



COMUNE DI PALAU

SETTORE LL.PP. E MANUTENZIONI

Manutenzione Straordinaria
Tribune Capo Sportivo Comunale
Loc. Baragge

Progetto Esecutivo

Dicembre 2025

TAV. h

SCALA
VARIE

II RUP

IL SINDACO

Francesco Giuseppe Manna

Arch. Eleonora Pini

INCIDENZA MANODOPERA

CALCOLO INCIDENZA MANODOPERA

Importo lordo lavori: € 140.166,62			Totale Costo sicurezza: € 2.102,50			Incidenza sicurezza: 1,500 %			Media matematica delle Incid.manodopera : 8,02% Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 6,49%							
COSTO DI COSTRUZIONE																
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
001	Preparazione supporto(tribune in calcestruzzo) La prima operazione da compiere è la rimozione dei parapetti metallici esistenti nella zona delle tribune e dei relativi fissaggi al supporto. Successivamente, eseguiremo un'accurata preparazione delle superfici delle gradonate in calcestruzzo e dei gradini. Procederemo ad una preparazione mediante levigatura, al fine di eliminare qualsiasi traccia di sporco, deposito incoerente o prodotto esistente. Eseguiremo, quindi, un'accurata pulizia al fine di ottenere un supporto pulito e privo di polvere, di residui di altre lavorazioni e di qualunque altro prodotto che possa impedire l'adesione di quelli che saranno applicati in seguito. Successivamente, se a seguito della pulizia si evidenziano aree da ripristinare, dopo aver definito gli spessori da ricostruire, la riparazione potrà essere eseguita con una malta cementizia tissotropica bicomponente applicabile in spessori da 3 a 20 mm, tipo MAPEGROUT LM2K, malta cementizia fibrorinforzata tissotropica bicomponente, a basso modulo elastico, o per spessori superiori con materiale tipo MAPEGROUT BM, malta bicomponente a basso modulo elastico.	587,76	15,00	8.816,40	705,31	1.057,97		93,80	8.275,66	6,20	546,62	,00		0,00	0,00%	
002	Preparazione del supporto (pavimentazione piastrellata) Verrà eseguita un'accurata pulizia di tutte le superfici mediante idoneo trattamento meccanico al fine di rendere rugoso il supporto, eliminare qualsiasi traccia di prodotto esistente, sporco, deposito incoerente e di qualunque altro prodotto che possa inficiare l'adesione dei successivi. È necessario rimuovere tutta la zoccolatura e l'intonaco dei parapetti e delle pareti, fino ad un'altezza di 15 cm dal piano di calpestio. Tali operazioni sono indispensabili per consentire al sistema impermeabilizzante di risvoltare direttamente sulla muratura e non sull'intonaco. Procedere, quindi, alla verifica della pavimentazione. Nel caso fossero presenti fessurazioni, prima di proseguire con le altre lavorazioni bisogna allargare la fessura (per	372,34	15,00	5.585,10	446,81	670,21		93,80	5.242,55	6,20	346,28	,00		0,00	0,00%	

Importo lordo lavori: € 140.166,62			Totale Costo sicurezza: € 2.102,50			Incidenza sicurezza: 1,500 %			Media matematica delle Incid.manodopera : 8,02% Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 6,49%							
COSTO DI COSTRUZIONE																
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
	esempio con un flessibile) e dopo aver asportato i residui di polvere, sigillare mediante colatura di materiale tipo EPORIP con successivo spolvero di quarzo a rifiuto (eseguito fresco su fresco), in modo da creare una buona superficie di aggrappo per il successivo prodotto impermeabilizzante. Rimuoveremo eventuali porzioni di massetto o piastrelle in fase di distacco e, successivamente, regolarizzare la superficie con materiale tipo PLANITOP FAST 330, livellante cementizio rapido nel caso di spessori fino a 3cm o con materiale tipo TOPCEM PRONTO in caso di spessori superiori a 3 cm. In corrispondenza dei raccordi tra superfici cementizie orizzontali e verticali, nonché tra raccordi metallici e pavimento, procedere alla realizzazione di una sguscia di raccordo mediante materiale tipo MAPEFLEX PU 45 FT sigillante poliuretanico monocomponente tissotropico ad alto modulo elastico e rapido indurimento. Tale sigillante sarà utilizzato anche per la sigillatura dei giunti di dilatazione della pavimentazione esistente, previa pulizia e soffiatura per eliminare il giunto esistente, sporco e polvere.															
003	Trattamento giunti Procederemo all'ispezione dei giunti fra prefabbricati, al fine di valutare lo stato delle sigillature. In caso ci fossero porzioni di sigillatura particolarmente ammalorate, rimuoveremo il sigillante esistente, regolarizzeremo i bordi del giunto per posizionare un nuovo elemento di fondo giunto tipo MAPEFOAM, cordone in PE espanso a cellule chiuse disponibile in differenti diametri in funzione delle diverse larghezze del giunto. Successivamente tratteremo i bordi giunto con primer poliuretanico PRIMER M e sigilliamo il giunto mediante tipo MAPEFLEX PU 40, sigillante poliuretanico monocomponente. Successivamente, dopo l'applicazione di PRIMER SN (quindi nelle fasi di preparazione per l'applicazione del sistema tipo PURTOP), faremo ponte su tale giunto per mezzo della bandella autoadesiva tipo MAPEBAND SA. Nel caso di sigillature in buone condizioni, applicare membrana tipo MAPEBAND SA. Su sigillature di minima entità, materiale tipo MAPEFLEX PU45 FT, senza l'ausilio della bandella.	130	18,00	2.340,00	187,20	280,80		100,00	2.340,00	,00		,00		0,00	0,00%	
004	PRIMER R30 Fornitura e posa in opera di primer poliuretanico monocomponente a rapido asciugamento per riprese e sovrapposizioni di	1114,76	16,00	17.836,16	1.426,89	2.140,34		91,68	16.342,38	8,32	1.482,63	,00		0,00	0,00%	

Importo lordo lavori: € 140.166,62			Totale Costo sicurezza: € 2.102,50			Incidenza sicurezza: 1,500 %			Media matematica delle Incid.manodopera : 8,02% Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 6,49%							
COSTO DI COSTRUZIONE																
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
	prodotti a base poliuretanic (tipo Primer R30 della Mapei S.p.A.).Il supporto dovrà presentarsi solido ed esente da qualsiasi parte incoerente, pulito e asciutto. Il promotored'adesione dovrà essere applicato a rullo o a pennello per un consumo di circa 0,05-0,1 kg/m².Il primer dovrà avere le seguenti caratteristiche:Densità (ISO 1675) (g/cm):1,01Viscosità (ISO 2555) (mPa s):400Contenuto solido (ISO 1768) (%):70-75Tempo di asciugatura (min):35-40Tempo di ricopertura (h):1-24															
005	Fornitura e posa in opera di membrana a base di poliurea pura bicomponente priva di solventi (tipo Purtop 1000 della MAPEI S.p.A.), a immediata impermeabilità e pedonabilità, per la realizzazione in situ di un rivestimento impermeabile per opere idrauliche, coperture e impalcati di ponte.Il prodotto dovrà essere applicato mediante pompa industriale bi-mixer ad alta pressione, con controllo di flusso e temperatura, dotata di pistola autopulente, su supporti solidi e puliti, precedentemente trattati con idoneo primer (da computarsi a parte), in uno spessore minimo di 2 mm (consumo 2,2 kg/m² per 2 mm di spessore).a membrana (spessore 2 mm) dovrà avere le seguenti caratteristiche meccaniche dopo 7 gg a +23°C:Resistenza a trazione (ISO 37):> 20 N/mm²Allungamento a rottura (ISO 37):> 300%Resistenza a lacerazione (ISO 34-1):> 80 N/mmDurezza Shore A (DIN 53505):90Temperatura di transizione vetrosa:-46°CIl prodotto, in accordo alla EN 1054-2, dovrà avere le seguenti prestazioni finali:Permeabilità al vapore acqueo (EN ISO 7783-2):classe IAssorbimento capillare e permeabilità all'acqua (EN 1062-3):0,01 kg/m²h0,5Permeabilità alla CO2 (EN 1062-6): SD285 mProve di aderenza (EN 1542):= 3Crack-bridging statico a -10°C (EN 1062-7):classe A5Crack-bridging dinamico a +23°C (EN 1062-7):classe B4.2Resistenza all'urto (EN ISO 6272-1):classe IIIResistenza a shock termico (EN 13687-5):3,6 N/mm²Resistenza all'abrasione (EN ISO 5470-1):perdita peso < 200 mgEsposizione agli agenti atmosferici artificiali (EN 1062-11):nessun rigonfiamento, nessuna fessurazione e scagliaturaResistenza all'attacco chimico severo (EN 13259): NaCl 20%: classe II H2SO4 20%:	1114,76	28,00	31.213,28	2.497,06	3.745,59		100,00	31.202,13	,00		,00		0,00	0,00%	

Importo lordo lavori: € 140.166,62			Totale Costo sicurezza: € 2.102,50			Incidenza sicurezza: 1,500 %			Media matematica delle Incid.manodopera : 8,02% Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 6,49%							
COSTO DI COSTRUZIONE																
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
	classe II KOHKOH 20%:classe II CH3OH: classe II Reazione al fuoco (EN 13501-1):Eil prodotto dovrà inoltre essere idoneo al contatto con acqua potabile in accordo al DM 174/04 e resistente alla penetrazione delle radici, sia in accordo a CEN/ TS 14416 che a EN 13948.															
006	Finitura colorata tipo Mapecoat TNS Fast è una resina acrilica in dispersione acquosa a lmazione rapida con cariche selezionate, appositamente formulata , per il rivestimento durevole di pavimentazioni a elevato calpestio, soggette a traffico leggero. Finitura della membrana tipo PURTOP 1000 N Sulle scalinate e sui camminamenti verrà impiegato un ciclo di finitura basato sull'uso di materiale tipo MAPECOAT TNS, sistema multistrato a base di resine acriliche in dispersione acquosa, che garantisce un'idonea finitura calpestabile, antiscivolo e colorata alla membrana impermeabilizzante.	1114,76	18,00	20.065,68	1.605,2 5	2.407,88		100,00	20.065,68	,00		,00		0,00	0,00%	
007	Parete verticale superiore Scalcinatura di porzione di intonaco e cls ammallorato e successivo ripristino degli stessi eseguita con una malta cementizia tissotropica bicomponente applicabile in spessori da 3 a 20 mm, tipo MAPEGROUT LM2K, malta cementizia fibrorinforzata tissotropica bicomponente, a basso modulo elastico, o per spessori superiori tipo MAPEGROUT BM, malta bicomponente a basso modulo elastico per le parti in CLS . Intonaco su altre parti dove non sia neccessario usare malte tissotropica.	21	80,00	1.680,00	134,40	201,60		88,50	1.486,80	11,50	193,20	,00		0,00	0,00%	
008	Parete verticale superiore. Rasatura con rete e resine idonee a rendere la superficie liscia e idonea per successiva pastinatura colorata	240	30,00	7.200,00	576,00	864,00		100,00	7.200,00	,00		,00		0,00	0,00%	
009	Parete superiore Pastinatura colorata con intonachino	250	17,96	4.490,00	61,30	91,93		95,97	3.725,00	3,65	141,50	,00		15,00	0,39%	
010	Chiusura su tutta la lunghezza sotto la prima gradinata. Sono compresi la tamponatura a mattoni o blocchetti, l'intonaco e la rasatura con rete	10	80,00	800,00	40,53	52,87		55,95	447,60	5,42	43,37	,00		14,98	1,87%	
011	Fornitura e posa in opera di ringhiere certificate con pannelli modulari 2300x2000 compreso di piantane a tassellare o inghisare Zincato e verniciato compreso di montaggio e di materiali.compreso di trasporto	50	375,00	18.750,00	1.500,0 0	2.250,00		96,96	18.180,50	3,04	569,50	,00		0,00	0,00%	
012	Demolizione vecchia recinzione compreso trasporto a discarica	100	8,50	850,00	68,00	102,00		87,37	742,00	11,77	100,00	,00		7,30	0,86%	
013	Fornitura e posa di doppia guida per fissaggio	100	35,00	3.500,00	280,00	420,00		100,00	3.501,00	,00		,00		0,00	0,00%	

Importo lordo lavori: € 140.166,62			Totale Costo sicurezza: € 2.102,50			Incidenza sicurezza: 1,500 %			Media matematica delle Incid.manodopera : 8,02% Incidenza manodopera (Imp. Manod./Imp.Lavori) : 6,49%							
COSTO DI COSTRUZIONE																
Rif.El. Prezzi	Descrizione	Quantità	Prezzo di Applicazi.	Prezzo x Quantità	Utili Imp.	Spese Generali	Spese Sicurez.	% Materia.	Materiali x Quantità	% Noli	Noli x Quantità	% Trasporti	Trasporti x Quantità	Costo Manodop.	Incidenza Manodop.	
	segiolini . sono compresi la zincatura, la verniciatura e il fissaggio															
014	Fornitura e posa in opera di Parapetto con tubolare 60 x 3mm con piantane da tassellare o inghisare. Zincato e verniciato 2000 x 1200. Sono compresi la demonizione e il trasporto a rifiuto vecchio parapetto	47	250,00	11.750,00	940,00	1.410,00		15,27	1.793,99	7,68	901,93	,00		9.054,08	77,06%	
015	Tinteggiatura pareti: Ripristino di porzioni di intonaco ammallorato e tinteggiatura parete con mano di fondo e due mani di pittura silosanica colorata	440	12,00	5.280,00	261,40	340,96		56,76	2.996,40	,60	31,81	,00		3,30	0,06%	
	MANODOPERA COMPLESSIVA													9.094,66		