati · Impostazioni di allarme. <p>Ogni settore, verrà controllato per mezzo di un software climatico in modo indipendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> · N° 01 MASTER e n° 03 SLAVE verranno installati nel locale tecnico. <p>MASTER: Il MASTER è dotato della sonda vento (direzione e velocità) – pioggia e luminosità, posizionate all'esterno e provvederà a sua volta a fornire i dati ai 3 SLAVE.</p> <p>Inoltre è dotato di una capannina posizionata al centro del settore che rileva i valori della temperatura e dell'umidità relativa.</p> <p>Gli SLAVE sono dotati di una capannina posizionata al centro di ogni settore che rileva i valori della temperatura e dell'umidità relativa, mentre gli altri valori saranno acquisiti tramite il MASTER.</p> <p>CONTROLLI: Il MASTER verrà abbinato al settore 1 ed al corridoio, mentre i tre SLAVE ai restanti tre settori (oppure con altra configurazione</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>prevista dalla D.L.).</p> <p>CONTROLLI: Aperture di colmo: Apertura e chiusura a mezzo di temperatura, umidità, pioggia, direzione e velocità del vento. Sul corridoio l'apertura dell'apertura di colmo dx e dx saranno completamente indipendenti.</p> <p>Apertura di falda dei singoli settori: Apertura e chiusura mezzo temperatura, umidità, pioggia, direzione e velocità del vento.</p> <p>Apertura laterale: Apertura e chiusura a mezzo temperatura, umidità, pioggia, direzione e velocità del vento.</p> <p>Ombreggiamento: Apertura e chiusura a mezzo di controllo del valore dei lux (durante la notte, verrà utilizzato il sensore temperatura, per risparmio energetico).</p> <p>Coibentazione: Apertura e chiusura a mezzo temperatura, per risparmio energetico.</p> <p>Raffreddamento: Azionamento a mezzo di sensore di temperatura o umidità.</p> <p>Riscaldamento: Azionamento a mezzo di sensore di temperatura.</p> <p>Sistema di nebulizzazione: Azionamento a mezzo di sensore di temperatura o umidità.</p> <p>I MASTER e gli SLAVE, verranno collegati per mezzo di un interfaccia ad un P.C., da posizionare in una sala controllo. Non sono inclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Approvvigionamento di acqua per il locale tecnico sotto 4 bar di pressione, di buona qualità e pre-filtrata a 500µm. · Alimentazione elettrica 380V-3 fase terra + neutro e connessione al quadro generale. · Smaltimento dell'acqua piovana dalle grondaie · Smaltimento delle acque sporche provenienti dall'irrigazione o dai bancali · Smaltimento dell'acqua dei sistemi di refrigeramento e riscaldamento. <p>La serra dovrà essere fornita e posata con tutte le forniture e le opere necessarie per dare il lavoro completamente compiuto. Per l'impianto elettrico sono comprese misurazioni, deposito progetto, certificazioni ed espletamento pratiche ASL,</p>					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		dichiarazione di conformità (D.M. n° 37 /2008). Sono compresi i collaudi statici della struttura metallica, le certificazioni previste dalle norme e dal C.S.A., la garanzia biennale con rilascio di apposita polizza, l'inghisaggio delle strutture metalliche nella fondazione ed ogni altro onere per dare l'opera finita, collaudata e funzionante, a corpo					
		a corpo		1,00			
		Sommano za4871	cad	1,00	€ 342.607,54		€ 342.607,54
		Sommano 1.5 Serra metallica Iper Tech					€ 342.607,54
		Riepilogo					
		1.1 Movimenti di materie					€ 1.038,95
		1.2 Massetti e sottofondi					€ 9.656,15
		1.3 Drenaggi e opere similari					€ 2.498,11
		1.4 Opere in c.a.					€ 5.294,79
		1.5 Serra metallica Iper Tech					€ 342.607,54
		Sommano CAPO 1 SERRA IPER TECH - SASSARI					€ 361.095,54

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
11	za11	<p>CAPO 2 SERRE HI TECH (n° 2: SASSARI e OZIERI)</p> <p>2.1 Movimenti di materie</p> <p>Scavo di sbancamento generale eseguito in terreno di qualunque natura e consistenza, anche in presenza di acqua o di falda superficiale, compresi gli eventuali aggotamenti ed esaurimenti, i massetti o pavimentazioni esistenti e la roccia dura con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg /cmq senza l'uso di mine, compreso il decespugliamento, il taglio di alberi, la rimozione di copertine di pozzetti e di pozzetti, lo spostamento di tubazioni di qualsiasi tipo, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza in stabilimento per il riciclo del materiale o il trasporto a discarica autorizzata, a qualunque distanza del materiale di risulta eccedente, il successivo riutilizzo per riporto o a rifiuto, compresi gli eventuali diritti di conferimento, in opera, al mc area delle 2 serre</p> <p>2 x 8 x 25 x 0,40</p> <p>allargamento perimetri (+ 10%)</p> <p>Sommano za11</p>					
			mc	160,00			
				16,00			
				<u>176,00</u>	€	7,99	€ 1.406,24
12	za12	<p>Scavo a sezione ristretta di fondazione, sino alla profondità di mt 3 al di sotto del piano stradale o di campagna o da quello delimitante gli scavi di sbancamento, anche in presenza di acqua o di falda superficiale, compresi gli eventuali aggotamenti ed esaurimenti, compresa la roccia con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq, senza l'uso di mine, comprese le sbadacchiature, gli eventuali esaurimenti o aggotamenti d'acqua di falda, il sollevamento delle materie alla superficie, il successivo rinterro o riempimento dei vani attorno alle opere in c.a. o in muratura, il carico ed il trasporto a qualunque distanza a discarica autorizzata dei materiali di risulta eccedenti se classificabili come terre e rocce da scavo e compreso lo smaltimento in stabilimento autorizzato di trattamento e riciclo a qualunque distanza, se classificabili come inerti da demolizione nel rispetto delle norme del D. Leg. n° 152/2006 e s.m.i. vigenti in materia ambientale, ivi compresi gli</p> <p>A Riportare:</p>					
							€ 1.406,24

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)							
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 1.406,24
		eventuali diritti di conferimento, lo spianamento del fondo, la verifica delle livellette, eseguito in terreno di qualunque natura e consistenza, asciutto o bagnato, compreso ogni onere previsto dal piano di sicurezza, in opera, valutato per il volume teorico previsto od ordinato, al mc					
		per posizionamento a terra archi 2 x 2 x 11 x (0,50x0,50x0,40)		4,40			
		per drenaggi perimetrali Ozieri ((2x9)+(2x25)) x 0,55 x 1		37,40			
		per pozzetti geognostici Ozieri 4 x 1,50 x 1,50 x 3		27,00			
		Sommano za12	mc	<u>68,80</u>	€ 9,05		€ 622,64
		Sommano 2.1 Movimenti di materie					<u>€ 2.028,88</u>

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)							
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
13	za291	<p>2.2 Massetti</p> <p>Massetto in calcestruzzo cementizio classe C 12/15, indicativamente dosato a q.li 2.00 di cemento 32,5 per mc d'impasto, con idonea proporzione granulometrica, secondo UNI 8520-1: 2015, con eventuali agenti espansivi secondo UNI 8147: 2017 dato in opera secondo le pendenze di progetto, rifinito con lisciatura di cemento a perfetta regola d'arte, per spessore finito costipato non inferiore a cm 8, su vespaio o altre superfici, compresa l'incidenza di eventuali giunti di dilatazione con apposito inserimento di cordone plastico per evitare rotture del conglomerato, sigillanti per giunti a norma UNI EN 15651-4: 2017, la vibratura meccanica, con il controllo della planarità della superficie, al mq area esterna (l = 1 mt)</p> <p>2 x (8+8+27+27) x 1</p> <p>Sommano za291</p> <p>Sommano 2.2 Massetti</p>					
				140,00			
			mq	140,00	€ 18,60		€ 2.604,00
							€ 2.604,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
14	zg4710	2.3 Drenaggi Tubazione di drenaggio realizzata con tubi in PVC D 160 (interno D 150 mm), tipo Drenor, con spessore delle fessurazioni 0.9-1.1, fessurazioni 10125 mmq/mt, con superficie esterna corrugata e interna perfettamente liscia, rigidità anulare superiore a 4 KN/mq, secondo UNI EN ISO 9969: 2016, scavo già predisposto e pagato a parte, compreso il rivestimento del tubo con geotessile (grammatura >= 150 gr/mq), compresi i necessari raccordi realizzati con pezzi speciali a norme UNI EN 1329-1: 2014 e UNI EN 1401-1: 2009, compreso ogni altro onere ed accessorio, in opera, al ml					
		serra di Chilivani					
		2 x 25		50,00			
		2 x 9		18,00			
		scarico: a stima		20,00			
		Sommano zg4710	ml	<u>88,00</u>	€ 14,26		€ 1.254,88
		Sommano 2.3 Drenaggi					<u>€ 1.254,88</u>

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
15	za486	<p>2.4 Serra hi-tech</p> <p>Fornitura e posa in opera di serra a tunnel, prodotta da società con certificazione UNI EN ISO 9001: 2008 o 2015, con elevata accessibilità nei laterali, classificazione tipo B10 secondo norma UNI EN 13031-1: 2004, avente le seguenti caratteristiche:</p> <p>a) copertura di colmo in film plastico lunga durata; b) sistema di aerazione laterale previsto tramite n. 2 aperture ad arrotolamento manuali con progressore; c) n° 2 testate basculanti con porta a battente tamponate in film plastico singolo, avente le seguenti caratteristiche dimensionali: a) altezza colmo mt 4,00; b) altezza al tirante: mt 2,50; c) altezza a 55 cm dall'arco: mt. 2,00; d) larghezza: mt 8,00; e) lunghezza: mt 25 - SUPERFICIE TOTALE Mq 200. Realizzata con acciaio galvanizzato con il procedimento a bagno di zinco fuso.</p> <p>ANCORAGGIO: Ancoraggio al suolo mediante inghisaggio su plinto in c.a. con tirafondi (questi pagati a parte) o con apposite ancore a vite in acciaio zincato fissate alla struttura in corrispondenza delle crociere di base (terminale struttura verso terra), con sistema certificato e approvato dalla D.L., eventualmente con tubo orizzontale passante e interrato.</p> <p>STRUTTURA: tubi tondi al carbonio, classe E 255 (Fe 410) secondo UNI EN 10305-1: 2016: "Tubi di acciaio per impieghi di precisione - Condizioni tecniche di fornitura - Parte 1: tubi senza saldatura trafilati a freddo", con collaudo specifico secondo UNI EN 10204: 2005, ISO 10474: 2013 e UNI EN 1090-1: 2012 e zincatura a caldo secondo la UNI EN ISO 14713-2: 2010: "Rivestimenti di zinco - Linee guida e raccomandazioni per la protezione contro la corrosione di strutture di acciaio e di materiali ferrosi - Parte 2: Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo". Carico del vento calcolato per zona 6 (D.M. 14.01.2008), carico neve variabile in funzione del tempo di ritorno pari alla vita utile della struttura.</p> <p>a) archi in tubo D 60/80 mm fra loro distanziati di mt. 2,50 o 2,00 mt; b) n. 5 correntini D 32 mm al colmo di ogni</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>arcata; c) estremità controventate e rinforzate da n. 4 correntini supplementari (per ogni estremità), al fine di distribuire su più arcate il carico del vento che agisce sulle testate; d) catena di trazione in tubolare D 32 mm per ogni arcata, ancorato alla struttura tramite n. 2 tiranti di sostegno opportunamente collegati all'arco; e) n. 2 linee di supporto quadro 25x25 mm sui lati funzionanti da supporto e rinforzo per il tamponamento dei laterali; f) la bulloneria del tipo 8.8 protetta dalla corrosione, zincata (a norma UNI EN 15048-1 e UNI EN 1090-2).</p> <p>TESTATE BASCULANTI: n° 2 teste basculanti predisposte per il tamponamento in film plastico realizzate tramite: a) n° 1 traversa orizzontale in tubolare zincato D 60/80 mm delimitante l'alto di testata e la parte bassa basculante; b) n° 2 quadri di testata laterali in tubolare D 32 mm, sagomati pr una perfetta battuta di chiusura sull'arco; c) n° 1 quadro centrale di mt. 1,60x2,00 apribile a battente come porta di servizio a testata chiusa; d) archetti distanziatori che permettono la copertura della parte basculante in film plastico ad intercapedine; e) tamponamento in film plastico singolo (UNI EN 13206: 2007) fissato alla struttura con clip in pvc.</p> <p>FINISTRATURE LATERALI: Sistema di aerazione laterale ascendente tramite aperture ad avvolgimento del film di tamponamento. a) l'avvolgimento avviene su tubolare di comando in ferro zincato D 28 mm; b) movimentazione della finestratura manuale con progressore in alluminio a sforzo ridotto; c) fascia bassa di apertura in policarbonato alveolare per una altezza di cm. 70; d) profilo sagomato superiore della fascia bassa in acciaio zincato; e) le parti fisse di estremità delle aperture in policarbonato alveolare; f) contenimento apertura con rete anti vento continua su tutta la lunghezza.</p> <p>COPERTURA: Film coestruso SKY (multiestrato) a norma UNI EN 13206: 2017, durata minima 48 mesi, longlife, spessore minimo mm 19, trasmittanza 86%, carico di rottura (in qualunque direzione) Mpa 22 luce trasmessa: 90%, luce diffusa: 16% ad alta resa termica</p>					

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		<p>con le seguenti caratteristiche: a) elevata trasparenza per sfruttare le condizioni di luce naturale e garantire la massima illuminazione; b) combinazione di EVA ed additivi specifici, ripartiti nei 3 strati; c) additivo antigoccia contro la tensione superficiale dell'acqua di condensa. Il fissaggio del film verrà eseguito con incastro a pressione di due profili in PVC su speciale profilo in alluminio fissato alla struttura con viti autoforanti.</p> <p>TAMPONAMENTI: Materiali utilizzati: fascia bassa e angoli con lastre in policarbonato alveolare spessore 6 mm.</p> <p>FISSAGGIO ALLA STRUTTURA: il fissaggio dei materiali semirigidi di tamponamento avviene con viti autoforanti e rondelle.</p> <p>PREDISPOSIZIONE ALLA AUTOMAZIONE E AL TELECONTROLLO: La serra potrà ospitare senza modifiche strutturali impianti di irrigazione controllati da un sistema centralizzato di fertirrigazione automatica (non previsti). Potrà essere installata una centralina tipo NMC CLIMA o equivalente (non prevista nella presente voce di applicazione) per gestire il microclima all'interno della serra (umidità, temperatura) e all'esterno (pluviometro, direzione e velocità del vento, radiazione solare, temperatura esterna). Il telo termico di copertura sarà scelto dalla D.L. su 3 campioni (e relative schede) proposti dall'appaltatore in relazione alla richiesta trasparenza alle radiazioni in entrata (IRC e IRM) e alla elevata opacità alle radiazioni in uscita (IRL). Il materiale dovrà essere certificato e fissato alla struttura con modalità tali da assicurare la resistenza al vento fino a 100 km/h. Compreso ogni altro onere ed accessorio, le certificazioni previste dalle norme e dal C.S.A., la garanzia biennale con rilascio di apposita polizza, il montaggio della struttura, dei tamponamenti, della copertura ed ogni accessorio, l'inghisaggio alle strutture di fondazione (queste pagate a parte) ed ogni altro onere per dare l'opera finita, collaudata e funzionante, a corpo</p>					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)							
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		serra Sassari 25 x 8 25 x 8		200,00			
		serra Chilivani 25x8 25 x 8		200,00			
		Sommano za486	mq	<u>400,00</u>	€ 20,21		€ 8.084,00
		Sommano 2.4 Serra hi-tech					€ 8.084,00
		Riepilogo					
		2.1 Movimenti di materie					€ 2.028,88
		2.2 Massetti					€ 2.604,00
		2.3 Drenaggi					€ 1.254,88
		2.4 Serra hi-tech					€ 8.084,00
		Sommano CAPO 2 SERRE HI TECH (n° 2: SASSARI e OZIERI)					€ <u>13.971,76</u>

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
16	zc2205	<p>CAPO 3 TETTOIA FOTOVOLTAICA</p> <p>3.1 Pannelli fotovoltaici</p> <p>Impianto di dispersione di terra costituito da:- verifica strumentale della resistenza di terra del dispersore; - fornitura e posa in opera del materiale e di ogni onere ed accessorio necessario per una resistenza di terra di valore adeguato al sistema di protezione contro i contatti indiretti del tipo ad "Interruzione automatica", così come individuato nelle specifiche di progetto, realizzato mediante la connessione della struttura di fondazione in cemento armato della serra o dei sostegni dell'impianto fotovoltaico, con un conduttore di terra, protetto meccanicamente e contro la corrosione, del tipo N07V-K 1x16,0 mm²; - tutte le eventuali opere edili connesse, e quant'altro occorra per dare l'opera 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, in opera, a corpo</p> <p>a corpo</p> <p>Sommano zc2205</p>		1,00			
			corpo	<u>1,00</u>	€ 1.554,43		€ 1.554,43
17	zc32913	<p>Cavidotto flessibile pesante in materiale plastico diametro nominale 32 mm avente, a sezione circolare costante, adatto per passaggio conduttori di energia, spessore 3,5 mm, compresi giunzioni e gomiti, a norma CEI 50086-1 /2-2, IMQ, in opera sia all'interno che all'esterno dei fabbricati, comprese staffe di fissaggio una ogni 50 cm, e quant'altro occorra per dare l'opera 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.L, in opera, al ml complessiv.</p> <p>Sommano zc32913</p>		60,00			
			ml	<u>60,00</u>	€ 6,50		€ 390,00
18	zb883937	<p>CONDUTTORE TIPO TECSUN (PV) SIZZ-F ml 1 di conduttore in rame unipolare flessibile, 1 x 6 mm² in rame elettrolitico , stagnato , Classe 5 secondo</p> <p>A Riportare:</p>					€ 1.944,43

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 1.944,43
		IEC 60228 (CEI 20.29), isolato in gomma HEPR 120 °C, miscela EI6/ EI8 -CEI EN 50363, guaina EVA 120 °C, miscela EM4/EM8 CEI EN 0363 ,certificazione VDE e TUV . Durata di vita attesa pari a 30 anni , in condizioni di stress meccanico , esposizione ai raggi UV, presenza di ozono, umidità, particolari temperature. Verifica del comportamento a lungo termine conforme alla norma IEC 60216; max tensione di funzionamento 2 kV DC; intervallo di temperatura -40 °C + 120 ° C. Non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di gas corrosivi, per impianti elettrici esterni, da infilarsi entro qualsiasi tipo di tubazione, compresi gli oneri e gli accessori per i collegamenti elettrici, per eventuali opere murarie, per il rilascio delle certificazioni e omologazioni e di quanto altro occorra per dare il conduttore perfettamente funzionante, collaudabile, in opera, al complessiv.		720,00			
		Sommano zb883937	ml	<u>720,00</u>	€ 4,73		€ 3.405,60
19	h632500	Conduttore di rame flessibile tipo HO7RN-F isolato in gomma con sottoguaina in neoprene, dato in opera entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x1,5 mmq complessiv.		250,00			
		Sommano h632500	ml	<u>250,00</u>	€ 0,78		€ 195,00
20	h632501	Conduttore di rame flessibile tipo HO7RN-F isolato in gomma con sottoguaina in neoprene, dato in opera entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x2,5 mmq complessiv.		125,00			
		Sommano h632501	ml	<u>125,00</u>	€ 1,03		€ 128,75
21	zb88393	Sistema di protezione integrato SPI mediante protezione d'interfaccia, dotato di soglie di regolazione per variazioni di tensione e frequenza entro i limiti di seguito specificati: -1. una funzione di protezione di minima tensione con due soglie; -2. una funzione di protezione di massima tensione con due soglie;-3. una funzione di protezione di minima frequenza con due soglie, una funzione					
		A Riportare:					€ 5.673,78

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 5.673,78
		di protezione di massima frequenza con due soglie; -4. una funzione di elaborazione del segnale di tele scatto, una funzione di elaborazione del segnale di presenza segnale di comunicazione,; -5. una funzione di autodiagnosi; -6. una eventuale funzione di autotest; -7. eventuali trasduttori finalizzati alla acquisizione dei segnali di tensione,;- 8. un circuito di apertura del dispositivo di interfaccia; -9 sistema di alimentazione ausiliario che consenta il suo funzionamento per almeno 90 s, tensione e la frequenza nominale per tutte le funzioni di protezione: (230/400) V (51) - 50 Hz:Il SPI sarà conformato nel seguente modo: le soglie di intervento ed i tempi di intervento devono poter essere modificabili a richiesta del Distributore, pertanto il SPI dovrà essere programmato "di default" con le soglie ed i tempi di intervento previsti dalla Tabella 8, dell' allegato della CEI 0-21. Compreso ogni onere, magistero, eventuali opere murarie, minuterie ed accessorio e lo sfrido per darlo in opera funzionante, corredato delle previste certificazioni e omologazioni, collaudabile ed accettato da GSE ed ENEL ai fini regolarizzazione della pratica di connessione in riferimento alla norma CEI 0-21, in opera, cad complessiv.		1,00			
		Sommano zb88393	ml	1,00	€ 3.507,08		€ 3.507,08
22	zb883931	Sistema costituito da teleruttore di comando per sgancio teleruttori di stringa ,costituito da: teleruttore per potenza minima di 4 kW con bobina alimentata a 220 V multipolare con poli in parallelo, comprensivo di morsettiera di collegamento scatola di contenimento stagna in esecuzione IPX55 non propagante fiamma di adeguate dimensioni ; compreso sistema di fissaggio, le eventuali opere murarie. Compreso ogni onere e magistero e quant'altro necessario per renderlo in opera funzionante e collaudabile, in opera, cad complessiv.		15,00			
		Sommano zb883931	cad	15,00	€ 685,31		€ 10.279,65
23	h632502	Conduttore di rame flessibile tipo					
		A Riportare:					€ 19.460,51

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 19.460,51
24	h632503	HO7RN-F isolato in gomma con sottoguaina in neoprene, dato in opera entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x4 mmq complessiv. Sommano h632502	ml	150,00	€ 1,40		€ 210,00
25	zb9046	Connettore di rame flessibile tipo HO7RN-F isolato in gomma con sottoguaina in neoprene, dato in opera entro tubo passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x1,6 mmq complessiv. Sommano h632503	ml	560,00	€ 1,90		€ 1.064,00
26	zb9047	Scatola stagna di derivazione, completa di coperchio in PVC isolante antoestinguento e non propagatore di fiamma, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 154x130x69 mm data in opera, comprese le eventuali opere murarie e ogni altro onere e magistero, funzionante, cad complessiv. Sommano zb9046	cad	15,00	€ 18,19		€ 272,85
27	zb9048	Scatola stagna di derivazione completa di coperchio in PVC isolante antoestinguento e non propagatore di fiamma, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 364x218x69 mm data in opera, compreso il fissaggio e le eventuali opere murarie, funzionante, cad complessiv. Sommano zb9047	cad	15,00	€ 42,48		€ 637,20
		Scatola stagna di derivazione completa di coperchio in PVC isolante antoestinguento e non propagatore di fiamma, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 493x262x69 mm data in opera, compreso il fissaggio e comprese le eventuali opere murarie, funzionante, cad complessiv. Sommano zb9048	cad	15,00	€ 57,66		€ 864,90
		A Riportare:					€ 22.509,46

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 22.509,46
28	zb9506	<p>Quadro da parete o da incasso IP30 in lamiera d'acciaio, spessore 6/10 mm verniciato con resine epossidiche, completo di profilati DIN 35 per il fissaggio a scatto degli apparecchi e di portello trasparente di apertura, dimensioni 300x425x90 mm a 24 moduli su 2 file. Dato in opera compresi i materiali accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita, esclusi gli apparecchi, compreso il fissaggio e le opere murarie, collaudato e funzionante, cad</p> <p>quadro di campo</p>		1,00			
		Sommano zb9506	cad	<u>1,00</u>	€ 222,20		€ 222,20
29	zb90193	<p>INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 6 kA (EN 60898) di tipo modulare da montare su guida DIN 35, tipo A, sensibilità a 30 mA curva K, 2P compact, da 6 a 32A fornito, montato, cablato e assemblato, da fissarsi a scatto all'interno di centralini o quadri, compreso il cablaggio interno degli stessi, le opere murarie e quanto altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudato, in opera, cad complessiv.</p>		3,00			
		Sommano zb90193	cad	<u>3,00</u>	€ 271,87		€ 815,61
30	zb9507	<p>Quadro da parete o da incasso IP30, in lamiera d'acciaio spessore 6/10 mm verniciato con resine epossidiche, completo di profilati DIN 35 per il fissaggio a scatto degli apparecchi e di portello trasparente di apertura dimensioni 470x680x120 mm a 54 moduli su 3 file. Dato in opera compresi i materiali accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita, esclusi gli apparecchi e le opere murarie, cad complessiv.</p>		1,00			
		Sommano zb9507	cad	<u>1,00</u>	€ 473,50		€ 473,50
31	zc4153001	<p>CONDUTTORE UNIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7(O)R 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</p>					
		A Riportare:					€ 24.020,77

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 24.020,77
32	zc4153002	passacavo o canaletta, compresi gli sfridi, sezione 1x16 mmq, compresi i collegamenti ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante, collaudabile, in opera, al ml complessiv. Sommano zc4153001	ml	60,00	€ 8,06		€ 483,60
33	zb9506	CONDUTTORE UNIPOLARE DI RAME FLESSIBILE tipo FG7(O)R 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, compresi i collegamenti a regola d'arte con muffole ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante, collaudabile, in opera, al ml complessiv. Sommano zc4153002	ml	120,00	€ 14,31		€ 1.717,20
34	zb9019	Quadro da parete o da incasso IP30 in lamiera d'acciaio, spessore 6/10 mm verniciato con resine epossidiche, completo di profilati DIN 35 per il fissaggio a scatto degli apparecchi e di portello trasparente di apertura, dimensioni 300x425x90 mm a 24 moduli su 2 file. Dato in opera compresi i materiali accessori, il collegamento delle linee in entrata e in uscita, esclusi gli apparecchi, compreso il fissaggio e le opere murarie, collaudato e funzionante, cad complessiv. Sommano zb9506	cad	3,00	€ 222,20		€ 666,60
		A Riportare:					€ 26.888,17

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 26.888,17
		complessiv.		3,00			
		Sommano zb9019	cad	3,00	€ 144,40		€ 433,20
35	zb9790	QUADRO AD ARMADIO DA PAVIMENTO, in lamiera d'acciaio verniciata con resine epossidiche o con trattamenti simili, del tipo prefabbricato componibile e modulare, completo di profilati DIN per il fissaggio degli apparecchi, di pannelli preforati per la chiusura a protezione degli stessi apparecchi nonche' di portello in cristallo munito di serratura. Valutato per ogni decimetro quadrato o frazione di superficie frontale. dimensioni fino a 310 dmq, profondità a 360 mm, compreso la posa in opera, il fissaggio, le eventuali opere murarie, i collegamenti elettrici ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito e funzionante, in opera, cad					
		complessiv.		1,00			
		Sommano zb9790	cad	1,00	€ 144,12		€ 144,12
36	zb90194	FORNITURA E MONTAGGIO DI INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO da 6 kA (EN 60898) di tipo modulare da montare su guida DIN 35, curva C, unipolare 1 mod. da 40 a 63 A. da fissarsi a scatto all'interno di centralini o quadri, compreso il cablaggio interno degli stessi.					
		complessiv.		3,00			
		Sommano zb90194	cad	3,00	€ 55,18		€ 165,54
37	zb90191	Interruttore sezionatore modulare per guida DIN, 2 poli, da 125 A, da fissarsi, comprese le eventuali opere murarie, i collegamenti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito, funzionante e collaudato, in opera, cad					
		complessiv.		3,00			
		Sommano zb90191	cad	3,00	€ 95,60		€ 286,80
38	zb883935	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 6 kA (EN 60898) di tipo modulare da montare su guida DIN 35, tipo A, sensibilità a 30 mA curva C, 4P compact, da /80 a 150 A. regolabile da fissarsi a scatto all'interno di centralini o quadri, compreso il					
		A Riportare:					€ 27.917,83

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 27.917,83
		cablaggio interno degli stessi, compreso ogni altro onere e magistero, fornitura, montaggio, cablaggio e assemblaggio, funzionante e collaudabile, in opera, cad complessiv.		1,00			
		Sommano zb883935	cad	<u>1,00</u>	€ 1.074,67		€ 1.074,67
39	zb883934	Modulo fotovoltaico da 245 Wp in silicio policristallino dimensioni tipiche : 1649x991x40 mm, peso : 18.5 kg, tipo di celle : silicio policristallino, potenza tipica : 245 Wp, tolleranza solo positiva +6Wp, tensione con potenza massima : 29,8 Volt Intensità con potenza massima : 8,00 Ampere. Connessioni : 1 scatola 'grid' con 2 connettori TYCO Solar, tensione massima del sistema : 1000 Volt, tensione di circuito aperto : 37,8 Volt, intensità di cortocircuito : 8,56 Ampere, struttura esterna : cornice in Alluminio anodizzata Incapsulamento : vetro temperato / tedlar Garanzia : 10 anni sui difetti di fabbrica, 25 anni sulla resa energetica con massimo decadimento del 20% Certificazioni : IEC 61215 Classe II, TUV, CE, compreso ogni altro onere e magistero, l'installazione su struttura metallica (questa pagata a parte), il fissaggio garantito per venti fino a 100 lm/h, per dare il modulo funzionante e collaudato, corredato delle prescritte omologazioni e del rilascio della documentazione di cui al D.. n° 37/2008 e di quanto previsto dal C.S.A., in opera, cad complessiv.		81,00			
		Sommano zb883934	cad	<u>81,00</u>	€ 420,52		€ 34.062,12
40	zb883932	Cartello monitore resistente ai raggi ultravioletti con visibilità sino a 30 metri, per fissaggio a muro o su staffe da esterno come cartellonistica conforme al D. Lgs. 81/2008. La predetta cartellonistica dovrà riportare la seguente dicitura: ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (400 Volt) ; compreso sistema di fissaggio, opere murarie e ogni altro onere e magistero e quant'altro necessario per renderlo in opera funzionante e collaudabile, in opera, cad complessiv.		10,00			
		A Riportare:		10,00			€ 63.054,62

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		10,00			€ 63.054,62
		Sommano zb883932	cad	10,00	€ 28,23		€ 282,30
41	zb883939	PULSANTE A RIARMO MANUALE, COMPLETO DI CIRCUITO DI AUTOAPPRENDIMENTO, utilizzato per lo sgancio su segnalazione manuale di allarme per blocco relè di stringa. Caratteristiche: tensione di alimentazione: 220 V ca. compreso adeguato contenitore fissato a muro . Fornito in conformità alla vigente normativa di prevenzione incendi e corredato dalle previste certificazioni ed omologazioni, compreso sistema di fissaggio valutato come materiale complementare. Compreso ogni onere e magistero e quant'altro necessario per renderlo in opera funzionante e collaudabile, in opera, cad complessiv.		1,00			
		Sommano zb883939	cad	1,00	€ 48,24		€ 48,24
42	zb883938	INVERTER SOLAR tipo Windsum gc 246 o similare , dotato di diodi e di protezione, predisposto, per l'esecuzione del parallelo di più stringhe. compresa l'incidenza, di costi e manodopera per tale operazione. Apparecchio dotato delle seguenti caratteristiche minime: tipologia Inverter a commutazione forzata con modulazione a larghezza di impulsi (PWM - Pulse With Modulation), in grado di operare in modo completamente automatico e contenente al suo interno uno o più inseguitori del punto di massima potenza del generatore fotovoltaico (MPPT - Maximum Power Point Traker) e il dispositivo di interfaccia di rete (a norma CEI 11-20) contenente le protezioni lato AC (interrompe l'immissione di corrente sia se la tensione o la frequenza della corrente immessa differiscono da quelle di rete, oltre i limiti accettati dalla normativa vigente, sia se viene isolato il ramo di rete a cui è connesso l'inverter). inverter trifase generale modulare con potenza gestibile da 2 a 75 KW ;dotato di separazione galvanica interna; rendimento superiore o uguale al 94%; display LCD per la lettura dei parametri fondamentali del sistema; - sistema termostatato di ventilazione forzata; un rendimento armonico superiore al 97%;					
		A Riportare:					€ 63.385,16

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 63.385,16
		<p>sfasamento nullo; - dovrà garantire il funzionamento per un range di temperatura tra -20° e +50°C e di umidità tra 0 e 100%. Le protezioni lato DC costituite da: - un diodo di protezione per evitare le correnti di reflusso e dimensionato in funzione della corrente di corto circuito; - una piastra di raffreddamento per i diodi di protezione saranno contenute all'interno dell'inverter. Dovrà essere conforme per la sigillatura del sistema ai sensi del documento Enel DK 5940, compresi gli oneri per la richiesta di connessione all'Ente di Distribuzione e la relativa assistenza ai tecnici e funzionari dello stesso Ente fino all'avvenuta connessione in rete dell'impianto, 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, le necessarie certificazioni e omologazioni e quant'altro occorra per dare l'opera finita perfettamente funzionante a regola d'arte, secondo quanto specificato negli elaborati di progetto per ubicazione, dimensioni, qualità, ecc. delle norme in vigore e le indicazioni impartite dalla D.L., in opera, cad</p> <p>complessiv.</p> <p>Sommano zb883938</p>		1,00			
			cad	1,00	€ 26.479,49		€ 26.479,49
43	zb883933	<p>Scaricatore di sovratensione per protezione linea da sovratensioni, avente le seguenti caratteristiche: classe II ; tensione max 15 Kv, dotato di segnalatore d'intervento. Estrazione per controllo a maniglia, collegamento all'impianto di terra generale compreso adeguato contenitore fissato a muro . Fornito in conformità alla vigente normativa CEI e corredato dalle previste certificazioni ed omologazioni, comprese le opere murarie e sistema di fissaggio. Compreso ogni onere e magistero e quant'altro necessario per</p> <p style="text-align: right;">A Riportare:</p>					€ 89.864,65

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)							
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 89.864,65
		renderlo in opera funzionante e collaudabile, in opera, cad complessiv.		6,00			
		Sommano zb883933	cad	6,00	€ 127,86		€ 767,16
		Sommano 3.1 Pannelli fotovoltaici					€ 90.631,81

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
44	zb8839382	3.2 Locale inverter Locale inverter delle dimensioni interne da mt 3,50x2,50 (h = 2,70 medio) realizzato su platea in c.a. dello spessore di cm. 30 con cls Rck 20/25 e armatura metallica con 70 kg/mc, elevazione in blocchetti unigranulari pesanti faccia a vista da 20 cm di spessore, solaio in latero-cemento 16+4, compresi copertura con tegole coppi, canale gronda in PVC, discendente in PVC, infissi in Al (porta da 90x2,10 mt) e apertura con griglia in ferro zincato e rete parapasseri, compreso ogni alto onere e magistero per dare l'opera finita, in opera, a corpo a corpo		1,00			
		Sommano zb8839382	corpo	<u>1,00</u>	€ 3.322,67		€ 3.322,67
		Sommano 3.2 Locale inverter					<u>€ 3.322,67</u>

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
45	za48000	<p>3.3 Struttura metallica</p> <p><u>Struttura portante in acciaio zincato</u>, calcolata secondo le norme UNI EN vigenti, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Acciaio : S 275 conforme alla norma UNI EN 10025 · Calcoli struttura metallica: D.M. 14.01.2008 e UNI EN 1993-1-1: 2014 (Eurocodice 3) · Progettazione dei collegamenti secondo UNI EN 1993-1-8: 2005 · Sollecitazione del vento: per zona 6 del D.M. 14.01.2008, velocità 28 m/sec · Carico della neve: secondo norme D.M. 14.01.2008 e UNI EN 1991-1-3: 2015. · Progettazione strutturale contro l'incendio secondo UNI EN 1993-1-2: 2005. <p>Calcoli statici della struttura a cura e onere dell'appalto, sottoscritti da tecnico abilitato, con valutazione del D.L. e presentazione allo STOISS ai sensi della L. n° 1086/1971. Tutti i materiali e i prodotti da costruzione devono essere marcati secondo Regolamento CPR 305 /2011 e D.M. 14.01.2008.</p> <p>Plinti con relativi tirafondi per ogni ritto collegati da cordulo in c.a. (questi pagati a parte). E' compreso l'inghisaggio dei ritti mediante piastre, contropiastre e bulloni ai plinti in c.a. (questi pagati a parte).</p> <p>Struttura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Struttura metallica con zincatura tipo Sendzimir Z 275 ad alta resistenza alla corrosione (secondo UNI EN ISO 10042: 2007 e UNI EN 10346: 2013) 2. Classificazione acciaio: S 275 strutture principali – S 235 strutture secondarie 3. Serraggio della bulloneria strutturale secondo UNI EN 1090-2 4. Zincatura a caldo : secondo UNI EN ISO 1461 e linee guida UNI EN ISO 14713 -1:2017 <p>Bulloni zincati: classe 8.8 con marcatura speciale SB (marchio CE) a norma UNI EN 15048-1 per i collegamenti non precaricati.</p>					

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)								
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1								
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO	
46	za17	<p>Montanti: profili tubolari per ritti 20x20 cm con 5 mm di spessore.</p> <p>Arcarecci: di copertura, in acciaio zincato</p> <p>In opera, compreso ogni altro onere e magistero per dare la struttura perfettamente eseguita e collaudata, a corpo</p> <p>per sostegno pannelli fotovoltaici</p> <p>Sommano za48000</p>	corpo	1,00	€ 3.981,11		€ 3.981,11	
		<u>1,00</u>						
		<p>Fondazioni struttura impianto fotovoltaico costituite da 10 plinti in c.a. da cm 70x70x50 (h) e da 4 plinti doppi da cm 154x70x50 (h), compresa l'armatura metallica come indicato nella tavola 9 con 4+4 staffe D 12 e 2+2D12 long., compresi i tirafondi e la piastra di acciaio, compreso lo scavo, il riporto ed ogni altro onere e magistero per dare le fondazioni pronte ad ospitare i ritti in acciaio zincato della struttura, in opera, a corpo</p> <p>per fondazioni - n° 18 ritti</p> <p>Sommano za17</p>	corpo	1,00	€ 2.161,89		€ 2.161,89	
		<u>1,00</u>						
		Sommano 3.3 Struttura metallica					€ 6.143,00	
		Riepilogo						
		3.1 Pannelli fotovoltaici						€ 90.631,81
		3.2 Locale inverter						€ 3.322,67
		3.3 Struttura metallica						€ 6.143,00
		Sommano CAPO 3 TETTOIA FOTOVOLTAICA						€ 100.097,48

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
47	za489	<p>CAPO 4 PIATTAFORMA WEB</p> <p>Prezzo a corpo della piattaforma WEB dedicata per le attività seminariali e scolastiche connessa all'iniziativa Smart Rurality, eseguiti da tecnico informatico, costituita dai seguenti strumenti informatici e didattici inerenti il modulo "Agricultural Manegement System" ed il modulo "Learning Content Management System (LCMS)" per la creazione, gestione e archiviazione dei contenuti didattici, con i moduli base: Interfaccia agricolture management system - Digital repository - Virtual classrooms - Organizzazione eventi dal vivo - Forum - Ambiente wiki - Creazione di test - Blog - Chat - Sviluppo di glossari. La voce comprende la sensoristica, i sistemi di monitoraggio a controllo remoto ed i necessari collegamenti interfaccia tra la serra ipertecnologica e i locali dove saranno archiviati e gestiti i dati raccolti. La voce comprende tutti gli oneri necessari agli allacciamenti elettrici, ai cablaggi, al telecontrollo degli impianti e alle porte digitali di comunicazione con le connessioni alle reti LAN dell'Istituto Pellegrini e l'addestramento all'uso di tutti gli strumenti informatici al personale scolastico addetto all'iniziativa, in opera, a corpo</p>					
		a corpo		1,00			
		Sommano za489	corpo	1,00	€ 34.400,00		€ 34.400,00
		Sommano CAPO 4 PIATTAFORMA WEB					€ 34.400,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO	
48	zb5399	<p>CAPO 5 ALLACCIAMENTO AI SERVIZI</p> <p>Compenso a corpo per gli allacciamenti delle tre serre per ciò che riguarda: allaccio idrico alle condotte esistenti nell'azienda agraria o a pozzi presenti, comprese le tubazioni di adduzione di acqua sotto i 4 bar in polietilene PN 16 con D minimo 90, comprese valvole, gomiti, curve, pezzi speciali, saracinesche. Allaccio elettrico per alimentazione delle serre e relative prese di corrente in b.t. con cavi elettrici flessibili per 380 V-3 fase + neutro e connessione al quadro generale, conformi al Regolamento UE 305/2011 e alle norme CEI vigenti, per la lunghezza necessaria alla connessione con gli impianti esistenti nell'azienda, compresi scavi e cavidotti in polietilene interrati, compreso ogni altro onere e magistero per dare gli impianti idrici ed elettrici completi, collaudati e funzionanti, in opera</p> <p>a corpo</p> <p>Sommano zb5399</p> <p>Sommano CAPO 5 ALLACCIAMENTO AI SERVIZI</p>						
				1,00				
			corpo	1,00	€ 4.028,62		€ 4.028,62	
							€ 4.028,62	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO (Prog. definitivo-esecutivo)
PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE - PON "PER LA SCUOLA" - 2014-2020 AVVISI NAZIONALI - AZIONE 7: LABORATORI TERRITORIALI
PER L'OCCUPABILITA' PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE (PNSD) - LAB SMART RURALITY - SASSARI - REV. 1

N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riepilogo					
		CAPO 1 SERRA IPER TECH - SASSARI					€ 361.095,54
		CAPO 2 SERRE HI TECH (n° 2: SASSARI e OZIERI)					€ 13.971,76
		CAPO 3 TETTOIA FOTOVOLTAICA					€ 100.097,48
		CAPO 4 PIATTAFORMA WEB					€ 34.400,00
		CAPO 5 ALLACCIAMENTO AI SERVIZI					€ 4.028,62
	ImpC	Sommano					€ 513.593,40
	arr	arrotondamento					€ 1,05
	SOMM	TOTALE					€ 513.594,45
	TS	Totale oneri della sicurezza				0,27%	€ 1.405,55
	TOTG	TOTALE GENERALE					€ 515.000,00

TOTALI PER CATEGORIA

CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO CATEGORIE	IMPORTO MISURE	IMPORTO LORDO	IMPORTO NETTO	% CORPO	%
CAPO 1	SERRA IPER TECH - SASSARI	€ 361.095,54		€ 361.095,54	€ 361.095,54		70,31%
1.1	Movimenti di materie	(€ 1.038,95)	€ 1.038,95	(€ 1.038,95)	(€ 1.038,95)		0,20%
1.2	Massetti e sottofondi	(€ 9.656,15)	€ 9.656,15	(€ 9.656,15)	(€ 9.656,15)		1,88%
1.3	Drenaggi e opere similari	(€ 2.498,11)	€ 2.498,11	(€ 2.498,11)	(€ 2.498,11)		0,49%
1.4	Opere in c.a.	(€ 5.294,79)	€ 5.294,79	(€ 5.294,79)	(€ 5.294,79)		1,03%
1.5	Serra metallica Iper Tech	(€342.607,54)	€ 342.607,54	(€342.607,54)	(€342.607,54)		66,71%
CAPO 2	SERRE HI TECH (n° 2: SASSARI e OZIERI)	€ 13.971,76		€ 13.971,76	€ 13.971,76		2,72%
2.1	Movimenti di materie	(€ 2.028,88)	€ 2.028,88	(€ 2.028,88)	(€ 2.028,88)		0,40%
2.2	Massetti	(€ 2.604,00)	€ 2.604,00	(€ 2.604,00)	(€ 2.604,00)		0,51%
2.3	Drenaggi	(€ 1.254,88)	€ 1.254,88	(€ 1.254,88)	(€ 1.254,88)		0,24%
2.4	Serra hi-tech	(€ 8.084,00)	€ 8.084,00	(€ 8.084,00)	(€ 8.084,00)		1,57%
CAPO 3	TETTOIA FOTOVOLTAICA	€ 100.097,48		€ 100.097,48	€ 100.097,48		19,49%
3.1	Pannelli fotovoltaici	(€ 90.631,81)	€ 90.631,81	(€ 90.631,81)	(€ 90.631,81)		17,65%
3.2	Locale inverter	(€ 3.322,67)	€ 3.322,67	(€ 3.322,67)	(€ 3.322,67)		0,65%
3.3	Struttura metallica	(€ 6.143,00)	€ 6.143,00	(€ 6.143,00)	(€ 6.143,00)		1,20%
CAPO 4	PIATTAFORMA WEB	€ 34.400,00	€ 34.400,00	€ 34.400,00	€ 34.400,00		6,70%
CAPO 5	ALLACCIAMENTO AI SERVIZI	€ 4.028,62	€ 4.028,62	€ 4.028,62	€ 4.028,62		0,78%
	TOTALE	€ 513.593,40	€ 513.593,40	€ 513.593,40	€ 513.593,40		100,00%