



## PROVINCIA REGIONALE DI PALERMO

Direzione Manutenzione del Patrimonio ed Edilizia Scolastica I

### LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA SISTEMAZIONE ESTERNA E REVISIONE DELLA COPERTURA DEL LICEO CLASSICO "G. GARIBALDI"

BANDO MIUR-MATTM DEL 05-06-2010

PON-FESR "AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-OBIETTIVO C"

#### PROGETTO ESECUTIVO



A4

Analisi Prezzi

I PROGETTISTI

(Ing. Francesco Ajello)

(Arch. Giuseppa Palco)



COLLABORATORE TECNICO

(Geom. Benedetto Valerio)

*Benedetto Valerio*



Liceo Classico Statale  
**"G. GARIBALDI"**  
Via Canonico Rotolo  
90149 Palermo

IL RUP

(Dott. ssa Rosalia Gerbino)

*Rosalia Gerbino*

## A.C.S

### Realizzazione di spazio polifunzionale.

**Struttura portante:** in legno lamellare realizzata ad archi a tre cerniere, opportunamente curvati secondo le sagome di progetto.

Costituiscono gli archi un insieme di lamelle fresate nei giunti, eseguiti a pettine, ed appositamente incollate con prodotti idonei.

Il collegamento tra gli archi così ottenuto è assicurato da appositi puntoni ottenuti sempre in legno lamellare di abete mentre i collegamenti avvengono mediante l'impiego di opportune scarpette in acciaio e chiodi ad alta resistenza o bulloni secondo le necessità e i dati di progetto.

Le campate esterne saranno corredate da controventi in acciaio in grado di scaricare a terra le spinte ortogonali agli archi.

Legname impiegato: abete di I e II scelta in base alle norme DIN 68140-68141 e le parti finite sono protette da una vernice impregnante secondo le norme DIN 68800.

Ferramenta e bulloneria in acciaio zincato.

Dimensioni: lunghezza esterna m. 30,50

larghezza esterna m. 18,00

altezza al colmo circa m. 9,66

superficie coperta mq 549

versione strutturale R-REI 60

**Baraccatura di testata:** per consentire una totale apertura perimetrale della copertura, consistente in un telaio metallico composto da colonne e collegamenti in grado di assicurare il fissaggio del manto di copertura in quota, allo stesso livello dei laterali, consentendo così il tamponamento apribile anche nelle testate ed una totale abitabilità anche negli angoli.

**Manto di copertura:** confezionato in modo da avvolgere completamente la struttura fino a terra per le testate e fino a quota di circa m. 2,50 per i laterali, completati da un tamponamento di tipo scorrevole. Il tessuto impiegato per la copertura e per il tamponamento è in poliestere ad alta tenacità e una spalmatura di PVC, eseguita su entrambe le facce, e trattato ulteriormente per renderlo impermeabile e resistente agli agenti atmosferici.

PVC, nella fase di spalmatura, additivato con prodotti che lo rendano autoestinguento ed omologato per la Reazione al fuoco.

L'ancoraggio del manto di copertura sarà eseguito mediante l'impiego di elementi di aggancio registrabili fissati direttamente alla struttura.

Caratteristiche indicative del tessuto spalmato:

-supporto/laccatura PES acrilica

-spalmatura PVC

-titolo del filo 1100 Dtex

-peso totale 720 gr/m<sup>2</sup>

-resistenza alla trazione 3000 N/5cm

-resistenza alla lacerazione 280 N

-resistenza alla temperatura -23 +70 °C

-resistenza al fuoco Classe 1

I teli saranno montati da arco ad arco in modo da lasciare a vista, dall'esterno, parte dello stesso arco di struttura e con un sistema scorrevole potranno facilmente essere aperti, parzialmente o totalmente.

**N. 2 - Porte d'ingresso:** realizzate con profili metallici ed anta in alluminio, con maniglia e serratura. Telaio portante in acciaio zincato. Dimensioni nette m. 1,20x2,10 di altezza.

**N. 2- Uscite di sicurezza:** realizzate con profili metallici ed anta in alluminio, dotata di maniglione antipánico e di apertura verso l'esterno. Dimensioni nette m. 1,20x2,10 di h.

E' compresa nel costo la progettazione, da parte della ditta produttrice, della struttura portante, del manto di copertura e di tutte le sue parti, i carichi sulle fondazioni; i disegni delle opere di ancoraggio necessarie e i calcoli strutturali.

E' compreso inoltre il trasporto e la movimentazione dei materiali e il montaggio in opera della struttura portante e del manto di copertura con applicazione della pretensione stabilita, dei tamponamenti scorrevoli, degli ingressi e delle uscite di sicurezza.

Inclusi i mezzi di sollevamento dei materiali e delle persone per il lavoro in quota.

**Prezzo a corpo € 175.000,00**

## A.CIE

Fornitura e collocazione di corpo illuminante per esterno. Apparecchio a staffa per parete, asimmetrico, in alluminio pressofuso verniciato con plveri poliesteri, previo trattamento contro la corrosione, tipo modello Castaldi-Boxer 250 W ioduri, comprensivo di lampadina TS-Osram attacco Fc2.

Cadauno	Un.	Mis.	Quantità	Prezzo Unit.	Importo
Apparecchio a staffa per parete	cad		1	€ 450,00	€ 450,00
lampadina	cad		1	€ 50,00	€ 50,00
Operaio specializzato	h		1	€ 25,60	€ 25,60
					<b>€ 525,60</b>
					€ 131,40
					<b>€ 657,00</b>

PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI cad

**€ 657,00**

(Diconsi Euro seicentocinquantesette/00)

**A.CII**

Fornitura e collocazione di corpo illuminante per spazio polifunzionale .Apparecchio a staffa per parete, asimmetrico, in alluminio pressofuso verniciato con plveri poliesteri, previo trattamento contro la corrosione, tipo modello Castaldi-Boxer 400 W ioduri, comprensivo di lampadina TS-Osram attacco Fc2.Comprendivo di accessorio griglia di protezione.

Cadauno	Un. Mis.	Quantità	Prezzo Unit.	Importo
Appar. a staffa per parete con griglia	cad	1	€ 490,00	€ 490,00
lampadina	cad	1	€ 50,00	€ 50,00
Operaio specializzato	h	1	€ 25,60	<u>€ 25,60</u>
				€ 565,60
				€ 141,40
				<u>€ 707,00</u>

PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI cad  
(Diconsi Euro settecentosette/00

**€ 707,00**

**A.CT**

Fornitura e collocazione di un generatore d'aria calda da 115,1 KW composto da un box in lamiera zincata e ciobentata racchiudente la camera di combustione in acciaio AISI 430, lo scambiatore di calore e la sezione ventilante, con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione. IL generatore, adatto a rimanere all'esterno, è inoltre completo di armadietto copribruciatore, camino con controventatura e bocche di alimentazione e recupero aria interna. Viene corredato inoltre di serranda taglia fuoco REI 120 sulla bocca di alimentazione, di tipo omologato e certificato, e di serranda di regolazione sulla bocca di ripresa dell'aria interna. Completa l'impianto un bruciatore a gas con relativo termostato guida. Portata d'aria di 7,6 mc/h. Tipo modello SP100 - BM2 ARCHOTERM o altro modello con le stesse caratteristiche tecniche. La fornitura in opera prevede anche la tubazione necessaria e tutte quelle opere e materiali necessari all'installazione, per un funzionamento a regola d'arte.

Cadauno	Un. Mis.	Quantità	Prezzo Unit.	Importo
Generatore aria calda compr. Tubazioni	cad	1	€ 6.080,00	€ 6.080,00
Operaio specializzato	h	2	€ 25,60	€ 51,20
Operaio comune	h	2	€ 21,50	€ 43,00
				<hr/>
				€ 6.174,20
				€ 1.543,55
				<hr/>
				€ 7.717,75

PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI cad  
settemilasettecentodicias

**€ 7.717,75**

(Dicorsi Euro ette/75

**A.IDA**

Fornitura e collocazione di impianto di destratificazione, montato sulla volta interna della copertura ed impiegato in abbinamento dell'impianto di riscaldamento, avente lo scopo di miscelare l'aria interna evitando la stratificazione nella parte alta della copertura, dove la dispersione è maggiore. Composto da una tubazione in tessuto poliestere spalmato appositamente forato e corredato di un elettroventilatore e di elementi di sostegno.

Cadauno	Un. Mis.	Quantità	Prezzo Unit.	Importo
Impianto di destratificazione	cad	1	€ 2.700,00	€ 2.700,00
Operaio specializzato	h	2	€ 25,60	€ 51,20
Operaio comune	h	1	€ 21,50	€ 21,50
				<hr/>
			sommano	€ 2.772,70
Spese generali+utile impresa+sicurezza				€ 690,05
			sommano	<hr/>
				€ 3.462,75

PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI cad

**€ 3.462,75**

(Dicorsi Euro tremilaquattrocentosessantadue/75)

**A.P**

Nolo di piattaforma aerea per un giorno compreso operatore

Cadauno	Un. Mis.	Quantità	Prezzo Unit.	Importo
nolo di piattaforma aerea	g	1	€ 150,00	€ 150,00
Operaio specializzato	h	8	€ 25,60	€ 204,80
				<hr/>
				€ 354,80
Spese generali+utile impresa+sicurezza				€ 88,70
				<hr/>
				€ 443,50

PREZZO DI APPLICAZIONE PER OGNI cad

**€ 443,50**

(Dicorsi Euro Quattrocentoquarantatre/50)

**SP8 Pavimentazione x campi sportivi esterni in gomma 5mm**

Fornitura e collocazione di pavimentazione sportiva per campi esterni realizzata mediante teli in gomma sintetica spessore totale 5mm, antisdrucchiolo, resistente agli agenti atmosferici ed all'ozono, costituiti da due strati di cui il superiore stampato ed il sottostante vulcanizzato con funzione portante, aventi le seguenti caratteristiche:

- Durezza ISO 7619 : shore 65
- Carico rottura UNI 7032 : Mpa 1
- Allungamento a rottura UNI 7032 : % 160
- Solidità alla luce EN 20105-B02 metodo 3: grado >6
- Assorbimento all'urto Din 18035/6: % 9
- Deformaz. Vert. Standard Din 18035/36: mm <=1
- Rimbalzo palla Din 18032/2: % >=92

In opera su sottofondo in calcestruzzo (esistente) tramite incollaggio con colle poliuretaniche bicomponente; compreso il trasporto, il taglio, lo sfrido ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.

**Costo manodopera per la lavorazione**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	Manovale	€ 27,20	0 h 08'	€ 3,63
Operaio specializzato 3° liv	Specialista	€ 32,40	0 h 10'	€ 5,40
				€ 9,03

**Costo materiali per la lavorazione**

Descrizione	Costo unitario	Quantità	Costo
Telo gomma x esterni 5mm	€ 39,00	1,015 mq	€ 39,58
Collante (a stima)	€ 5,00	1	€ 5,00
			€ 44,58

Totale costi per la lavorazione **€ 53,61**

Totale costi e oneri [refer. alla q.tà di calcolo] **€ 53,61**

Incidenza % manodopera **16,8**

Incidenza % sicurezza **0,0**

Prezzo unitario di applicazione in c.t. **€ 53,60** £ 103.807 Unità di misura **mq**

**DM28 Dismissione di pavimenti in vinilico o pvc o linoleum**

Dismissione di pavimenti interni od esterni in piastrelle o fogli di vinilico o pvc o linoleum o simili, per spessori da 2 a 6 mm, compresi la asportazione dell'eventuale strato di colla nonché l'onere per il carico del materiale di risulta sul cassone di raccolta, escluso il trasporto a rifiuto.

**Costo manodopera per la lavorazione**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	Manovale	€ 27,20	0 h 05'	€ 2,27
Operaio qualificato 2° liv	Muratore	€ 30,20	0 h 03'	€ 1,51
				€ 3,78
Totale costi per la lavorazione				€ 3,78
Totale costi e oneri [refer. alla q.tà di calcolo]				€ 3,78

Incidenza % manodopera

Incidenza % sicurezza

Prezzo unitario di applicazione in c.t. € 3,78      £ 7.313      Unità di misura mq

**CT41 F. e c. di pannelli termo-isolanti in lana minerale x controsoffitto**

Fornitura e collocazione di pannelli termo-fono-isolanti in lana di roccia di spessore medio 50mm, peso specifico minimo 50Kg/mc, di dimensioni 50x100mt, o diverse ma che possano consentire l'inserimento in controsoffitto esistente di modulo 60x60cm. In opera su controsoffitti con struttura a vista o di tipologia similare, modulo 60x60cm. Compreso il trasporto, il taglio, lo sfrido ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.

**Costo manodopera per la lavorazione**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	Manovale	€ 27,20	0 h 05'	€ 2,27
Operaio qualificato 2° liv	Specialista	€ 30,20	0 h 10'	€ 5,03
				€ 7,30

**Costo materiali per la lavorazione**

Descrizione	Costo unitario	Quantità	Costo
Pannello in lana minerale spess.=50mm , Ps=50Kg/mc	€ 10,50	1,05 mq	€ 11,02
			€ 11,02

**Oneri manodopera per la sicurezza**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	oneri sicurezza	€ 27,20	0 h 03'	€ 1,36
				€ 1,36

Totale costi per la lavorazione **€ 18,32**

Totale oneri per la sicurezza al netto degli utili d'impresa **€ 1,24**

Totale costi e oneri [rifer. alla q.tà di calcolo] **€ 19,56**

Incidenza % manodopera 37,3

Incidenza % sicurezza 6,3

Prezzo unitario di applicazione in c.t. **€ 19,60**      £ 37.877      Unità di misura **mq**

**AV4 F. e c. di fondo in ghiaia con pacciamatura**

Fornitura e collocazione di fondo per giardino in ghiaia bianca di calcare di dimensioni granulometriche comprese fra 20 e 30 mm, esente da materiale argilloso, costipato a mano o con mezzo meccanico, per uno spessore medio minimo di 10cm, livellato, posato su telo di pacciamatura in tessuto di particolare robustezza, a sua volta posato su terreno vegetale (esistente o riportato) livellato e rullato; compreso lo scavo, il trasporto, il taglio e lo sfido del telo di pacciamatura, il trasporto a discarica dei materiali di scavo e di risulta, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.

**Costo manodopera per la lavorazione**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	Manovale	€ 27,20	0 h 20'	€ 9,07
Operaio qualificato 2° liv	Specialista	€ 30,20	0 h 20'	€ 10,07
				€ 19,14

**Costo materiali per la lavorazione**

Descrizione	Costo unitario	Quantità	Costo
Ghiaia 20-30mm	€ 40,00	0,12 mc	€ 4,80
Telo pacciamatura	€ 5,00	1,05 mq	€ 5,25
			€ 10,05

Totale costi per la lavorazione € 29,19

Totale costi e oneri [refer. alla q.tà di calcolo] € 29,19

Incidenza % manodopera

Incidenza % sicurezza

Prezzo unitario di applicazione in c.t. € 29,20 £ 56.507 Unità di misura mq

**AV10 F. e p. di pianta ornamentale tipo Chamaedorea (palmetta) D=22cm**

Fornitura e piantumazione di pianta ornamentale tipo Chamaedorea (palmetta) in vaso diam=22cm, compreso eventuali tutori in plastica o canna; compreso scavo, a mano, di dimensioni opportune (circa 40x30x40cm); compreso fornitura e riempimento scavo con terriccio ammendante con torba; compreso trasporto a discarica del terreno o di materiali e imballi di risulta; compreso potatura di regolarizzazione e innaffiatura; compreso imballo, trasporto, scarico ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.

**Costo manodopera per la lavorazione**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	Manovale	€ 27,20	0 h 03'	€ 1,36
Operaio specializzato 3° liv	Specialista	€ 32,40	0 h 02'	€ 1,08
				€ 2,44

**Costo materiali per la lavorazione**

Descrizione	Costo unitario	Quantità	Costo
Pianta Chamaedorea vaso 22cm	€ 25,00	1 cad	€ 25,00
Terriccio ammendante	€ 2,00	1	€ 2,00
			€ 27,00

**Costo trasporti per la lavorazione**

Descrizione	Costo articoli	Inc. %	Costo
Pianta	€ 25,00	1	€ 0,25
			€ 0,25

Totale costi per la lavorazione **€ 29,69**

Totale costi e oneri [rifer. alla q.tà di calcolo] **€ 29,69**

Incidenza % manodopera **8,2**

Incidenza % sicurezza **0,0**

Prezzo unitario di applicazione in c.t. **€ 29,70**      £ 57.488      Unità di misura **cad**

**AV1 F. e p. di pianta da siepe tipo Viburnum Lucidum h=80cm**

Fornitura e piantumazione di pianta da siepe tipo Viburnum Lucidum (Caprifoliaceae) di altezza minima 80cm, fornita con apparato radicale in vaso o sacco juta, compreso eventuali tutori in plastica o canna; compreso scavo, a mano o con mini escavatore, di dimensioni opportune (circa 50x30x40cm); compreso fornitura e riempimento scavo con terriccio ammendante con torba; compreso trasporto a discarica del terreno o di materiali e imballi di risulta; compreso potatura di regolarizzazione e innaffiatura; compreso imballo, trasporto, scarico ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.

**Costo manodopera per la lavorazione**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	Manovale	€ 27,20	0 h 03'	€ 1,36
Operaio specializzato 3° liv	Specialista	€ 32,40	0 h 05'	€ 2,70
				€ 4,06

**Costo materiali per la lavorazione**

Descrizione	Costo unitario	Quantità	Costo
Pianta Viburnum H=80cm	€ 31,00	1 cad	€ 31,00
Terriccio ammendante	€ 2,00	1	€ 2,00
			€ 33,00

**Costo trasporti per la lavorazione**

Descrizione	Costo articoli	Inc. %	Costo
Pianta con zolla	€ 31,00	1	€ 0,31
			€ 0,31

**Costo noli per la lavorazione**

Descrizione	Costo unità-orario	Quantità	Ore-Min	Costo
Mini escavatore	€ 25,00	1	0 h 03'	€ 1,25
				€ 1,25

Totale costi per la lavorazione € 38,62

Totale costi e oneri [rifer. alla q.tà di calcolo] € 38,62

Incidenza % manodopera

Incidenza % sicurezza

Prezzo unitario di applicazione in c.t. € 38,60      € 74,778      Unità di misura cad

**SP16 Tracciatura campi sportivi con vernice poliuretanica**

Tracciatura campi sportivi con vernice poliuretanica bicomponente, per una larghezza di traccia di 5cm, stesa su pavimentazione esistente, di qualsiasi tipo con esclusione dell'erba, in linea retta o curva, secondo disegno fornito dalla D.L.; in opera compreso la preparazione e la pulizia del sottofondo; compreso il nolo di eventuale macchina per spruzzo; compreso i solventi, i materiali di consumo ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.

**Costo manodopera per la lavorazione**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio qualificato 2° liv	Specialista	€ 30,20	0 h 03'	€ 1,51
Operaio comune 1° liv	Manovale	€ 27,20	0 h 03'	€ 1,36
				€ 2,87

**Costo materiali per la lavorazione**

Descrizione	Costo unitario	Quantità	Costo
vernice poliuretanica	€ 140,00	0,1 Kg	€ 14,00
solventi e materiali di consumo	€ 0,30	1	€ 0,30
			€ 14,30

**Costo noli per la lavorazione**

Descrizione	Costo unità-orario	Quantità	Ore-Min	Costo
Spruzzatrice	€ 40,00	1	0 h 02'	€ 1,33
				€ 1,33

**Oneri manodopera per la sicurezza**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	oneri sicurezza	€ 27,20	0 h 01'	€ 0,45
				€ 0,45

Totale costi per la lavorazione € 18,50

Totale oneri per la sicurezza al netto degli utili d'impresa € 0,41

Totale costi e oneri [rifer. alla q.tà di calcolo] € 18,91

Incidenza % manodopera **15,2**

Incidenza % sicurezza **2,2**

Prezzo unitario di applicazione in c.t. € 18,90 £ 36.626 Unità di misura ml

**AV4 F. e c. di fondo in ghiaia con pacciamatura**

Fornitura e collocazione di fondo per giardino in ghiaia bianca di calcare di dimensioni granulometriche comprese fra 20 e 30 mm, esente da materiale argilloso, costipato a mano o con mezzo meccanico, per uno spessore medio minimo di 10cm, livellato, posato su telo di pacciamatura in tessuto di particolare robustezza, a sua volta posato su terreno vegetale (esistente o riportato) livellato e rullato; compreso lo scavo, il trasporto, il taglio e lo sfrido del telo di pacciamatura, il trasporto a discarica dei materiali di scavo e di risulta, ed ogni altro onere ed accessorio per dare l'opera finita a regola d'arte.

**Costo manodopera per la lavorazione**

Qualifica	Mansione	Paga oraria	Ore-Min	Costo
Operaio comune 1° liv	Manovale	€ 27,20	0 h 20'	€ 9,07
Operaio qualificato 2° liv	Specialista	€ 30,20	0 h 20'	€ 10,07
				€ 19,14

**Costo materiali per la lavorazione**

Descrizione	Costo unitario	Quantità	Costo
Ghiaia 20-30mm	€ 40,00	0,12 mc	€ 4,80
Telo pacciamatura	€ 5,00	1,05 mq	€ 5,25
			€ 10,05

Totale costi per la lavorazione **€ 29,19**

Totale costi e oneri [refer. alla q.tà di calcolo] **€ 29,19**

Incidenza % manodopera

Incidenza % sicurezza

Prezzo unitario di applicazione in c.t. **€ 29,20**      £ 56,507      Unità di misura **mq**