

COMMITTENTE  
CONTRACTORS



# AGENZIA DEL DEMANIO

## Direzione Regionale Emilia Romagna

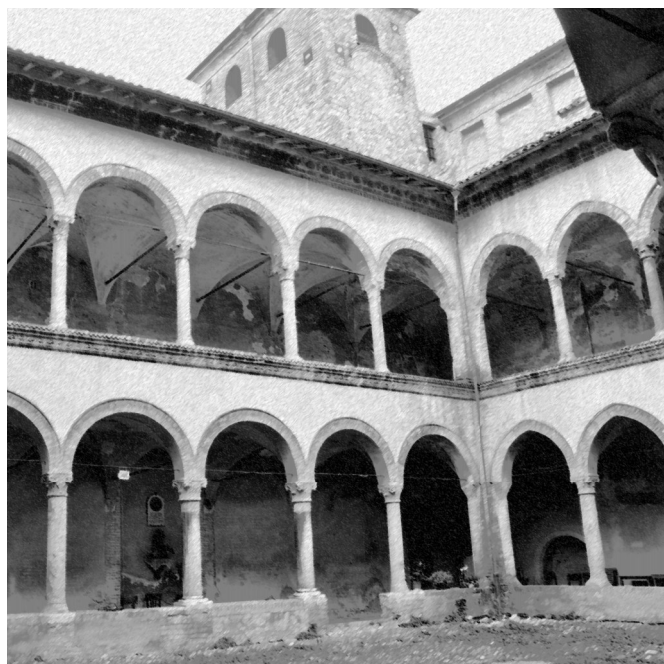
PROGETTO  
PROJECT

# RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DEL CHIOSTRO DI S. ULGARICO PARMA

TITOLO  
TITLE

## PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE E DI COMPLETAMENTO

### STATO DI VARIANTE



## Analisi Prezzi

R.U.P. Ing. Orazio Pennisi AGENZIA DEL DEMANIO Direzione Regionale Emilia Romagna piazza Malpighi 19 Bologna	PROGETTISTA Arch. Michele Lombardi AGENZIA DEL DEMANIO Direzione Regionale Emilia Romagna piazza Malpighi 19 Bologna	PROGETTISTA STRUTTURE Ing. Alessandro Uberti Uberti Ingegneri Associati Via Beethoven 2e Bologna	COD. COMM. _____ SCALE _____ N° ELAB. <b>Elab.7 _VAR</b> NO. DOC. _____							
03   _____	_____	_____	_____	11/2016						
02   _____	_____	_____	_____	_____						
01   _____	_____	_____	_____	_____						
00   _____	_____	_____	_____	_____						
REV.	EMESSO PER	ISSUED TO	RED.	COMP.	CONTR.	CHIT.	APPR.	APPRT.	DATA	DATE



**SCHEDA**

**RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO  
DEL CHIOSTRO DI S. ULDARICO  
PARMA**

**PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE E DI COMPLETAMENTO**

**ANALISI PREZZI**

	<b>PA2a</b>	<p><b>Restauro dell'intonaco con presenza di pellicola pittorica.</b> La procedura comprende i seguenti interventi come di seguito espressamente indicati: PRECONSOLIDAMENTO: Preconsolidamento mediante applicazione a pennello di nano molecole di idrossido di calcio tipo "Nanorestore" o similare in soluzione al 10-20% in alcool isopropilico, infiltrate attraverso veline di carta giapponese; gli intonaci pericolanti saranno assicurati con iniezioni di malta da consolidamento, maltina semifluida a base di calce idraulica a basso contenuto di sali solubili tipo "PLM-A di C.T.S. o similari. Per garantire maggiore stabilità agli intonaci saranno realizzate stuccature salvabordo composte di grassello di calce sabbia di fiume e polvere di marmo. DISCIALBO: L'operazione di descialbo sarà effettuata con l'ausilio di bisturi, martelline e matite in fibra di vetro. L'operazione sarà proceduta da ripetuti impacchi a base di Carbonato d'ammonio in soluzione satura o Acetato d'ammonio in soluzione acquosa al 10% in polpa di cellulosa. Gli impacchi saranno mantenuti a contatto con la superficie mediamente un'ora circa. CONSOLIDAMENTO: consolidamento dei distacchi interni degli intonaci mediante iniezioni di malta da consolidamento tipo "PLM-A" di C.T.S. o similari, maltina semiliquida a base di calce idraulica a basso contenuto di sali solubili. PULITURA: pulitura della superficie pittorica condotta con nuovi impacchi a base di polpa di cellulosa e carbonato d'ammonio, per rimuovere sporco organico e residui di scialbo ancora presenti; RIMOZIONE DELLE STUCCATURE: le stuccature di malta cementizia e ammalorate saranno rimosse con l'ausilio di piccoli martelli e scalpelli; i bordi sono stati successivamente assicurati con la realizzazione di stuccature salvabordo, composte da grassello di calce, sabbia di fiume e polvere di marmo. OPERAZIONI DI STUCCATURA DELLE LACUNE: OPERAZIONI DI STUCCATURA DELLE LACUNE. Stuccatura a livello delle piccole lacune e delle grandi lacune dell'intonaco, di crepe e fessurazioni, con stucco a base di malte della stessa tipologia (leganti, inerti, ecc.) di quelle originali, additivate con aeranti, fluidificanti bilanciatori del ritiro plastico e caricate con inerti a granulometria variabile, a seconda della grana dell'intonaco da stuccare. Nelle zone in cui manca lo strato di intonaco, la stuccatura verrà eseguita utilizzando calce e aggregati fini come sabbia di fiume setacciata, sarà realizzata in modo da risultare complanare alla superficie dipinta e tale da riproporre, in maniera non mimetica ma distinguibile, l'imprimitura originale dedotta dall'analisi delle caratteristiche dominanti dell'originale. Stuccature di contenimento: si useranno spatolini metallici per eseguire stilature puntuali e molto accurate. Le superfici limitrofe, prima delle operazioni di stilatura, dovranno essere protette con carta adesiva o immediatamente ripulite con spugne e acqua deionizzata in modo da eliminare ogni residuo di stucco. Per distacchi che interessano la superficie entro il 15% in un mq.  Materiali a consumo (resina acrilica al 2-3%, alcool polivinilico, carta giapponese, calce idraulica caricata con carbonato di calcio e gluconato di sodio, siringhe martellini spatole e pennelli bisturi, aspiratori e beccucci tamponi in cotone, trapani a mano malta magra, lattice di gomma e argilla canule, martinetti a vite e tavolette di legno rivestite di feltro o carta, miscela di grassello di calce, carbonato di calce, resina acrilica, stucco a base di malta di calce)</p>
--	-------------	---

n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
1		Materiali- a consumo (resina acrilica al 2-3%, alcool polivinilico, carta giapponese, calce idraulica caricata con carbonato di calcio e gluconato di sodio, siringhe martellini spatole e pennelli bisturi, aspiratori e beccucci tamponi in cotone, trapani a mano malta magra, lattice di gomma e argilla canule, martinetti a vite e tavolette di legno rivestite di feltro o carta, miscela di grassello di calce, carbonato di calce, resina acrilica, stucco a base di malta di calce)	corpo	1,00	€ 357,30	€ 357,30	(3)
2		Restauratore di beni culturali	ora	6,00	€ 32,26	€ 193,56	(3)
3		Tecnico del restauro di beni culturali	ora	6,00	€ 30,39	€ 182,34	(3)
	A	<b>TOTALE INTERMEDIO:</b>				<b>€ 733,20</b>	
4	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 733,20	€ 109,98	
5	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 109,98	€ 2,20	
6	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 843,18	€ 84,32	
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 927,50</b>	
						incidenza manodopera	40,53%



**AGENZIA DEL DEMANIO**  
DIREZIONE REGIONALE EMILIA ROMAGNA - U.O. SERVIZI TECNICI

	<b>PA2b</b>	<p><b>Reintegrazione pittorica e protezione finale. Restauro dell'intonaco con presenza di pellicola pittorica.</b> Le integrazioni pittoriche delle lacune presenti nelle zone dipinte dovranno essere realizzate in funzione dell'entità della mancanza e dello stato di conservazione del dipinto stesso. L'intervento dovrà, indipendentemente dalla tecnica prescelta, essere sufficientemente distinguibile dall'originale e reversibile. Saranno individuate delle aree campione (localizzate in diverse zone del dipinto) così da poter fare le specifiche prove che saranno, poi, documentate fotograficamente in modo da riuscire a valutare i risultati raggiunti. La fotografia sarà effettuata sia a quadro verticale ravvicinata sia, per un'ulteriore verifica, a luce radente inoltre, verrà utilizzata, se richiesto dalla D.L., una scheda di riferimento (come la banda Kodak color control) che posta alla base della campionatura consentirà la fedele riproducibilità delle cromie. La natura dei colori adatti per ripristinare la continuità cromatica saranno: tempere di calce e/o colori ad acquarello. La selezione della tecnica da utilizzare per ripristinare la lacuna si legherà al tipo di mancanza e verrà eseguita su indicazione della D.L., secondo le seguenti tecniche.</p> <p><b>Astrazione cromatica</b> Questa tecnica di integrazione risulterà particolarmente adatta nei casi in cui, l'estensione consistente della lacuna, non consentirà di dedurre e quindi realizzare il collegamento formale della mancanza al dipinto. Le tonalità dei colori (generalmente quattro: giallo, rosso, blu o verde e nero) da utilizzare dovranno essere dedotte dall'analisi delle tonalità predominanti sulla superficie dipinta. L'applicazione dei colori dovrà essere tale da consentirne sempre la loro identificazione per questo le pennellate dovranno essere stese sfalsate e intrecciate tra loro applicate con la punta del pennello. La prima stesura di colore (giallo) applicato con piccole pennellate verticali, dovrà essere molto fitta in modo da riuscire a coprire il bianco della stuccatura; il secondo colore (rosso) dovrà essere steso sovrapposto al primo in maniera inclinata; si procederà allo stesso modo con il terzo colore (verde o blu) e il quarto colore (nero).</p> <p><b>Selezione cromatica</b> Questa tecnica risulterà particolarmente adatta quando si tratterà di ripristinare lacune pittoriche di limitate dimensioni per cui sarà possibile ripristinare la parte mancante tramite un collegamento cromatico e figurativo realizzato tramite stesure successive di colore desunto dall'analisi delle cromie originali presenti ai bordi della lacuna. Perché ciò sia fattibile sarà necessario ricavare le componenti che caratterizzano il colore così da poter ricostruire l'effetto tramite una serie di stesure alternate. L'applicazione di tale tecnica prevedrà l'applicazione alternata del colore partendo da quello più chiaro verso il più scuro per sovrapposizione, facendo attenzione a non coprire totalmente il colore già steso, realizzando piccoli tratti netti tracciati seguendo l'orientamento delle pennellate originali utilizzando pennelli sottili non eccessivamente carichi di colore sulla punta.</p> <p><b>Tecnica del tratteggio</b> L'integrazione delle lacune pittoriche mediante questa tecnica prevedrà il ripristino delle parti pittoriche perdute realizzando un tratteggio (utilizzando colori ad acquarello) sottile e visibile grazie al quale risulterà possibile, ove richiesto, collegare figurativamente il nuovo all'originale. Potrà essere opportuno, prima di procedere all'applicazione della tecnica, stendere sulla superficie una velatura di colore uniforme in modo da creare una base cromatica di supporto all'integrazione. I tratti dovranno essere realizzati (orizzontali, verticali od obliqui) in relazione alle forme e ai piani limitrofi alla lacuna e dovranno essere eseguiti con la punta del pennello facendo attenzione a non caricarlo eccessivamente sulla punta in modo da poter evitare coloriture di colore; a tale scopo potrà essere opportuno, prima di eseguire il tratto, passare il pennello carico di colore su di una superficie assorbente.</p>						
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato	
1		Materiali- Acquarelli	cad	4,00	€ 7,40	€ 29,60	(3)	
		Prima AC33	lt	0,20	€ 2,00	€ 0,40	(3)	
2		Restauratore di beni culturali	ora	3,00	€ 32,26	€ 96,78	(3)	
3		Tecnico del restauro di beni culturali	ora	3,00	€ 30,39	€ 91,17	(3)	
	A	TOTALE INTERMEDIO:					€ 217,95	
4	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 217,95	€ 32,69		
5	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 32,69	€ 0,65		
6	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 250,64	€ 25,06		
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 275,71</b>		

incidenza manodopera

68,17%

	<b>PA24</b>	<p><b>Consolidamento e stuccatura. Restauro dell'intonaco con presenza di pellicola pittorica.</b> L'articolo comprende le seguenti lavorazioni: <b>CONSOLIDAMENTO CONSOLIDAMENTO:</b> consolidamento dei distacchi interni degli intonaci mediante iniezioni di malta da consolidamento tipo "PLM-A" di C.T.S. o similari, maltina semiliquida a base di calce idraulica a basso contenuto di sali solubili. <b>OPERAZIONI DI STUCCATURA DELLE LACUNE.</b> Stuccatura a livello delle piccole lacune e delle grandi lacune dell'intonaco, di crepe e fessurazioni, con stucco a base di malte della stessa tipologia (leganti, inerti, ecc.) di quelle originali, additivate con aeranti, fluidificanti bilanciatori del ritiro plastico e caricate con inerti a granulometria variabile, a seconda della grana dell'intonaco da stuccare. Nelle zone in cui manca lo strato di intonaco, la stuccatura verrà eseguita utilizzando calce e aggregati fini come sabbia di fiume setacciata, sarà realizzata in modo da risultare complanare alla superficie dipinta e tale da riproporre, in maniera non mimetica ma distinguibile, l'imprimitura originale dedotta dall'analisi delle caratteristiche dominanti dell'originale. Stuccature di contenimento: si useranno spatolini metallici per eseguire stilature puntuali e molto accurate. Le superfici limitrofe, prima delle operazioni di stilatura, dovranno essere protette con carta adesiva o immediatamente ripulite con spugne e acqua deionizzata in modo da eliminare ogni residuo di stucco. Per distacchi che interessano la superficie entro il 15% in un mq. Da valutare a mq.</p>					
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
1		Resina acrilica al 2-3%; alcool polivinilico; carta giapponese; calce idraulica caricata con carbonato di calcio e gluconato di sodio; siringhe; martellini; spatole e pennelli; bisturi aspiratori e beccucci tamponi in cotone; trapani a mano; malta magra lattice di gomma e argilla; canule martinetti a vite e tavolette di legno rivestite di feltro o carta; miscela di grassello di calce; carbonato di calce; resina acrilica; stucco a base di malta di calce.	corpo	1,00	€ 111,36	€ 111,36	(3)



**AGENZIA DEL DEMANIO**  
DIREZIONE REGIONALE EMILIA ROMAGNA - U.O. SERVIZI TECNICI

2		Restauratore di beni culturali	ora	2,60	€ 32,26	€ 83,88	(3)
3		Tecnico del restauro di beni culturali	ora	2,60	€ 30,39	€ 79,01	(3)
<b>TOTALE INTERMEDIO:</b>						<b>€ 274,25</b>	
4	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 274,25	€ 41,14	
5	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 41,14	€ 0,82	
6	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 315,39	€ 31,54	
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 346,93</b>	

incidenza manodopera 46,95%

<b>PA25</b>	<b>Ripristino sagramatura.</b> L'articolo comprende le seguenti lavorazioni: - rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori; - rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; €/mq 25,69 - rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precede; lacune di piccole dimensioni che interessano la superficie entro il 30% di un mq. €/mq 76 - ripresa della stilaratura dei giunti con le seguenti modalità: stuccatura delle connessioni con malta di calce e inerti adeguati; €/mq 91,19 (025055a) - revisione cromatica per eliminare gli squilibri eccessivi creatisi nel tono generale del paramento murario e delle integrazioni, da eseguirsi mediante velature con acqua di calce pigmentata; €/mq 55,86 (025062)						
-------------	--	--	--	--	--	--	--

n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
1	25021	Rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori; inclusi gli oneri relativi alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di paramento murario:	m2	0,60	€ 11,86	€ 7,12	(6)
2	25022	Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano etc.) con acqua, spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi alla canalizzazione delle acque di scarico e alla protezione delle superfici circostanti, per tutti i tipi di paramento murario:	m2	0,40	25,69	€ 10,28	(6)
3	025044a	Rimozione meccanica di stuccature eseguite durante interventi precedenti con materiali che per composizione possono interagire con quelli costitutivi che hanno perduto la loro funzione conservativa o estetica, profondità massima 3 cm; su tutti i tipi di paramento murario inclusi gli oneri relativi al consolidamento ed alla protezione di bordi e delle superfici circostanti; in malta o altro materiale relativamente coerente; tra elementi o parti adiacenti	m2	0,30	48,20	€ 14,46	(6)
4	025055a	Ripresa della stilaratura dei giunti con le seguenti modalità: scarnitura delle vecchie malte (ove giudicate irrecoverabili) con l'onere della salvaguardia dei tratti in cui sia possibile un intervento conservativo, stuccatura delle connessioni con malta di calce e inerti adeguati, inclusi gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, escluso il ristabilimento della coesione delle malte conservate; da valutare al mq sull'intero mq di superficie interessata:	m2	0,80	91,19	€ 72,95	(6)
5	025062	Revisione cromatica per eliminare gli squilibri eccessivi creatisi nel tono generale del paramento murario e delle integrazioni, da eseguirsi mediante velature con acqua di calce pigmentata; operazione da valutare al mq sui mq diffusamente interessati dal fenomeno	m2	1,00	55,86	€ 55,86	(6)
<b>TOTALE INTERMEDIO:</b>						<b>€ 160,66</b>	
6	B	Spese generali (15% di A)					
7	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)					
8	D	Utile di impresa (10% di A+B)					
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 160,66</b>	

incidenza manodopera 81,34%

<b>PA26</b>	<b>Fornitura di Pavimentazione in cotto con mattoni fatti a mano:</b> fornitura di "Pavimentazione Nuova" con mattoni in cotto fatto a mano tipo "Fornace Polirone" o similari, dim.11.5x27.5x4,5 (n. 31 pezzi/mq), con superficie, colore e stonalizzazione simile all'esistente mediante la fornitura di almeno 5 impasti di colore diverso con posa a spina pesce.						
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
1	-	Materiale - mattoni in cotto fatto a mano tipo "Fornace Polirone" o similari, dim.11.5x27.5x4,5	m2	31,00	€ 2,08	€ 64,48	(3)
2	-	Sfrido su materiale (10%)	m2	3,10	€ 2,08	€ 6,45	(3)
<b>TOTALE INTERMEDIO:</b>						<b>€ 70,93</b>	
3	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 70,93	€ 10,64	
4	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 10,64	€ 0,21	
5	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 81,57	€ 8,16	
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 89,72</b>	

incidenza manodopera 0,00%



**AGENZIA DEL DEMANIO**  
DIREZIONE REGIONALE EMILIA ROMAGNA - U.O. SERVIZI TECNICI

		<b>Fornitura di pavimentazione in cotto con mattoni fatti a mano:</b> fornitura di "Pavimentazione Nuova" con mattoni in cotto fatto a mano tipo "Fornace Polirone" o similari, dim.13,5x27x4,5 (n.27 pezzi circa al mq), con superficie, colore e stonizzazione simile all'esistente mediante la fornitura di almeno 5 impasti di colore diverso con posa a spina pesce.						
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato	
1	-	Materiale - mattoni in cotto fatto a mano tipo "Fornace Polirone" o similari, dim.13,5x27x4,5	m2	27,00	€ 2,20	€ 59,40	(3)	
2	-	Sfrido su materiale (10%)	m2	2,70	€ 2,20	€ 5,94	(3)	
A						TOTALE INTERMEDIO:		€ 65,34
3	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 65,34	€ 9,80		
4	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 9,80	€ 0,20		
5	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 75,14	€ 7,51		
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 82,66</b>		

incidenza manodopera 0,00%

		<b>Posa in opera in opera di pavimento in cotto fatto a mano</b> compreso l'esecuzione di quartaboni e angoli di ogni genere, allettati su malta bastarda, compreso successiva stuccatura con malta di calce, sabbia e polvere di mattone, avendo cura di realizzare le fughe per dimensione e tonalità cromatica simile all'esistente. Posa di rettangoli fatti a mano dimensioni cm 13,5x27 e cm 11,5x27,5, disposti "a spina di pesce" in accompagnamento all'esistente, con ghirlanda di rigiro.						
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato	
1	-	Materiale - malta di calce, sabbia e polvere di mattone	Tn	0,002	€ 87,00	€ 0,17	(5)	
2	-	Materiale - malta bastarda confezionata in cantiere dosata con 200 kg di calce eminentemente idraulica e 150 kg di cemento R32.5 per mc di sabbia	m3	0,03	€ 83,37	€ 2,50	(5)	
3	M01002	Operaio specializzato edile	ora	1,10	€ 23,26	€ 25,58	(1)	
4	M01004	Operaio comune edile	ora	1,10	€ 19,52	€ 21,47	(1)	
A						TOTALE INTERMEDIO:		€ 49,73
5	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 49,73	€ 7,46		
6	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (1% di B)		0,01	€ 7,46	€ 0,07		
7	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 57,19	€ 5,72		
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 62,90</b>		

incidenza manodopera 74,80%

		<b>Copertine, converse e simili in rame,</b> spessore 8/10 con lavorazioni a disegno, fornite e posate in opera su superfici predisposte, con sovrapposizioni chiodate, ribattute o saldate, compreso sagomature, piegature, bordature, grappe, opere murarie per l'ancoraggio dei baggioli, sfrido per i tagli a misura e tiro in alto. Valutato a mq secondo lo sviluppo						
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato	
1	-	materiale - rame semicrudo spessore 8/10 mm.	kg	1,000	8,450	€ 8,45	(5)	
2	-	materiale - tassello metallico o in nailon con vite in acciaio inox Ø 6 mm.	cad	5,000	0,250	€ 1,25	(5)	
3	-	materiale - sigillante di silicone	kg	0,500	2,975	€ 1,49	(5)	
4	M01002	Operaio specializzato edile	ora	0,528	21,960	€ 11,60	(1)	
5	M01004	Operaio comune edile	ora	0,528	18,419	€ 9,73	(1)	
A						TOTALE INTERMEDIO:		€ 32,51
6	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 32,51	€ 4,88		
7	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (4% di B)		0,04	€ 4,88	€ 0,20		
8	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 37,38	€ 3,74		
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 41,12</b>		

incidenza manodopera 53,53%

		<b>Fornitura e posa corpo illuminante IP65 per interni ed esterni in acciaio inox aisi 316l,</b> tipo "Cubo Medium Viabizzuno" kit alogenuri G12 70w 40° o similari, versione a bandiera finitura: verniciato colore RAL a scelta della DL. con vetro sabbato, per lampade fluorescenti a vapori di alogenuri, compreso staffa regolabile di fissaggio, per orientare il flusso luminoso dell'apparecchio. Vetro antiurto sabbato spessore 8mm di dimensioni 129x129mm con gradino per l'alloggiamento nella sua sede, completo di guarnizione in silicone grigio scuro. Compreso lampade.						
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato	
1	-	Corpo illuminante "Cubo Medium Viabizzuno"	cad	1,00	€ 607,60	€ 896,00	(3)	
2	-	vetro antiurto sabbato	cad	1,00	€ 156,80	€ 232,00	(3)	
3	-	cubo medium kit alogenuri G12 70w 40°	cad	1,00	€ 518,00	€ 740,00	(3)	



AGENZIA DEL DEMANIO  
DIREZIONE REGIONALE EMILIA ROMAGNA - U.O. SERVIZI TECNICI

4	M01002	Operaio specializzato edile	ora	1,00	€ 21,96	€ 21,96	(1)
5	M01004	Operaio comune edile	ora	1,00	€ 18,42	€ 18,42	(1)
	A	TOTALE INTERMEDIO:				€ 1 908,38	
6	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 1 908,38	€ 286,26	
7	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 286,26	€ 5,73	
8	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 2 194,64	€ 219,46	
TOTALE (A+B+C+D):			cad			€ 2 414,10	
							incidenza manodopera 1,67%

	PA31	Fornitura e posa corpo illuminante per interni ed esterni IP44 tipo "Catena Viabizzuno" o similari in metallo verniciato colore a scelta della DL. da installare sulle catene delle arcate, di sezione max 50mm, con cablaggio a doppia emissione composto da un portalampada rx7s per lampade ad alogenuri max 70w, per illuminazione diffusa verso l'alto e un portalampada gu5,3 per lampade dicroiche diametro 51mm max 35w per una luce verso il basso. Compreso lampade.					
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
1	-	corpo illuminante per interni ed esterni IP44 tipo "Catena Viabizzuno"	cad	1,00	€ 860,00	€ 860,00	(3)
2	M01002	Operaio specializzato edile	ora	1,00	€ 21,96	€ 21,96	(1)
3	M01004	Operaio comune edile	ora	1,00	€ 18,42	€ 18,42	(1)
	A	TOTALE INTERMEDIO:				€ 900,38	
4	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 900,38	€ 135,06	
5	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 135,06	€ 2,70	
6	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 1 035,44	€ 103,54	
TOTALE (A+B+C+D):			cad			€ 1 138,98	
							incidenza manodopera 3,55%

	PA32	<b>Assistenza muraria</b> per le opere impiantistiche. Esecuzione di tracce e sfondi per il passaggio sottotraccia degli impianti ed opere di chiusura e ripristino. Le tracce e gli sfondi per la posa delle canalizzazioni e delle componenti impiantistiche dovranno essere obbligatoriamente preceduti da tassellature stratigrafiche (da valutarsi a parte) per indagare la presenza, al di sotto dello strato di scialbo, di eventuali presenze pittoriche che dovranno essere sempre salvaguardate e preservate.					
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
1	B01022.a	Tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di mattoni pieni: della sezione fino a 20 cmq - scasso muro chiostro	m	68,10	€ 15,72	€ 1 070,53	(1)
		tracce dorsale distribuzione piano primo - 4 lati interni chiostro -		57			
		traccia a pavimento piano primo attraversamento alimentazione dorsale		3,7			
		traccia a pavimento piano sottotetto attraversamento alimentazione dorsale		3,7			
		traccia a pavimento piano terreno attraversamento impianto messa a terra		3,7			
2	B01022.c	Tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di mattoni pieni: della sezione 41 ÷ 100 cmq	m	5,60	€ 32,47	€ 181,83	(1)
		scassi e tracce per cassette di dirivazione da incasso - dorsale piano primo n. 14		2,80			
		scassi e tracce per cassette di dirivazione da incasso - varie		2,80			
3	B01023.c	Tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di pietrame: della sezione 41 ÷ 100 cmq	m	34,00	€ 47,85	€ 1 626,90	(1)
		tracce montante muro vano scale - dal quadro elettrico al piano terra al piano sottotetto		18,00			
		tracce per alimentazione quadro elettrico - dalla fornitura enel al quadro		10,00			
		tracce per alimentazione lampade di emergenza piano terra a primo		6,00			
4	B01023.d	Tracce in muratura di strutture di interesse storico-artistico, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce in muratura di pietrame: della sezione 101 ÷ 150 cmq	m	1,00	€ 58,03	€ 58,03	(1)
		scasso quadro elettrico		1,00			
5	B02019	Perforazione di piccolo diametro (fino a 35 mm) in muratura di qualsiasi tipo, eseguita con trapano a fioretto a rotazione/rotopercussione veloce, di lunghezza fino a 100 cm e successiva pulitura ad aria compressa del foro	m	37,79	€ 33,26	€ 1 256,90	(1)



AGENZIA DEL DEMANIO

DIREZIONE REGIONALE EMILIA ROMAGNA - U.O. SERVIZI TECNICI

		attraversamento muratura piano primo per alimentazione dorsale		0,75			
		attraversamento muratura piano sottotetto per alimentazione dorsale		0,75			
		attraversamento volte piano terra per alimentazione lampade tipo "Catena"		14,84			
		attraversamento volte piano primo per alimentazione lampade tipo "Catena"		16,80			
		attraversamento muratura piano sottotetto per alimentazione lampade tipo "Cubo medium"		2,40			
		attraversamento muratura piano terra e primo per alimentazione lampade emergenza		1,50			
		attraversamento muratura piano terra impianto messa a terra		0,75			
6	M01002	Operaio specializzato edile	ora	8,00	€ 27,78	€ 222,24	(1)
		smontaggio e rimontaggio tratti di pavimentazione in cotto piano primo per passaggio impianti sottotraccia		8,00			
7	M01004	Operaio comune edile	ora	8,00	€ 23,30	€ 186,40	(1)
		smontaggio e rimontaggio tratti di pavimentazione in cotto piano primo per passaggio impianti sottotraccia		8,00			
8	-	Oneri per ulteriori per assistenze murarie	a corpo	1,00	€ 1 000,00	€ 1 000,00	
	A	TOTALE INTERMEDIO:					
	B	Spese generali (15% di A)					
	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)					
	D	Utile di impresa (10% di A+B)					
				<b>TOTALE (A+B+C+D): a corpo</b>		<b>€ 5 602,83</b>	

incidenza manodopera

43,72%

n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prez. adottato
	<b>PA33</b>	<b>Pulizia delle superfici orizzontali (con rimozione del guano e delle carcasse di volatili), sanificazione, disinfestazione con utilizzo di prodotti insetticida e fenolici e conferimento a discarica del materiale rimosso, guano e carcasse piccione, compreso oneri di smaltimento.</b>					
1	-	Pulizia delle superfici orizzontali (con rimozione del guano e delle carcasse di volatili), sanificazione, disinfestazione con utilizzo di prodotti insetticida e fenolici e conferimento a discarica del materiale rimosso, guano e carcasse piccione, compreso oneri di smaltimento.	m2	1,000	€ 1,40	€ 1,40	(3)
	A	TOTALE INTERMEDIO:					
	B	Spese generali (15% di A)					
	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (1% di B)					
	D	Utile di impresa (10% di A+B)					
				<b>TOTALE (A+B+C+D): m2</b>		<b>€ 1,77</b>	

incidenza manodopera

45,00%

n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prez. adottato
	<b>PA34</b>	<b>Posa in opera di pavimentazione in cotto per ripristini e sostituzioni puntuali di pavimento in cotto fatto a mano posato in accompagnamento all'esistente, compreso, la rimozione degli elementi ammalorati e/o rotti, la pulizia e preparazione del sottofondo e degli incastri, l'esecuzione di quartaboni e angoli di ogni genere, allestiti su malta bastarda, compreso successiva ripresa e stuccatura delle fughe con malta di calce, sabbia e polvere di mattone. Rettangoli fatti a mano dimensioni cm 13,5x27 e cm 11,5x27,5, disposti "a spina di pesce" con ghirlanda di rigiro.</b>					
1	-	Materiale - malta di calce, sabbia e polvere di mattone	Tn	0,002	€ 87,00	€ 0,17	(5)
2	-	Materiale - malta bastarda confezionata in cantiere dosata con 200 kg di calce eminentemente idraulica e 150 kg di cemento R32,5 per mc di sabbia	m3	0,03	€ 83,37	€ 2,50	(5)
3	M01002	Operaio specializzato edile	ora	2,20	€ 23,26	€ 51,17	(1)
4	M01004	Operaio comune edile	ora	2,20	€ 19,52	€ 42,94	(1)
	A	TOTALE INTERMEDIO:					
	B	Spese generali (15% di A)					
	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (1% di B)					
	D	Utile di impresa (10% di A+B)					
				<b>TOTALE (A+B+C+D): m2</b>		<b>€ 122,43</b>	

incidenza manodopera

76,87%



**AGENZIA DEL DEMANIO**  
DIREZIONE REGIONALE EMILIA ROMAGNA - U.O. SERVIZI TECNICI

n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
	<b>PA35</b>	<b>Pulizia e trattamento pavimentazione in cotto nuovo fatto a mano.</b> L'articolo comprende le seguenti lavorazioni: - Pulizia del pavimento con scope e scopinetti e successiva bagnatura con acqua; - Lavaggio desalinizzante con monospazzola; - Raccolta e recupero dei residui con aspiraliquidi; - Risciacquo accurato; - Carteggiatura con monospazzola; - Trattamento cotto (a maturazione avvenuta delle stuccature) mediante deossidazione , impregnazione di fondo con oli esenti da solventi petroliferi, impregnazione antimacchia in più mani a saturazione completa del supporto con silossani veicolati in acqua e finitura con cere veicolate in acqua.					
1	-	- Pulizia del pavimento con scope e scopinetti e successiva bagnatura con acqua; - Lavaggio desalinizzante con monospazzola; - Raccolta e recupero dei residui con aspiraliquidi; - Risciacquo accurato; - Carteggiatura con monospazzola; - Trattamento cotto (a maturazione avvenuta delle stuccature) mediante deossidazione , impregnazione di fondo con oli esenti da solventi petroliferi, impregnazione antimacchia in più mani a saturazione completa del supporto con silossani veicolati in acqua e finitura con cere veicolate in acqua.	m2	1,00	€ 22,00	€ 22,00	(3)
	A	<b>TOTALE INTERMEDIO:</b>				€ 22,00	
1	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 22,00	€ 3,30	
2	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 3,30	€ 0,07	
3	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 25,30	€ 2,53	
<b>TOTALE (A+B+C+D):</b>			<b>m2</b>			<b>€ 27,83</b>	

incidenza manodopera 39,00%

n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
	<b>PA36</b>	<b>Pulizia e trattamento pavimentazione in cotto storico e ripristino stuccature.</b> L'articolo comprende le seguenti lavorazioni: - Pulizia del pavimento con scope e scopinetti e successiva bagnatura con acqua; - Lavaggio desalinizzante con monospazzola; - Raccolta e recupero dei residui con aspiraliquidi; - Risciacquo accurato; - Carteggiatura con monospazzola; - Stuccatura delle fughe con malta di calce, sabbia e polvere di mattone; - Trattamento cotto (a maturazione avvenuta delle stuccature) mediante deossidazione , impregnazione di fondo con oli esenti da solventi petroliferi, impregnazione antimacchia in più mani a saturazione completa del supporto con silossani veicolati in acqua e finitura con cere veicolate in acqua.					
1	-	- Pulizia del pavimento con scope e scopinetti e successiva bagnatura con acqua; - Lavaggio desalinizzante con monospazzola; - Raccolta e recupero dei residui con aspiraliquidi; - Risciacquo accurato; - Carteggiatura con monospazzola; - Stuccatura delle fughe con malta di calce, sabbia e polvere di mattone; - Trattamento cotto (a maturazione avvenuta delle stuccature) mediante deossidazione , impregnazione di fondo con oli esenti da solventi petroliferi, impregnazione antimacchia in più mani a saturazione completa del supporto con silossani veicolati in acqua e finitura con cere veicolate in acqua.	m2	1,00	€ 38,00	€ 38,00	(3)
	A	<b>TOTALE INTERMEDIO:</b>				€ 38,00	
1	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 38,00	€ 5,70	
2	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 5,70	€ 0,11	
3	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 43,70	€ 4,37	
<b>TOTALE :</b>			<b>m2</b>			<b>€ 48,07</b>	

incidenza manodopera 59,00%

n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prezz. adottato
	<b>PA37</b>	<b>Compenso per spese tecniche verifica e certificazione impianti.</b> L'articolo comprende la redazione della documentazione tecnica e amministrativa e gli adempimenti prescritti dal D.M. n. 37/08, la relazione di calcolo e verifica del quadro elettrico, dell'impianto di illuminazione, dell'impianto di emergenza e di messa a terra, elenco e certificazioni materiali utilizzati, Dichiarazione di conformità degli impianti e redazione elaborati grafici AsBUILT.					





**AGENZIA DEL DEMANIO**

DIREZIONE REGIONALE EMILIA ROMAGNA - U.O. SERVIZI TECNICI

1	-	Compenso professionista abilitato per verifiche calcoli ed elaborati grafici as built - a vacanza	a corpo	1,00	€ 950,00	€ 950,00	(3)
						TOTALE INTERMEDIO:	€ 950,00
1	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 950,00	€ 142,50	
2	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 142,50	€ 2,85	
3	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 1 092,50	€ 109,25	
						<b>TOTALE : corpo</b>	<b>€ 1 201,75</b>

incidenza manodopera 0,00%

<b>PA38</b>		<b>Trasporto e smaltimento a discarica materiali di risulta. Oneri di discarica</b>					
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prez. adottato
1	B01120	Trasporto a discarica controllata di materiali di risulta, provenienti da demolizioni, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica	m3	9,80	€ 45,91	€ 449,74	(1)
2		materiali di risulta sfondi e tracce		0,54			
3		materiali di risulta demolizioni massetto piano primo		1,25			
4		demolizioni		5,00			
5		sfalcio vegetazione		3,00			
6	29.4755	Oneri di discarica rifiuti misti di demolizioni e costruzioni demolizioni e costruzioni	q.li	90,39	0,35	€ 31,64	(4)
				90,39			
7	15150013	Oneri di conferimento a discarica di rifiuti vegetali, erba arbusti e vegetazione varia sfalci	t	1,00	84,76	€ 84,76	(9)
				1,00			
						TOTALE INTERMEDIO:	€ 566,14
8	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 566,14	€ 84,92	
9	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 84,92	€ 1,70	
10	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 651,06	€ 65,11	
						<b>TOTALE (A+B+C+D): a corpo</b>	<b>€ 716,17</b>

<b>PA39</b>		<b>Segnaletica di sicurezza a bandiera bifacciale con pittogramma per "uscita di emergenza", tipo "Safepix flag" o similare, dim. mm 150x150 realizzata con braccio in alluminio e vetro temperato di sicurezza con pittogramma serigrafato sul retro. Fornitura e posa compreso accessori di fissaggio.</b>					
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prez. adottato
1		Materiale - targa in alluminio e vetro temperato - accessori di fissaggio	cad	1,00	€ 45,91	€ 45,91	(3)
2	M01002	Operaio specializzato edile	h	0,10	€ 21,96	€ 2,20	(3)
3	M01004	Operaio comune edile	h	0,10	€ 18,42	€ 1,84	(3)
						TOTALE INTERMEDIO:	€ 49,95
4	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 49,95	€ 7,49	
5	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 7,49	€ 0,15	
6	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 57,44	€ 5,74	
						<b>TOTALE (A+B+C+D): cad</b>	<b>€ 63,18</b>

incidenza manodopera 6,39%

<b>PA40</b>		<b>Smontaggio e rimontaggio pavimentazione in ciotoli di fiume posata a secco, compreso il deposito ed accantonamento a piè d'opera del materiale rimosso, la formazione del letto di sabbia spessore 3-6 cm per il successivo rimontaggio e compattazione dei ciotoli e l'intasatura dei giunti con sabbia fine e asciutta.</b>					
n.	Art.	DESCRIZIONE	u.m.	q.tà	p.u.	importo	Prez. adottato
1		Materiale - sabbia fine	Tn	0,07	€ 13,13	€ 0,95	(5)
2		Costipatore a piastra vibrante a motore a scoppio massa da 400 kg - 1 giorno	ora	0,01	€ 8,75	€ 0,09	(5)
3		Autocarro con gru ruotante con braccio articolato 3500 kg con momento massimo di sollevamento di 2500 daNm al gancio mobile sfilamento max 4,5 m, nolo mensile.	ora	0,05	€ 15,00	€ 0,75	(5)
3		oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0,01	€ 10,20	€ 0,10	(5)
4		oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0,05	€ 10,20	€ 0,51	(5)
5	M01002	Operaio specializzato edile	ora	0,20	€ 21,96	€ 4,39	(3)
6	M01002	Operaio specializzato edile	ora	0,10	€ 21,96	€ 2,20	(3)



AGENZIA DEL DEMANIO  
DIREZIONE REGIONALE EMILIA ROMAGNA - U.O. SERVIZI TECNICI

6	M01004	Operaio comune edile	ora	0,20	€ 18,42	€ 3,68	(3)
7	M01004	Operaio comune edile	ora	0,20	€ 18,42	€ 3,68	(3)
A			TOTALE INTERMEDIO:		€ 16,35		
8	B	Spese generali (15% di A)		0,15	€ 16,35	€ 2,45	
9	C	Spese di sicurezza afferenti all'impresa (2% di B)		0,02	€ 2,45	€ 0,05	
10	D	Utile di impresa (10% di A+B)		0,10	€ 18,80	€ 1,88	
TOTALE (A+B+C+D):			m2			€ 20,68	
				incidenza manodopera		67,47%	

**I prezzi unitari impiegati per le analisi prezzi sono stati desunti da:**

(1)	Elenco Regionale dei prezzi delle OO.PP. della Regione Emilia-Romagna Ed. 2015
(2)	Prezzario Provveditorato OO.PP. Emilia-Romagna e Lombardia Ed. 2014
(3)	Ricerca di mercato - Analisi Prezzo
(4)	Prezzi informativi delle opere edili - CC.IAA. Piacenza Ed. 2017
(5)	Prezzi LL.PP. Regione Toscana - ed. 2018
(6)	Prezziario Restauro dei Beni Artistici - DEI - ed. 2012
(7)	Ricerca di mercato - prezzo CONSIP S.p.A. Fornitura di servizi di Facility Management per immobili in uso alle P.A.
(8)	Prezziario Regione Emilia-Romagna Lavori e servizi difesa suolo e costa 2012
(9)	Prezziario Assoverde 2012

**Il Tecnico**

**ALESSANDRO UBERTI INGEGNERE**

## Comune di Parma



## Piazza Sant'Uldarico

### ANALISI PREZZI

Il Tecnico:



Bologna, 29.05.2018

**UBERTI INGEGNERI ASSOCIATI**  
Uberti Rocchi Ponzoni Giudice Carboni  
Ingegneria - Architettura - Sicurezza - Diagnostica del dissesto

segreteria@uberti.it - www.uberti.it - 051471910 - BOLOGNA: Via Beethoven 2e, Bologna (BO) - MODENA: Via Roma 401, Ravarino (MO)

## **1 - PREMESSE**

I prezzi unitari impiegati per le analisi prezzi sono stati desunti da:

- Prezziario Opere Pubbliche della Regione Emilia Romagna 2015
- Prezziario opere edili e opere marittime Regione E.R. e Marche

Per i materiali non presenti in nessuna dei prezziari sopra richiamati si è fatto ricorso a specifiche ricerche di mercato.

In generale, la procedura di analisi per la determinazione dei nuovi prezzi è stata la seguente:

1. individuazione del prezzo unitario per ciascuno degli articoli elementari
2. alla somma degli importi del punto 1 vengono applicati forfetariamente le aliquote dei Noli, nella misura del 2%, e dei Trasporti, nella misura del 4%
3. individuazione dei tempi di esecuzione necessari alla posa in opera a regola d'arte [**in termini ora o frazione di ora**] moltiplicati per i costi unitari della manodopera di un operaio specializzato e/o di un operaio qualificato
4. alla somma dei punti 1, 2 e 3 viene applicata l'aliquota delle spese generali nella misura del 15%
5. alla somma dei punti 1, 2, 3 e 4 viene applicata l'aliquota dell'utile di impresa nella misura del 10%

## **2 - ANALISI PREZZI**

### **2.1 - OPERE PROVVISORIALI**

#### **2.1.1 - NP1 - Verniciatura a polveri**

"Protezione e finitura delle superfici della carpenteria metallica effettuate mediante verniciatura a polveri. Prima della verniciatura, le superfici dei profili vengono sgrezzate, levigate e successivamente trattate con le seguenti operazioni di pretrattamento mediante un ciclo comprendente: sgrassaggio acido a 50° C, lavaggio con acqua demineralizzata, decapaggio alcalino a 50° C, disossidazione acida, cromatazione a 30° C, lavaggio con acqua demineralizzata, verniciatura mediante polveri applicate elettrostaticamente, polimerizzazione in forno a temperatura di 180° C - 200° C. Il tutto per dare il lavoro finito a regola d'arte."

MISURAZIONE: metro quadrato

(Rif. Analisi dei prezzi di mercato) = 31,40 euro al mq

**Prezzo unitario adottato = € 31,40 (mq)**

#### **2.1.2 - NP2 - Cucitura armata con barre in FRP ad aderenza migliorata**

"Cucitura armata mediante applicazione di barra preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. (Glass Fiber Reinforced Polymer), costituita da fibra di vetro chimicamente resistente e resina termoidurente di tipo poliestere, ad aderenza migliorata ottenuta con riporto di sabbia al quarzo e resina, tipo FBBAR06AM di Fibre Net, diametro 6 mm, lunghezza massima della barra 6 m; è compresa la realizzazione di perfori di diametro opportuno e l'inghisaggio tramite specifico legante da iniezione tipo MAPE - ANTIQUE I a base di calce ed eco-pozzolana."

MISURAZIONE: metro lineare

	<i>ore manodopera</i>	<i>prezzo unitario</i>	<i>importo</i>
Materiale: riferimento prezzi medi di mercato - legante per iniezione		€ 1,25	€ 1,25
Materiale: riferimento prezzi medi di mercato - barra in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P. FBBAR06AM		€ 2,90	€ 2,90
trasporti (4% materiali)			€ 0,17
noli (2% materiali)			€ 0,08
<b>sommano</b>			<b>€ 4,40</b>
Operaio specializzato	0,5	€ 29,51	€ 14,76
<b>sommano</b>			<b>€ 19,15</b>
Spese generali (15%)			€ 2,87
<b>sommano</b>			<b>€ 22,03</b>
Utile d'impresa (10%)			€ 2,20
<b>PREZZO ANALIZZATO</b>			<b>€ 24,23</b>

Prezzo unitario adottato = € 24,23 (m)

