

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

ELENCO PREZZI

E

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

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
1	a1	Operaio specializzato	ora	€ 30,04
2	a2	Operaio qualificato	ora	€ 28,06
3	a3	Manovale	ora	€ 25,41
4	a40	Capo squadra	ora	€ 33,41
5	a50	Tecnico informatico laureato per l'esecuzione dei seguenti compiti: a) n° 16 ore per gestione moduli base; b) n° 32 ore per gestione contenuti didattici; c) n° 32 ore per organizzazione forum; d) n° 32 ore per creazione sistemi di test di apprendimento; e) n° 32 ore per creazione e gestione di sistemi di blog e chat; f) n° 16 ore per archiviazione database; g) n° 16 ore per organizzazione digital repository; h) n° 24 ore per organizzazione visual classrooms; i) n° 18 ore per sistemazione e collegamenti tra rete LAN dei vari utenti; l) n° 24 ore per sistemazione logistica; m) n° 34 ore per addestramento e corsi personale addetto; n) 52 ore per attività seminari; o) n° 16 ore per sviluppatore e webdesigner, all'ora	ora	€ 79,00
6	arr	arrotondamento	stima	€ 1,24
7	b0	Autocarro	ql/km	€ 0,16
8	b000	Autocarro ribaltabile da 15 mc	ora	€ 70,00
9	b001	Autobetoniera per trasporto	ora	€ 54,58
10	b010	Autopompa per calcestruzzo	mc	€ 10,00
11	b11	Escavatore	ora	€ 57,83
12	b12	Bulldozer	ora	€ 66,30
13	b13	Betoniera	ora	€ 70,00
14	b14	Rullo vibrante	ora	€ 46,38
15	b1419	Vibratore ad ago	ora	€ 22,00
16	b14541	Impiego di piccole attrezzature di cantiere	corpo	€ 0,01
17	b16	Moto livellatore	ora	€ 67,14
18	b1692	Nolo ragno con cestello per h fino a 17 mt	giorno	€ 180,00
19	b17	Gru	ora	€ 95,00
20	b19	Pala meccanica	ora	€ 52,00
21	d11	Sabbia di cava lavata	mc	€ 22,00
22	d121	Sabbia di cava non lavata	mc	€ 17,00
23	d14	Cemento tipo 32,5 R a norma UNI EN 197-1	q.le	€ 15,90
24	d15	Cemento tipo 42,5 R a norma UNI EN 197-1	q.le	€ 16,85
25	d186	Malta cementizia consistenza fluida D max 5 mm con 320 kg/mc di cemento 32,5	mc	€ 175,00
26	d22	Pietrame tout-venant da mm 0/120 misto di fiume o di cava	mc	€ 19,22
27	d23	Pietrisco per calcestruzzo da mm 8/16	mc	€ 24,00
28	d24	Pietrisco da mm 16/30	mc	€ 26,00

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
29	d32	Tegole curve o coppi	cento	€ 40,00
30	d411233	Blocchetto liscio faccia vista da cm 25x50x20 in calcestruzzo vibrato a 2 camere d'aria	cad	€ 2,00
31	d8131	Telo di nontessuto avente peso 300 gr/mq e spess. mm 2.2	mq	€ 1,90
32	d8134	Calza in tessuto non tessuto	ml	€ 1,10
33	d841	Primer monocomponente tipo IMPERTENE, a base di bitumi ed additivi tensioattivi	kg	€ 6,24
34	d845	Membrana tipo PARALON NT4, prefabbricata bitume-polimero elastoplastomerica da 4 mm di spessore	mq	€ 7,59
35	d851	Giunzioni elastiche in neoprene a soffiutto, con coprigiunto	cad	€ 8,20
36	d852	Cicogne, in ragione di 1 per ogni 2 ml.	cad	€ 3,15
37	d912	Tubo in PVC pesante con sezione di deflusso pari a cmq. 191, sviluppo cm. 42, peso di circa 2500 gr/ml. per canale di gronda	ml	€ 10,50
38	d913	Pluviale verticale, colorato, in PVC rigido a sezione tonda fi 80, con bicchiere per giunzione ad incastro	ml	€ 1,65
39	d9522	Manicotto fi mm 90 per tubazioni in polietilene alta densità	cad	€ 20,90
40	d955	Tubo in polietilene alta densità fi 90 mm, PN 10, spess. 8.2 mm, a norme UNI 7611/312 e 7613/303	ml	€ 6,51
41	e11100	Ferro profilato laminato a caldo S 275 JR a norma UNI EN 10025	kg	€ 3,50
42	e13	Ferro tondo in barre ad aderenza migliorata	kg	€ 0,92
43	e1320	Rete elettrosaldata tipo 815 con maglia da cm 15x15 e filo di sezione 8 mm (peso kg/mq 5,398)	kg	€ 1,47
44	e13202	Rete elettrosaldata	kg	€ 1,30
45	e14	Filo di ferro nero ricotto	kg	€ 1,60
46	e31	Chiusino in ghisa sferoidale EN-GJS-500-7 con carico di rottura 400 KN, a norma UNI EN 124	kg	€ 1,75
47	e3910	Tubo per drenaggio D 160 tipo Drenor	ml	€ 7,50
48	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	ml	€ 0,78
49	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	ml	€ 1,03
50	h632502	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 1x4 mmq	ml	€ 1,40
51	h632503	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 1x1,6 mmq	ml	€ 1,90
52	i11	Tavola sottomisura da ml. 5.00 in abete	mc	€ 270,14
53	i13	Tavola uso Trieste	mc	€ 200,94

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
54	m370020	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 6 kA (EN 60898) di tipo modulare, sensibilità a 30 mA curva K,2P compact, da 6 a 32A	cad	€ 43,51
55	m370021	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 4,5 kA (EN 60898) di tipo modulare, sensibilità 30 mA curva B, 1P+N da 6 a 45A	cad	€ 30,00
56	m370022	INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 6 kA (EN 60898) di tipo modulare curva C,unipolare 1 mod. da 40 a 63 A	casd	€ 40,00
57	m370023	Interruttore sezionatore modulare per guida DIN, 2 poli, da 125 A	cad	€ 50,00
58	m509	Cavidotto corrugato in pead a doppia parete DN fi 63, D interno fi 52 classe di resistenza 450 N, a marchio IMQ	ml	€ 2,00
59	m51099	Cavidotto flessibile pesante in materiale plastico IMQ D = 32 mm	ml	€ 5,00
60	m5292	Nastro di segnalazione in polietilene tipo "Safer"	ml	€ 0,50
61	m639340	Conduttore unipolare N07V-K sezione 6 mmq	ml	€ 0,51
62	m639350	Conduttore unipolare NO7V-K da 16 mmq	ml	€ 2,70
63	m6653518	Cavo tipo FG7(O)R 0,6/1 da 1x16 mmq	ml	€ 3,00
64	m6653519	Cavo tipo FG7(O)R 0,6/1 da 1x35 mmq	ml	€ 5,50
65	m66990	Dispensore a croce in acciaio zincato a caldo a norme CEI 64-8, CEI 81-1, sez. 50x50x5, l = 1,50 mt	cad	€ 35,00
66	m66991	Scavi, ripristini, collegamenti	corpo	€ 300,00
67	m7601090	Scatola stagna di derivazione completa di coperchio in PVC isolante antoestinguento e non propagatore di fiamma IP 55, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 154x130x69 mm	cad	€ 13,80
68	m7601091	Scatola stagna di derivazione completa di coperchio in PVC isolante antoestinguento e non propagatore di fiamma IP 55, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 364x218x69 mm	cad	€ 41,02
69	m7601092	Scatola stagna di derivazione completa di coperchio in PVC isolante antoestinguento e non propagatore di fiamma IP 55, per connessioni di linee elettriche e di protezione apparecchiature dimensioni 493x262x69 mm	cad	€ 55,94
70	m80990	Sistema integrato di protezione SIP Protezione d'interfaccia dotato di le soglie di regolazione per variazioni di tensione e frequenza entro i limiti di seguito specificati. In particolare: -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 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.La tensione e la frequenza nominale per tutte le funzioni di		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		protezione:(230/400) V (51) - 50 Hz:Il SPI deve essere 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 programmato con i tempi previsti dalla tabella 8 allegata alla norma CEI 02, cad	cad	€ 1.928,54
71	m809901	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 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 e le opere murarie, cad	cad	€ 160,00
72	m809902	FORNITURA, MONTAGGIO, CABLAGGIO E ASSEMBLAGGIO DI INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 4,5 kA (EN 60898) di tipo modulare da montare su guida DIN 35,tipo A, sensibilità 30 mA curva B, 1P+N da 6 a 32A. da fissarsi a scatto all'interno di centralini o quadri, compreso il cablaggio interno degli stessi, cad	cad	€ 144,29
73	m809903	Complessivo teleruttore industriale di comando per sganciatori costituito da: Teleruttore per potenza di apertura minima 4 kW con bobina alimentata a 220 V morsettiera multipolare. Comprensivo di morsettiera di collegamento scatola di contenimento stagna in esecuzione IPX5 non propagante fiamma di adeguate dimensioni; compreso sistema di fissaggio valutato come materiale complementare, cad	cad	€ 98,01
74	m8099030	Quadro IP 30 da 470x680x120 mm a 54 moduli	cad	€ 200,00
75	m8099031	Quadro ad armadio in lamiera dmq 310	cad	€ 90,00
76	m809904	Cartello monitore resistente ai raggi ultravioletti con visibilità sino a 30 metri per fissaggio a muro o su staffe da esterno 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) cad	cad	€ 13,00
77	m809905	SCARICATORE di sovratensione per protezione linea da sovratensioni 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. Compreso sistema di fissaggio, cad	cad	€ 57,00
78	m809906	MODULO 245 Wp, fotovoltaico 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, cad	cad	€ 280,00
79	m809907	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		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
80	m809908	A. regolabile da fissarsi a scatto all'interno di centralini o quadri, compreso il cablaggio interno degli stessi, cad CONDUTTORE TIPO TECSUN (PV) S1ZZ-F in rame unipolare flessibile, 1 x 6 mm ² in rame elettrolitico , stagnato , Classe 5 secondo IEC 60228 (CEI 20.29), isolato in gomma HEPR 120 °C mescola EI6/ EI8 -CEI EN 50363, guaina EVA 120 °C mescola EM4/EM8 CEI EN 0363 ,certificazione VDE e TUV . Durata di vita attesa pari a 30 anni , in condizioni di stress meccanico , di esposizione ai raggi UV, in 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, al ml	cad	€ 765,00
81	m809909	INVERTER SOLARE tipo Windsum gc 246 o similare, dotato di diodi e di protezione, predisposto, per l'esecuzione del parallelo di più stringhe, 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 Tracker) 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 termostato di ventilazione forzata; rendimento armonico superiore al 97%; sfasamento nullo; - funzionamento per un range di temperatura tra -20° e +50°C e di umidità tra 0 e 100%; 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, 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, 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., cad	ml	€ 2,00
82	m809910	PULSANTE A RIARMO MANUALE, COMPLETO DI CIRCUITO DI AUTOAPPRENDIMENTO. 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, in opera, cad	cad	€ 20.000,00
83	o1109	Isolante a base polimerica tipo FZ300 Ecomix o equivalente	cad	€ 22,60
			kg	€ 8,00

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
84	p258	Struttura per tunnel ad una navata in tubolare zincato D 60 Fe 410, peso minimo di 4,5 kg/mq, archi posti a distanza massima da 2,5 mt	mq	€ 11,00
85	p2581	Incidenza aperture laterali con sistema ascendente ad avvolgimento del film per serra a tunnel	ml	€ 1,60
86	p2582	Incidenza struttura metallica serra	mq	€ 350,00
87	p25820	Incidenza vetratura, pannelli, porte	mq	€ 190,00
88	p25821	Incidenza impianti e automatismi	mq	€ 178,00
89	p25822	Incidenza bancali	mq	€ 63,50
90	p25823	Incidenza montaggi	mq	€ 50,00
91	p25824	Incidenza rete antinsetti e ombreggiature	mq	€ 60,49
92	p25825	Incidenza hardware, sensoristica, automazione	stima	€ 4.338,00
93	p25826	Incidenza impianti elettrici e affini	mq	€ 184,00
94	p25827	Imprevisti	stima	€ 28.200,00
95	za11	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	mc	€ 7,99
96	za12	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 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	mc	€ 9,05
97	za1211	Scavo a sezione obbligata, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, anche con l'uso di mezzi speciali, per la posa in opera di tubazioni di qualsiasi tipo, cavidotti, per fondazioni, ecc., anche in presenza di sottoservizi (allacci idrici, fognari, telefonici, ecc.), anche in vie di larghezza limitata, per profondità fino a 3.0 mt dal piano stradale o di campagna o dal piano realizzato dopo lo scavo di sbancamento od in larga sezione, in terreno o		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
98	za14	<p>materie di qualunque natura o consistenza, asciutte o bagnate, compresa la roccia con resistenza allo schiacciamento superiore a 120 kg/cmq , compresi tutti gli altri oneri previsti nel C.S.A., il tiro in alto delle materie scavate (anche fino al piano iniziale di campagna), il carico, il trasporto a discarica autorizzata del materiale in eccedenza se classificabili come terre e rocce da scavo e compreso lo smaltimento in stabilimento di trattamento se classificabili come inerti da demolizione nel rispetto delle norme vigenti in materia ambientale, a discarica autorizzata, a qualunque distanza, ivi compresi gli eventuali diritti di discarica, lo spianamento del fondo, la verifica delle livellette, i puntellamenti, le sbadacchiature in relazione alle prescrizioni del POS e gli eventuali aggotamenti d'acqua ed esaurimenti d'acqua, per qualunque altezza del liquido e a qualunque profondità, il rinterro a posa ultimata; compresi, inoltre, la demolizione di pavimentazioni stradali di qualsiasi natura e spessore, i ripristini di tutti i sottoservizi eventualmente danneggiati e quanto altro occorra, su strade aperte al traffico, compreso ogni onere previsto dal piano di sicurezza, in opera, valutato per il volume teorico previsto od ordinato, al mc</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 aggotamenti 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>	mc	€ 11,78
99	za17	<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>	mc	€ 6,05
100	za22	<p>Calcestruzzo cementizio con classe di resistenza C 12/15 (N/mm²), nel rispetto del D.M. 14.01.2008, dosato indicativamente a q.li 2.00 di cemento 32,5 a norme UNI EN 197-1: 2011, per ogni mc d'impasto, composto da 0.80 mc di ghiaietto e 0.40 mc di sabbia lavata o di fiume, confezionato secondo le norme del C.S.A. E LE uni 8520, con resistenza cubica caratteristica fck 15, compreso l'innaffiamento dei getti, l'uso di eventuali casseforme, costipato con vibratore meccanico, anche preconfezionato (nel rispetto delle norme UNI EN 206: 2016 e con certificazione FPC) nel rispetto del D.M. 14.01.2008, in opera, anche con l'uso della pompa, al mc</p>	corpo	€ 2.161,89
101	za23	<p>Calcestruzzo cementizio con classe di resistenza caratteristica garantita C 20/25 (N/mm²), dosato indicativamente con minimo 3.80 quintali di cemento 42,5 R a norma UNI EN 206: 2016, UNI 111014: 2016 e UNI EN 197-1-1: 2015 per mc d'impasto (composto da 0.80 mc di ghiaietto e 0.40 mc di sabbia di fiume o lavata con dimensione max inerti 31,5 mm) e</p>	mc	€ 156,20

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
102	za24	comunque con materiali atti a garantirgli una resistenza cubica caratteristica fck 25 N/mm ² , secondo le prescrizioni del C.S.A., compreso l'onere per la vibrazione meccanica e l'armatura provvisoria di qualunque sagoma ed il disarmo, per getti di qualunque sezione, forma od altezza, compresi l'uso di tavole lisce per la lavorazione faccia a vista, l'incidenza delle necessarie prove di rottura dei provini e dei collaudi; con particolare cura alla durabilità nel tempo e con un giusto rapporto acqua /cemento, anche con l'uso di speciali additivi fluidificanti, compreso l'innaffiamento dei getti, 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, a 45° ottenuti con profili in PVC, angoli, giunti di dilatazione, gocciolatoi, di distanziatori per le armature, barbacani, nel rispetto del D.M. 14.01.2008, anche preconfezionato (secondo le norme UNI EN 206: 2016 e con certificazione FPC), da ditta certificata con Sistema di Qualità, in base alla norma UNI EN 29002 - ISO 9002, in opera, anche con l'uso di pompa, al mc	mc	€ 221,10
103	za25	Calcestruzzo cementizio con classe di resistenza cubica caratteristica garantita 25/30 N/mm ² , 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	mc	€ 258,90
104	za2908	Calcestruzzo cementizio con classe di resistenza caratteristica garantita 16 /20 (N/mm ²), secondo norme UNI EN 206: 2016, nel rispetto del D.M. 14.01.2008, dosato indicativamente con minimo q.li 3.2 di cemento 32,5 R a norma UNI EN 197-1 per ogni mc d'impasto composto da 0.80 mc di ghiaietto e 0.40 mc di sabbia di fiume o lavata, confezionato secondo le norme del C.S.A. per garantire una resistenza cubica caratteristica fck 20 N /mm ² , compreso l'onere per la vibrazione meccanica e l'armatura provvisoria di qualunque sagoma ed il disarmo, per getti di qualunque sezione, forma o altezza, compresi l'uso di tavole lisce per la lavorazione faccia a vista, l'incidenza delle necessarie prove di rottura dei provini e delle verifiche statiche; con particolare cura alla durabilità nel tempo e con un giusto rapporto acqua/cemento, anche con l'uso di speciali additivi fluidificanti, compreso l'innaffiamento dei getti, 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, a 45° ottenuti con profili in PVC, angoli, giunti di dilatazione, gocciolatoi, di distanziatori per le armature, barbacani, preconfezionato e con certificazione FPC, in opera, anche con l'uso della pompa, al mc	mc	€ 184,95
		Massetto coibente armato in calcestruzzo cementizio classe C 12/15,		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
105	za291	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		€ 29,99
106	za360	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	mq	€ 18,60
107	za41	Malta cementizia con dosatura di q.li 3.20 di cemento 32,5 per mc di sabbia di cava lavata, secondo le disposizioni del C.S.A. in materia di granulometria e umidità dei costituenti, compresa l'eventuale aggiunta di agenti plasticizzanti ed antiritiro, a piè d'opera, al mc	mc	€ 232,00
108	za4115	Ferro tondino ad elevata duttilità, certificato e controllato in stabilimento, in barre ad aderenza migliorata tipo B 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 interfero 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	kg	€ 1,95
108	za4115	Rete elettrosaldata costituita da barre di acciaio B450C di diametro FI 8 e maglia cm 15x15, conformi al D.M. 14.09.2005 e s.m., ad aderenza migliorata, in maglie quadre in pannelli standard, fornita in opera compresi sfridi, tagli, eventuali legature, sovrapposizioni e quanto occorra per dare il tutto eseguito a perfetta regola d'arte, in opera, al kg	kg	€ 2,30

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
109	za48000	<p>Struttura portante in acciaio zincato, 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> <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>	corpo	€ 3.981,11
110	za486	<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</p> <p>- 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</p> <p>- Condizioni tecniche di fornitura - Parte 1: tubi senza saldatura trafilati a</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>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 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>FINESTRATURE 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 (multistrato) 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 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</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
111	za4871	<p>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> <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 style="text-align: right;">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 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 	mq	€ 20,21

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>resistenza alla corrosione (secondo UNI EN ISO 10042: 2007 e UNI EN 10346: 2013)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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> <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”). <p>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> <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. 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:</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>“Pannelli isolanti autoportanti a doppio 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 cappellotto 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.</p> <p>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 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. 		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<ul style="list-style-type: none"> · 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 <u>10 attuatori elettrici.</u></p> <p><u>Porte</u></p> <p>Porta principale a 2 battenti, larghezza 1,80 m – altezza 2,10 m 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. Le parti inferiori e superiori sono in vetro di sicurezza da 6 mm di spessore. 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 <u>Posizione:</u> per l'accesso a ciascuna area di coltivazione Telaio pre-verniciato in acciaio zincato, secondo colore scelto dalla D.L. UNI EN 573-3: 2013: Alluminio e leghe di Al – Composizione chimica e forme dei prodotti. Apertura verso l'esterno – telaio da avvitare – chiusura tramite cilindro di sicurezza (tipo europeo) con maniglie. Fissaggio con 3 cerniere adatte al peso del battente della porta.</p> <p><u>Schermi termici e ombreggianti</u> 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 Il sistema comprende i cavi di acciaio di sostegno alla base e alla cima dello schermo. 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. Il sistema permette di avere schermi alle pareti laterali per proteggere dalla luce del sole al mattino e alla sera. In pratica, sarà installato uno schermo termico fisso e ombreggiante. Funzionamento motorizzato, attuatori elettrici, predisposti con scheda per il telecomando, accensione e spegnimento. Il movimento sarà garantito da un insieme di cremagliere, che ricevono il moto tramite accoppiamento ad ingranaggi o sistema equivalente purchè approvato dalla D.L. Tale sistema sarà comandato attraverso una serie di cornici traslanti il movimento di una serie di segmenti di telo. 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. 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. Durante il movimento il tratto di telo sarà sostenuto da una serie di cavi guida e da un sistema di finecorsa. Il sistema di apertura dovrà essere in piano sull'interasse ogni 2,5 m circa. I materiali e la struttura dovranno avere le seguenti caratteristiche minime:</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<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: 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 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. 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> 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><u>Bancali</u> 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 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>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro																																																				
		<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). 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. Scambiatore: Tubi di rame, alette in alluminio, dim. mm 550x550 – 2 ranghi, pannellatura smontabile in lamiera zincata preverniciata Bianco Ral 9010. Telaio portante in alluminio anodizzato. Boccaglio uscita aria con raddrizzatori di flusso diam. 350 mm. Scatola collegamenti elettrici IP55 GW 120x80 con morsettieria. Attacchi acqua 1". Controllo dei settori a mezzo valvole miscelatrici a tre vie e pompa di ricircolo. Si riportano le specifiche del regolamento CE 1253/2014/CE</p> <table border="1" data-bbox="359 781 1168 1240"> <tr> <td colspan="4">ErP-Stage</td> </tr> <tr> <td colspan="4">BVU: Sistema di Recupero di calore</td> </tr> <tr> <td colspan="4">BVU: Free Cooling</td> </tr> <tr> <td colspan="3">t_nrvu Efficienza Minima del Recupero di calore</td> <td>Batteri</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Altri</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>recupe</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Sistema di monitoraggio della pressione differenziale dei filtri</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Sistema di regolazione della velocità dei ventilatori</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Efficienza del ventilatore UVU</td> <td>P_{sys}=30</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>P_{sys}>30</td> </tr> <tr> <td>SFPint</td> <td>BVU</td> <td>Batterie gemellari</td> <td>Qnom</td> </tr> <tr> <td>[W/(m3/s)]</td> <td></td> <td></td> <td>Qnom</td> </tr> <tr> <td></td> <td>UVU</td> <td></td> <td></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 delle proposte dell'appaltatore. Ubicazione: in ciascuna area di coltivazione Riscaldamento Riscaldamento aree di coltivazione con 4 settori indipendenti: <ul style="list-style-type: none"> · Temperatura esterna: 0 °C · Temperatura interna: 15 °C · Velocità del vento: 5 m/s Produzione acqua calda a norma UNI 11554: 2014, direttive ErP e ELD, UNI 7129: 2015, mediante caldaia a gas (boiler). Potenza adeguata al mantenimento delle temperature richieste, garanzia 7 anni. 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. 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. 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</p>	ErP-Stage				BVU: Sistema di Recupero di calore				BVU: Free Cooling				t_nrvu Efficienza Minima del Recupero di calore			Batteri				Altri				recupe	Sistema di monitoraggio della pressione differenziale dei filtri				Sistema di regolazione della velocità dei ventilatori				Efficienza del ventilatore UVU			P _{sys} =30				P _{sys} >30	SFPint	BVU	Batterie gemellari	Qnom	[W/(m3/s)]			Qnom		UVU				
ErP-Stage																																																								
BVU: Sistema di Recupero di calore																																																								
BVU: Free Cooling																																																								
t_nrvu Efficienza Minima del Recupero di calore			Batteri																																																					
			Altri																																																					
			recupe																																																					
Sistema di monitoraggio della pressione differenziale dei filtri																																																								
Sistema di regolazione della velocità dei ventilatori																																																								
Efficienza del ventilatore UVU			P _{sys} =30																																																					
			P _{sys} >30																																																					
SFPint	BVU	Batterie gemellari	Qnom																																																					
[W/(m3/s)]			Qnom																																																					
	UVU																																																							

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>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: dal filtro tipo, ove il 100% degli elementi > 5µm vengono filtrati. <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 supporto anti-vibrazione, in acciaio inossidabile AISI 316. Ugelli di distribuzione in acciaio inossidabile. 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. Gli irroratori sono equipaggiati con un no-drop del sistema.</p> <p>Fertirrigazione 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. Regolatore tipo DOSATRON o equivalente purchè approvato dalla D.L.</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>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 l'impianto a goccia, l'irrigazione a flusso e riflusso avverrà in modo indipendente per ogni singolo settore:</p> <p>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 <u>CENTRALINA COMANDO</u>, con impostazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> · <u>MANUALE</u>: La partenza e la fermata della barra si controlla manualmente. La velocità e le elettrovalvole possono essere impostate in lavoro. · <u>NUMERICA</u>: La partenza della barra si controlla manualmente. La fermata avviene a conclusione del numero di cicli impostati. La velocità e le elettrovalvole possono essere impostate in lavoro. · <u>AUTOMATICA</u>: 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></p>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<p>Capace di fornire alimentazione elettrica per illuminazione e per le diverse utilizzazioni, nonchè 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 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>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
		<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 hanno un segnale 4-20 mA. <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 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 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. Inoltre è dotato di una capannina posizionata al centro del settore che rileva i valori della temperatura e dell'umidità relativa. 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 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>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
112	za489	<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, 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</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 Management System" ed il modulo "Learning Content Management System (LCMS)" per la creazione, gestione e archiviazione dei contenuti didattici, con i moduli base: Interfaccia agricoltore 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>	cad	€342.607,54
113	za842003	<p>Muratura costituita da un paramento in blocchetti faccia vista grigi unigranulari vibrocompressi con almeno 2 camere d'aria, di spessore cm 25, in opera per altezze fino a mt 5,50, con malta cementizia dosata a q.li 3.20 al mc, compreso l'onere per la costruzione di spallette, mazzette, piattabande, sguinci, spigoli, alloggiamento impianti, compresi i ponteggi, il sollevamento dei materiali e quanto altro occorra per dare il lavoro perfettamente finito, nel rispetto del D.M. 20.11.87, UNI EN 1745: 2012 e UNI EN 771-3: 2015, al mq</p>	mq	€ 49,42
114	zb31	<p>Manto di copertura per tetto a falde di qualsiasi forma e pendenza, con tegole in laterizio del tipo coppo sardo o similari, con coppo e controcoppo, in opera con malta cementizia, compresa la stilatura laterale e frontale, i pezzi speciali, i cordoli laterali, lo sfrido, i tagli all'estremità delle falde, per il colmo ed i compluvi, le canne fumarie, la sporgenza rispetto alla grondaia, le necessarie sovrapposizioni per una larghezza di 10 - 12 cm, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente finito, compresi i necessari ponteggi, nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche, in opera, misurata per la superficie effettiva delle falde, al mq</p>	mq	€ 30,43
115	zb352	<p>Impermeabilizzazione sottotegola eseguita, previa mano di primer di adesione, con strato impermeabilizzante costituito da una membrana</p>		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
116	zb4320	bitume-polimero elastoplastomerica armata in poliestere tipo PARALON NT4 o equivalente da mm 4, applicata in indipendenza con incollaggio dei perimetri mediante termofusione alla fiamma, sormontata da foglio in polietilene da 0.5 mm di spessore di protezione, compreso l'onere per le sormonte di almeno cm 10 saldate a fiamma, per l'accavallamento della membrana, per i suoi eventuali risvolti ed incollaggi, per opere murarie ed ogni altro onere per dare il lavoro perfettamente finito, in opera, al mq	mq	€ 20,55
117	zb434	Pluviale verticale, colorato a scelta della D.L., in PVC rigido a sezione tonda _ 80, con bicchiere per giunzione ad incastro, completo di fermatubo in 2 pezzi in ferro zincato plastificato dello stesso colore del pluviale con relativi bulloncini e dadi, di particolare resistenza e del tipo approvato dalla D.L., bocchello universale per il raccordo al canale di gronda, comprese curve, ed ogni altro onere e magistero, i necessari ponteggi, in opera, al ml	ml	€ 12,98
118	zb5399	Canale di gronda in PVC pesante del colore a scelta della D.L., prodotto da ditte associate al Consorzio Produttori Italiani Gronde in PVC, con sezione di deflusso pari a cmq. 191, sviluppo cm. 42, peso circa 2500 gr/ml., giunzioni elastiche in neoprene a soffietto, con coprigiunto, completo dei pezzi speciali per angoli interni ed esterni, delle necessarie cicogne, in ragione di 1 ogni 2 ml., dei fori per i bocchelli universali per discendenti, testate angolari, compresa la incidenza dei ponteggi, le opere murarie e di ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte, con certificazione di provenienza, al ml.	ml	€ 29,10
119	zb54301	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	corpo	€ 4.028,62
120	zb554	Pozzetto di manovra per rete idrica, avente dimensioni interne di mt 0.80x0.80 ed altezza variabile, platea e pareti in calcestruzzo classe Rck 20 e spessore cm 20, soletta in c.a. classe Rck 25, di spessore ed armatura metallica come risultante dai calcoli esecutivi allegati al progetto e da verificarsi a cura dell'impresa appaltatrice, completo di chiusino in ghisa sferoidale con carico di rottura > 40000 daN, rivestito con vernice bituminosa, a norma UNI EN 124 e del peso di circa 63 kg, recante esternamente la scritta ACQUEDOTTO; compresa la lisciatura delle pareti e del fondo con pastina di cemento data fresco su fresco alla cazzuola, la perfetta sigillatura del giunto tra la soletta e le pareti, l'inserimento tra le pareti e le tubazioni idriche di anello in materiale elastico, lo scavo, il rinterro, il trasporto a discarica del materiale di risulta eccedente e quanto altro occorra per dare l'opera perfettamente finita, in opera, cad	cad	€ 538,10
		Tubazione in polietilene nero DN 90, serie PE ad alta densità, conforme alle vigenti norme UNIPLAST e al D.M. n° 174 del 6.4.2004, per acqua potabile e per pressioni di esercizio, a 20 C°, pari a 10 atm., compresi i raccordi monogiunto o bigiunto a manicotto PN 10, la fornitura dei tubi, il carico e lo scarico a deposito, lo sfilamento lungo il cavo, la formazione del letto di posa (con materiale incoerente quale sabbia o terra sciolta e vagliata) di spessore non inferiore a cm. 15 ed il rinfiacco laterale per		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
121	zb88393	l'intera larghezza del cavo e superiore per uno spessore non inferiore a cm. 20 misurato dalla generatrice superiore, con riempimento successivo con materiali di risulta per strati successivi ben costipati, la pulizia, il lavaggio e la disinfezione della condotta, le prove idrauliche anche ripetute per il collaudo, alla pressione di prova prescritta dal C.S.A., la fornitura dell'acqua e delle apparecchiature di misura, compresi inoltre gli eventuali pezzi speciali e quanto altro occorra per dare il lavoro perfettamente finito, per tubazioni aventi DN 90 e marchio IIP, compreso il trasporto, in opera, al ml	ml	€ 27,71
122	zb883931	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 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	ml	€ 3.507,08
123	zb883932	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	cad	€ 685,31
124	zb883933	Cartello monitor 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	cad	€ 28,23
		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 renderlo in opera funzionante e collaudabile, in opera, cad	cad	€ 127,86

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
125	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	cad	€ 420,52
126	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 cablaggio interno degli stessi, compreso ogni altro onere e magistero, fornitura, montaggio, cablaggio e assemblaggio, funzionante e collaudabile, in opera, cad	cad	€ 1.074,67
127	zb883937	CONDUTTORE TIPO TECSUN (PV) S1ZZ-F ml 1 di conduttore in rame unipolare flessibile, 1 x 6 mm ² in rame elettrolitico , stagnato , Classe 5 secondo IEC 60228 (CEI 20.29), isolato in gomma HEPR 120 °C, mescola EI6/ EI8-CEI EN 50363, guaina EVA 120 °C, mescola 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 ml	ml	€ 4,73
128	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 termostato di ventilazione forzata; un rendimento armonico superiore al 97%; sfasamento nullo; - dovrà garantire il funzionamento per un range di temperatura tra		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
129	zb8839382	-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	cad	€ 26.479,49
130	zb883939	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	corpo	€ 3.322,67
131	zb9019	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	cad	€ 48,24
132	zb90191	INTERRUTTORE AUTOMATICO MAGNETOTERMICO DIFFERENZIALE da 4,5 kA (EN 60898) di tipo modulare montato su guida DIN 35, tipo A, sensibilità 30 mA curva B, 1P+N da 6 a 45A, 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	cad	€ 144,40
133	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	cad	€ 95,60
133	zb90193	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	cad	€ 271,87
134	zb90194	FORNITURA E MONTAGGIO DI INTERRUTTORE AUTOMATICO		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
135	zb9046	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.	cad	€ 55,18
136	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	cad	€ 18,19
137	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	cad	€ 42,48
138	zb9506	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	cad	€ 57,66
139	zb9507	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	cad	€ 222,20
140	zb9790	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	cad	€ 473,50
141	zc2205	QUADRO AD ARMADIO DA PAVIMENTO, in lamiera d'acciaio verniciata con resine epossidiche o con trattamenti similari, 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	cad	€ 144,12
		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 mm ² ; - tutte le eventuali opere edili connesse, e quant'altro occorra per dare l'opera perfettamente funzionante a regola		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
142	zc310131	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	corpo	€ 1.554,43
143	zc32913	Cavidotto corrugato a doppia parete avente D nominale mm 63 (diam. interno 52 mm) per linea di distribuzione b.t. o di illuminazione pubblica, in cavo sotterraneo conforme alle norme CEI EN 50086, compresi i pezzi speciali come manicotti, ecc., il filo pilota di acciaio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente finito, compresa la stabilizzazione del fondo della trincea, la formazione del piano di posa di altezza non inferiore a cm 10, con sabbia di cava non lavata, il rinfianco e ricoprimento del cavidotto fino ad una quota di cm 10 sulla generatrice superiore del tubo, in opera entro cavo (questo pagato a parte), con nastro di segnalazione in plastica, secondo specifiche indicate dal D.L., al ml	ml	€ 6,99
144	zc4153001	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	ml	€ 6,50
145	zc4153002	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 1x16 mmq, compresi i collegamenti ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita, funzionante, collaudabile, in opera, al ml	ml	€ 8,06
146	zc41545030	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	ml	€ 14,31
147	zc41545031	Linea in conduttore/i 1x6 mmq N07V-K 450/750V, marchiato CEI 20-22, in corda di rame flessibile isolato/i in PVC di qualità R2, in canalizzazione portacavi predisposta, compreso i collegamenti, i capicorda, la siglatura in opera a perfetta regola d'arte, al ml	ml	€ 4,36
148	zg23	Linea in conduttore/i 1x1,5 mmq N07V-K 450/750V, marchiato CEI 20-22, in corda di rame flessibile isolato/i in PVC di qualità R2, in canalizzazione portacavi predisposta, compreso i collegamenti, i capicorda, la siglatura in opera a perfetta regola d'arte, conforme al Regolamento UE 305/2011, in opera, al ml	ml	€ 5,00
148	zg23	Strato di fondazione di massicciata 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:		

ELENCO PREZZI UNITARI (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

NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO Euro
149	zg241	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/mm ² , 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	mc	€ 25,80
150	zg4710	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 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	mq	€ 4,40
151	zm20107	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	ml	€ 14,26
		Nolo giornaliero cestello aereo gommato o cingolato montato su macchina operatrice tipo Ragno o equivalente, con braccio e altezza di lavoro fino a 17 mt e portata utile al cesto di 230-250 kg, autostabilizzate, con movimentazione braccio e stabilizzazione, fino a 2,90 da filo muro con motore Diesel per i movimenti e completa di telecomando, completa di ogni accessorio per dare il mezzo perfettamente agibile, per nolo giornaliero a freddo	giorno	€ 227,70