



# Comune di Ancona

Direzione Lavori pubblici e  
Programmazione, grandi Opere,  
Riqualificazione urbana e Sport.

## Stadio del Conero

Intervento di bonifica del calcestruzzo e  
impermeabilizzazione della curva nord  
dello stadio del Conero

Progetto esecutivo

Analisi prezzi

Progettista  
Ing. Vincenzo Moretti

Collaboratori  
geom Albano Giudici  
geom Danilo Manzotti

Il Dirigente della Direzione  
Dott. Ing. Stefano Capannelli

Data: Novembre 2019

versione definitiva

Descrizione	Art. AP001
-------------	------------

<p>Preparazione supporto mediante adeguata carteggiatura meccanica, pallinatura o idroscarifica al fine di rimuovere residui di oli, grassi, sporco e in generale qualsiasi altro materiale che possa compromettere l'adesione del sistema impermeabile. La preparazione dovrà spingersi nello spessore del massetto fino ad ottenere una superficie idonea a ricevere i successivi trattamenti di ricostruzione di spessori e sezioni. Successivamente depolverare (mediante aspirapolvere industriale) ed asportare tutte le parti incoerenti o distaccate dal supporto lasciando la superficie asciutta, porosa, leggermente rugosa e priva di sostanze contaminanti. Gli avvallamenti, le cavità, le parti mancanti o rimosse, la planarità e le pendenze devono essere ripristinate o realizzate ex novo con malta tissotropica bicomponente, a ritiro compensato e basso modulo elastico tipo Mapei Mapegrout LM2K o prodotto analogo o di caratteristiche migliori. In alternativa alla malta cementizia, è possibile realizzare un massetto epossidico con malta di consistenza terra umida idonea anche per fondi umidi, preparata mediante impasto composto da legante epossidico bicomponente tipo Mapei Mapefloor I 900 o prodotto analogo o con caratteristiche migliori, caricato nel rapporto di 1:8 fino ad un massimo di 1:13 con sabbia di quarzo con granulometria tra 0,3 mm - 2,0 mm. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per: il tiro in alto del materiale, la manodopera, i materiali, le attrezzature ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, l'accantonamento in cantiere, il carico, il trasporto a qualsiasi distanza e lo smaltimento in discarica autorizzata di tutti i materiali di risulta ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. L'intervento è da eseguire su tutta la superficie che poi dovrà essere impermeabilizzata con membrana a spruzzo. La voce compensa integralmente i ripristini eseguiti sulla superficie trattata per tutto lo spessore interessato dalla rimozione e dal successivo ripristino. L'utilizzo di una tipologia di malta (tissotropica o epossidica) non modifica il compenso della voce. La scelta dipenderà dalle condizioni ambientali e dei luoghi al momento del lavoro. La voce comprende anche il trattamento dei tagli esistenti per renderli compatibili con l'impermeabilizzazione e la ricostruzione dei bordi e degli spigoli dei giunti strutturali presenti che dovranno essere pronti per il posizionamento del nastro in TPE per la sigillatura e dei giunti.</p>	mq.
---	-----

INDICAZIONI DELLE PROVVISTE	u.m.	Quantità	Prezzo	Importo
<b>Manodopera</b>				
operaio specializzato	ore	0,15	26,38	3,96
operaio qualificato	ore	0,07	27,60	1,84
operaio comune	ore	0,15	22,22	3,33
<b>Mezzi</b>				
demolitore a mano 900W	ore	0,02	2,29	0,04
pallinatrice	ore	0,07	4,55	0,30
idropulitrice a 200 atm	ore	0,07	4,55	0,30
betoniera a bicchiere	ore	0,08	0,50	0,04
<b>Materiali a piè d'opera</b>				
Malta per ripristini	kg	20,0000	1,00	20,00

Totale manodopera e provviste € 29,82

versione definitiva

Maggiorazioni per spese generali	13,00%	€	<u>3,88</u>
Sommano		€	33,69
Maggiorazioni per utili dell'impresa	10,00%	€	<u>3,37</u>
Sommano		€	37,06
Arrotondamenti in meno		€	-0,01
<b>PREZZO D'APPLICAZIONE</b>		<b>€</b>	<b>37,05</b>

Descrizione	Art. AP002
-------------	------------

<p>Impermeabilizzazione gradinate con membrana poliureica a spruzzo. L'intervento dovrà essere come di seguito eseguito:</p> <p>1 - Sistemazione e impermeabilizzazione di giunti strutturali, di dilatazione e fessure soggette a movimenti, mediante l'incollaggio nastro in TPE dello spessore di 1,2 mm, rinforzato ai bordi con un tessuto in poliester. Il nastro va posto in opera mediante adesivo epossidico bicomponente a consistenza tissotropica. Le superfici su cui deve essere applicato il nastro devono essere prive di oli, grassi, vernici, esenti da polvere, da parti incoerenti o in fase di distacco e pulite. Applicare un primo strato uniforme di circa 1-2 mm adesivo con una spatola liscia, cercando di non introdurre l'adesivo all'interno del giunto. Posare il nastro esercitando una leggera pressione sui lati, facendo attenzione a non creare delle grinze e a non inglobare delle bolle d'aria. Stendere un secondo strato, fresco su fresco, di adesivo cercando di coprire completamente le parti laterali del nastro con il nuovo strato. Lasciare con una spatola piana e sul prodotto ancora fresco effettuare uno spolvero a rifiuto di quarzo sferoidale (con granulometria 0,5) al fine di creare un supporto sufficientemente ruvido per favorire l'adesione del sistema impermeabile scelto. Una volta completata la reticolazione dell'apposito adesivo rimuovere il quarzo non adeso e procedere alla posa del sistema impermeabile.</p> <p>2 - Applicazione di Primer tipo Mapei Primer SN o prodotto di caratteristiche analoghe o superiori, sulle superfici orizzontali e sui risvolti verticali, promotore di adesione, bicomponente fillerizzato, a base di resine epossidiche, esente da solventi, con spatola metallica o racla liscia, in una sola mano al fine di ottenere la totale occlusione delle porosità superficiali del supporto. Eseguire sulle superfici trattate uno spolvero a rifiuto con quarzo 0,5 mm in ragione di circa 3 kg/m<sup>2</sup>.</p> <p>3 - Realizzazione sgusce (lato 1,5-2 cm) di raccordo degli spigoli vivi con sigillante poliuretano.</p> <p>4 - Impermeabilizzazione con prodotto tipo Mapei Purotop 400M o prodotto analogo o di caratteristiche superiori, membrana poliuretano ibrida bicomponente, esente da solventi ed a brevissimo tempo di reticolazione. La membrana dovrà essere dotata di eccellenti proprietà di crack-bridging, anche a basse temperature (oltre -20°C), di capacità di allungamento superiore al 400% (DIN 53504) dopo 7 giorni a 23°C e, inoltre, di un'ottima resistenza alle sollecitazioni meccaniche. Prima di procedere all'applicazione dell'impermeabilizzante depolverare la superficie con un'aspirapolvere industriale. L'umidità del supporto non deve essere maggiore del 4%, mentre la sua temperatura deve essere di almeno 3°C maggiore di quella di rugiada. L'applicazione dovrà essere eseguita con spruzzatrice industriale bimixer ad alta pressione, con controllo di flusso e temperatura (65 - 85°C) Consumo previsto almeno 2,2 Kg per 2,0 mm di spessore minimo.</p> <p>5 - Finitura poliuretano alifatica colorata come da indicazione della D.LL. tipo Mapei Mapecoat TC o di caratteristiche analoghe o migliori, applicato in una prima mano a rullo e spolverato con quarzo 0,5 al fine di creare un supporto antisdrucciolo. Dopo l'asciugatura della prima mano, andrà applicata la seconda mano di finitura a rullo fino ad inglobare perfettamente i granuli di quarzo e mantenere una colorazione uniforme ed una superficie antisdrucciolo. La stesura della finitura deve essere preceduta da una stesura di primer poliuretano bicomponente a base solvente tipo Mapei Primer P3 o di caratteristiche simili o migliori.</p> <p>Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per la realizzazione del lavoro, la colorazione si scelta dalla Direzione Lavori, il tiro in alto del materiale, gli accessori, i fissaggi, le stagnature e le sigillature, la manodopera, gli sfridi, i materiali, le attrezzature ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Sono inoltre compresi tutti gli oneri per pulizia a lavoro ultimato, l'accantonamento, il carico su mezzi, il trasporto in discarica e lo smaltimento degli sfridi e dei materiali di risulta prodotti per realizzare l'impermeabilizzazione. Finitura poliuretano alifatica colorata tipo Mapei Mapecoat TC o di caratteristiche analoghe o migliori, applicato in una prima mano a rullo e spolverato con quarzo 0,5 al fine di creare un supporto antisdrucciolo. Dopo l'asciugatura della prima mano, andrà applicata la seconda mano di finitura a rullo fino ad inglobare perfettamente i granuli di quarzo e mantenere una colorazione uniforme ed una superficie antisdrucciolo. La stesura della finitura deve essere preceduta da una stesura di primer poliuretano bicomponente a base solvente tipo Mapei</p>	u.m. mq.
--	----------

INDICAZIONI DELLE PROVVISTE	u.m.	Quantità	Prezzo	Importo
<b>Manodopera</b>				
operaio specializzato	ore	0,08	29,59	2,47
operaio qualificato	ore	0,08	27,60	2,30
operaio comune	ore	0,08	24,98	2,08
<b>Macchinari e mezzi</b>				
spruzzatrice bimixer con controllo elettronico	ore	0,07	30,00	2,10
<b>Materiali a piè d'opera</b>				
Primer SN	kg/mq	0,7000	13,56	9,49
Quarzo 0,5	kg/mq	1,5000	0,65	0,97
Purotop 400 M	kg/mq	2,0000	12,41	24,82
Primer P3	kg/mq	0,2000	12,75	2,55
Mapecoat TC	kg/mq	0,3000	19,38	5,81

versione definitiva

accessori vari (bandella imperme. Ecc)	a corpo	1,0000	4,25	4,25
--	---------	--------	------	------

Totale manodopera e provviste		€	56,84
Maggiorazioni per spese generali	13,00%	€	<u>7,39</u>
Sommano		€	64,23
Maggiorazioni per utili dell'impresa	10,00%	€	<u>6,42</u>
Sommano		€	70,65
PREZZO D'APPLICAZIONE		€	<b>70,65</b>

versione definitiva

Descrizione	Art. AP_08,01,012
-------------	-------------------

Converse, scossaline e compluvi in lamiera di alluminio preverniciato. Converse, scossaline, compluvi in lamiera di alluminio, comunque sagomati, con sviluppo superiore a mm 200, dello spessore di mm 10/10, fornite e poste in opera. Sono compresi: la preverniciatura su entrambe le facce, le chiodature; le saldature; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	u.m.	mq.
---	------	-----

INDICAZIONI DELLE PROVVISTE	u.m.	Quantità	Prezzo	Importo
<b>Manodopera</b>				
operaio specializzato	ore	0,50	29,59	14,80
operaio comune	ore	0,50	24,98	12,49
<b>Materiali a piè d'opera</b>				
lamiera in alluminio preverniciata spessore 10/10	Kg/mq	2,7000	16,65	44,96
accessori vari (rivetti, sigillante tasselli ad espansione)	a corpo	1,0000	6,50	6,50

Totale manodopera e provviste		€	78,74
Maggiorazioni per spese generali	13,00%	€	10,24
Sommano		€	88,98
Maggiorazioni per utili dell'impresa	10,00%	€	8,90
Sommano		€	97,88
<b>PREZZO D'APPLICAZIONE</b>		<b>€</b>	<b>97,88</b>