

Professor Gennaro Tampone, Ingegnere civile, Architetto  
Via Cavour, 104 50129 Firenze tel +39 055 470061, cell. +39 3382772244  
[g.tampone@tin.it](mailto:g.tampone@tin.it) [gennaro.tampone@pec.architettifirenze.it](mailto:gennaro.tampone@pec.architettifirenze.it)

**CONSOLIDAMENTO di**  
**STRUTTURE LIGNEE SOPRASTANTI**  
**la SALA LUCA GIORDANO e**  
**SOLAI LIGNEI sopra Economato**  
**di Palazzo Medici Riccardi,**  
CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE  
Direzione Viabilità, LL.PP., Protezione Civile, Forestazione e Gestione Immobili  
**(Progetto esecutivo)**

# Computo metrico estimativo

Firenze, febbraio 2016



Il professionista esterno

Prof. Gennaro Tampone

## Copertura del Salone di Luca Giordano

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
<b>Rimozioni</b>											
0.1		Parziale smontaggio di setti murari (un tempo a sostegno dei falsi puntoni del tetto ma ora non più funzionanti), per permettere le lavorazioni previste all'intradosso dei falsi puntoni, con successivo rimontaggio utilizzando per eventuali intergazione mattoni pieni di recupero murati con malta idraulica. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura. • Setti in muratura di mattoni pieni in corrispondenza dei puntoni. mc					2,50	€ 558,80	1397,00		
									<b>€ 1.397,00</b>	<b>54,77%</b>	€ 765,14
<b>Totale</b>									<b>€ 1.397,00</b>		
<b>Dispositivi di protezione del superfici a contatto con la base dei ponteggi</b>											
81		Fornitura e posa in opera di protezione del pavimento esterno a mosaico costituita da: membrana (anche detto telo) doppio multistrato traspirante e impermeabilizzante in tessuto non tessuto di polipropilene da tetto a norma UNI EN 13859-1/13859-2 e 11470:2013. Membrana altamente traspirante (Sd ≤ 0,1 m) impermeabile all'acqua, classe A &#62;= 200 g/m2; da doppio strato di tavoloni di abete (tavole da ponteggio mm 50 primate) posti incrociati sopra il telo in tessuto non tessuto; base di ripartizione "pancone" (tavole di abete da ponteggio mm 50 primate) da porre alla base dei singoli montanti del ponte. Incluso taglio, sfrido del materiale e quant'altro necessario a garantire una efficace protezione. • Ponteggi per l'esecuzione dei lavori nel sottotetto mq		50,00	2,00		100,00	€ 69,50	6950,00		
									<b>€ 6.950,00</b>	<b>23,84%</b>	€ 1.656,88
<b>Totale</b>									<b>€ 6.950,00</b>		
<b>Interventi di consolidamento delle strutture murarie</b>											



Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
		mq					200,00	€ 5,77	€ 1.154,00	79,05%	€ 912,24
0.6	02.A03.02 5.001	Rimozione di correnti in legno di qualsiasi lunghezza, compreso il disancoraggio dalle murature e dalla grossa orditura e l'accatastamento del materiale al piano di appoggio; esclusi interventi localizzati alla sola gronda ed il calo a terra del materiale. Per qualsiasi sezione • Orditura secondaria della copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano					50,00	€ 3,03	€ 151,50	79,05%	€ 119,76
Totale									€ 5.019,00		
<b>Interventi di consolidamento di strutture lignee</b>											
0.7		Consolidamento di membrature lignee (punti) con lamine acciaio inox inserite verticalmente dal bordo inferiore della trave e rese ad essa solidali e profili al L di acciaio inox applicati al bordo superiore. Il dispositivo è costituito da: lamine di acciaio inox AISI 304 (lung. media 6800 mm, altezza 100 mm, spessore 10 mm) sagomate come da disegno; profili al L 100x100x10 mm di acciaio inox AISI 304 iniezione di schiuma poliuretana tra gli interstizi lamine-legno; passanti realizzati con piastre di acciaio inox AISI 304 sp.10 mm, sagomate; barre in acciaio inox AISI 304 diam 10 mm (per realizzare collegamento trasversale tra lamine di acciaio e legno); barre filettate di acciaio inox dotate di dadi e rondelle (M10, A4-70, classe di resistenza 8.8). Incluso calandratura dei profilati metallici minuteria metallica di acciaio inox (viti 8x80 mm, A4-70, classe di resistenza 8.8), taglio per la realizzazione delle scanalature funzionali all'inserimento delle lamine, taglio e sagomatura delle lamine, foratura, sfrido, realizzazione di intagli al bordo inferiore degli arcarecci mediante utensile a oscillazione per taglio e consumo materiale, spessori di neoprene (massima densità) e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso fornitura e posa in opera di opere provvisorie quali installazione di guide e slitta per eseguire il taglio in maniera accurata e precisa. Incluso opere di puntellamento locale.  • Falso puntone FP1, FP2, FP3					3,00	€ 3.703,00	€ 11.109,00	48,77%	€ 5.417,86

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
77		Fornitura e posa in opera di nuovo appoggio per il falso puntone n°3 realizzato mediante profilato a sezione quadrata di acciaio inox AISI 304 (175x175x6 mm), piastre di acciaio inox AISI 304 e bulloni di collegamento di acciaio inox AISI 316 (M12, A4-70, classe di resistenza 8.8). Incluso minuteria metallica di acciaio inox (dadi e rondelle, A4-70, classe di resistenza 8.8), taglio, foratura, sagomatura e sfrido degli elementi metallici. Incluso foratura e collegamento mediante resina epossidica (questa inclusa) della struttura metallica alla muratura e collegamento all'elemento ligneo. Incluso saldatura con doppio cordone, spessori di neoprene (massima densità), opere di puntellamento locale e quant'altro necessario a dare l'opera finita. • Falso puntone FP3 cad					1,00	€ 997,00	€ 997,00	64,00%	€ 638,08
82		Fornitura e posa in opera di gattello di acciaio inox AISI 304 con funzione di impedimento allo scorrimento degli arcarecci sui puntoni. Il dispositivo è costituito da: Profili ad L di acciaio inox AISI 304 (100x100x10 mm); Viti di acciaio inox AISI 316, 8x80 mm, A4-70, calsse di resistenza 8.8. Incluso rondelle di acciaio inox AISI 316 e spessori di legno di abete tratti da pannelli per usi strutturali. Incluso taglio sfrido, sagomatura, foratura. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera finita. • Falsi puntoni FP1, FP2,FP3 In corrisponndenza degli arcarecci 1-4, 2-5, 3-6, 4-7, 5-8, 6-9, 7-10, 8 cad					8,00	€ 88,50	€ 708,00	57,70%	€ 408,52

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
0.8		<p>Miglioramento dell'appoggio di membrature lignee mediante dispositivi (mensole) di acciaio inox AISI 304 collegate al puntone mediante appoggio e barre di acciaio inox AISI 316. Il dispositivo è costituito da: Barra filettata in acciaio AISI 316 (M14, A4-70, classe di resistenza 8.8); Piastre tagliate, saldate, forate e sagomate di acciaio inox AISI 304; Profili di acciaio inox AISI 304 con sezione a doppio T (50x100x6 mm); Profili ad L di acciaio inox AISI 304; Funi flessibili, 7x19 <math>\Phi</math> 14 mm inox AISI 316; Redance di acciaio inox AISI 316; Tubi in acciaio inox AISI 304 (diam est. 24 mm, sp. 2 mm); Morsetti cilindrici di acciaio inox AISI 316, per funi flessibili, 7x19 <math>\Phi</math> 14 mm; Perni di acciaio inox AISI 316 <math>\Phi</math> 24 mm filettati alle estremità (M24); Dadi e bulloni di acciaio inox AISI 316 (M14, ed M24 A4-70, classe di resistenza 8.8). Incluso rondelle di acciaio inox AISI 316 e spessori di legno di abete tratti da pannelli per usi strutturali. Inclusa saldatura con doppio cordone di saldatura, taglio sfrido, sagomatura, foratura delle piastre metalliche. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale.</p> <p>• Falsi puntoni FP1, FP2,FP3 In corrispondenza degli arcarecci 1-4, 2-5, 3-6, 4-7, 5-8, 6-9, 7-10, 8</p> <p>cad</p>					8,00	€ 1.021,50	<b>€ 8.172,00</b>	<b>30,00%</b>	€ 2.451,60

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
0.9		Miglioramento dell'appoggio di membrature lignee mediante dispositivi (mensole) di acciaio inox AISI 304 collegati al muro mediante barre di acciaio inox AISI 316 e resina epossidica bicomponente. Il dispositivo è costituito da: Barra filettata in acciaio AISI 316 (M14, A4-70, classe di resistenza 8.8); Piastre tagliate, saldate, forate e sagomate di acciaio inox AISI 304; Profili di acciaio inox AISI 304 con sezione a doppio T (50x100x6 mm); Profili ad L di acciaio inox AISI 304; Funi flessibili, 7x19 Φ 14 mm inox AISI 316; Redance di acciaio inox AISI 316; Tubi in acciaio inox AISI 304 (diam est. 24 mm, sp. 2 mm); Morsetti cilindrici di acciaio inox AISI 316, per funi flessibili, 7x19 Φ 14 mm; Perni di acciaio inox AISI 316 Φ 24 mm filettati alle estremità (M24); Dadi e bulloni di acciaio inox AISI 316 (M14, M24 A4-70, classe di resistenza 8.8). Incluso rondelle di acciaio inox AISI 316 e spessori di legno di abete tratti da pannelli per usi strutturali. Inclusa saldatura con doppio cordone di saldatura, taglio sfrido, sagomatura, foratura dei pezzi metallici, perforazione del muro e iniezione di resina epossidica. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • In corrispondenza degli arcarecci 1,2,3 cad					3,00	€ 610,50	€ 1.831,50	33,50%	€ 613,55
10		Consolidamento di appoggi di membrature mediante fornitura e posa in opera di protesi costituite da: barre in acciaio inox AISI 304 (per realizzare collegamento trasversale tra lamine di acciaio e legno); lamine di acciaio inox AISI 304 sagomate; pannelli di legno di abete per usi strutturali; iniezione di resina epossidica. Incluso taglio, foratura, sfrido e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • Membrature lignee del sottotetto cad					3,00	€ 2.320,00	€ 6.960,00	71,65%	€ 4.986,84

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
11		<p>Fornitura e posa in opera di dispositivi di consolidamento di membrature lignee mediante consolidamento con lamine acciaio inox inserite verticalmente dal bordo inferiore della trave e rese ad essa solidali. Il dispositivo è costituito da: lamine di acciaio inox AISI 304 (lung. media 1700 mm, altezza 140 mm, spessore 10 mm) sagomate come da disegno, barre in acciaio inox AISI 304 diam. 10 mm (per realizzare spinotti di collegamento trasversale tra lamine di acciaio e legno). Inclusa l'integrazione del vuoto provocato da attacco biologico mediante "mattoncini" di legno di abete e resina oltre che iniezione di schiuma poliuretanicca tra gli interstizi lamine-legno. Incluso trattamento biocida (insetti e funghi) preliminare, taglio per la realizzazione delle scanalature funzionali all'inserimento delle lamine, taglio e sagomatura delle lamine foratura, sfrido e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso fornitura e posa in opera di opere provvisoriale quali la installazione di guide e slitta per eseguire il taglio in maniera accurata a precisa. Incluso opere di puntellamento locale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcareccio n°14</li> </ul> <p>cad</p>					1,00	€ 1.380,00	€ 1.380,00	62,90%	€ 868,02
12		<p>Dispositivi di irrigidimento e consolidamento di travicelli lignei mediante guance tratte da pannelli di legno di abete per usi strutturali dello spessore di 19 mm (per uso in ambiente umido peso specifico 410 Kg/m3, fm 40 N/mm2, Em 10000 N/mm2 ), collegati alla membratura originaria mediante barre filettate (M6, dadi e rondelle A4-70, classe di resistenza 8.8) di acciaio inox AISI 316 e piastre sagomate sp. 5 mm di acciaio inox AISI 304. Incluso taglio, foratura, sagomatura e sfrido del materiale. Incluso spessori di neoprene massima densità e spessori di tavole di legno di abete . Incluso opere di puntellamento locale. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera finita.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Travicelli della struttura lignea del tetto</li> </ul> <p>cad</p>					10,00	€ 165,00	€ 1.650,00	61,90%	€ 1.021,35

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
13		Dispositivi di irrigidimento e consolidamento di trave di legno mediante guance di legno di abete tratte da pannelli per usi strutturali dello spessore di 30 mm (per uso in ambiente umido peso specifico 410 Kg/m3, fm 40 N/mm2, Em 10000 N/mm2 ), collegati alla membratura originaria mediante barre filettate (M10, dadi e rondelle A4 70, classe di resistenza 8.8) di acciaio inox AISI 316 e piastre sagomate sp. 5 mm di acciaio inox AISI 304. Incluso taglio, foratura, sagomatura e sfrido del materiale. Incluso spessori di neoprene massima densità e spessori di tavole di legno di abete . Incluso opere di puntellamento locale. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera finita. • Arcareccio n°7 • Arcareccio n°3 cad					2,00	€ 501,00	€ 1.002,00	54,00%	€ 541,08
83		Fornitura e posa in opera di dispositivi di consolidamento di membrature lignee mediante lamine acciaio inox inserite verticalmente dal bordo inferiore della trave e rese ad essa solidali. Il dispositivo è costituito da: lamine di acciaio inox AISI 304 (lung. media 6000 mm, altezza 200 mm, spessore 10 mm) sagomate, barre in acciaio inox AISI 304 diam. 10 mm (per realizzare spinotti di collegamento trasversale tra lamine di acciaio e legno). Inclusa iniezione di schiuma poliuretanicca tra gli interstizi lamine-legno. Incluso taglio per la realizzazione delle scanalature funzionali all'inserimento delle lamine, taglio e sagomatura delle lamine foratura, sfrido e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso fornitura e posa in opera di opere provvisoriale quali la installazione di guide e slitta per eseguire il taglio in maniera accurata a precisa. Incluso opere di puntellamento locale. • Arcareccio n°6 cad					1,00	€ 2.176,00	€ 2.176,00	50,64%	€ 1.101,93
<b>Totale</b>									<b>€ 35.985,50</b>		

**Interventi di rimontaggio del manto del tetto**

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
14		Rimontaggio di correnti precedentemente smontati e loro ricollocazione nella identica posizione. Inclusi chiodatura e fissaggio. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura. • Orditura secondaria della copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano m					30,00	€ 20,50	<b>€ 615,00</b>	<b>81,00%</b>	€ 498,15
15		Fornitura e posa in opera di correnti di abete a spigolo vivo. per sezioni da cm 6x6 a cm 10x12 e lunghezza fino a m 6,00. Incluso taglio sagomatura e sfrido del materiale. Incluso fissaggio alla struttura muraria o alle strutture lignee e quant'altro necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura. • Orditura secondaria della copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano mc					0,50	€ 1.157,00	<b>€ 578,50</b>	<b>34,36%</b>	€ 198,77
16		Rimontaggio di scempiato di piastrelle di cotto precedentemente smontate nelle misure fino a 18x36 cm, compreso: spolveratura e asportazione della sola malta di fissaggio. Con materiale accatastato nell'ambito del cantiere. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura. • Copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano mq					80,00	€ 30,10	<b>€ 2.408,00</b>	<b>90,00%</b>	€ 2.167,20
17		Fornitura e posa in opera di scempiato di piastrelle di cotto nuove, nelle misure fino a 18x36 cm, murate con malta di calce bastarda:fatte e trafilate a macchina, arrotate da crudo. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura. • Copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano mq					20,00	€ 65,50	<b>€ 1.310,00</b>	<b>14,62%</b>	€ 191,52

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
18	01.D05.00 1.002	Fornitura e posa in opera di membrana impermeabilizzante elastoplastomerica ad alta concentrazione di bitume e polimeri, armata con t.n.t. a filo continuo poliestere, collegata sui lembi a fiamma. Flessibilità a freddo -15°C, spessore mm 4, in strato semplice • Copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano mq					200,00	€ 10,30	€ 2.060,00	27,34%	€ 563,20
19		Isolamento termico della copertura a falde realizzato mediante pannelli prefabbricati per coperture ventilate composto da lastra in polistirene espanso con aggiunta di grafite all'interno della struttura cellulare, prodotta da azienda certificata, assemblata ad una lastra in legno multistrato con interposti distanziali cilindrici equidistanti tra loro per la realizzazione della camera di ventilazione. La lastra isolante dovrà avere le seguenti caratteristiche minime: - Stabilità dimensionale Longitudinale /Trasversale +/- 0,3% -Resistenza alla Compressione (EPS) 100 - Conduttività termica a 10° C = $\lambda$ 0,031 W/m°K - Resistenza diffusione di Vapore acqueo 30/70 $\mu$ - Reazione al Fuoco E - Calore Specifico 1400 I pannelli dovranno avere dimensione di cm 80 x 120 con battentatura laterale su tutti i 4 lati, al fine di dare continuità alla coibentazione in fase di montaggio, con spessore della lastra isolante di cm12 e di cm4 di camera di ventilazione con superiormente montato lo strato in legno di mm 9. Incluso elementi presagomati in alluminio per il colmo e in rame per la gronda. Inclusa livellazione delle falde del tetto mediante spessori di legno , incluso tutti gli accessori necessari a dare l'opera finita. • Copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano mq					150,00	€ 62,50	€ 9.375,00	26,51%	€ 2.485,31

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
20	02.C03.02 1.002	Rifacimento e/o manutenzione di manti di copertura ed aggetti di gronda su strutture esistenti compreso gli oneri per il calo ed il sollevamento dei materiali e la loro posa in opera, la formazione di colmi, diagonali, bocchette di areazione e altri pezzi speciali, la sistemazione delle converse, i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabatelli a norma, anche esterni, mobili e fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Rifacimento di manto di copertura con utilizzo di materiale precedentemente smontato e accantonato a terra, previa cernita e pulizia, compresa la muratura dei filari di gronda e di colmo. Con embrici e coppi. • Copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano mq					170,00	€ 28,42	€ 4.831,40	78,03%	€ 3.769,94
21	01.C03.02 1.001	Fornitura e posa di manto di copertura in laterizio posto su idoneo supporto, compresa la muratura dei filari di gronda e di colmo. Con embrici e coppi. Compreso gli oneri per il calo ed il sollevamento dei materiali e la loro posa in opera, la formazione di colmi, diagonali, bocchette di areazione e altri pezzi speciali, la sistemazione delle converse, i ponti di servizio con altezza massima m 2,00 e/o trabatelli a norma, anche esterni, mobili e fissi, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Sono esclusi gli aggetti di gronda (solo se del tipo smensolato o ornamentale). • Copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano mq					30,00	€ 36,35	€ 1.090,50	37,76%	€ 411,77
Totale									€ 22.268,40		

**Restauro di pitture murali**



Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
		<p>Ristabilimento della coesione degli intonaci impregnati di pigmento colorato, nei casi di disgregazione - polverizzazione, mediante impregnazione con pennelli, siringhe, pipette, etc. Inclusi gli oneri relativi alla preparazione del prodotto, alla verifica dei risultati ed alla rimozione degli eccessi del prodotto applicato. Protezione superficiale mediante applicazione di resina acrilica in soluzione a bassa percentuale o altri prodotti idonei. Inclusi gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze dei prodotti utilizzati. Restauro e consolidamento del paramento murario, per una fascia di 10 cm circa, attorno al manufatto consistente: nel consolidamento e trattamento dell'intonaco. Le operazioni comprendono: consolidamento localizzato di parti distaccate o lesionate con iniezioni di collanti idonei, applicazione di una mano di fissativo per ravvivare il colore primitivo, stuccatura di cretti e lacune, ringranatura delle porzioni di intonaco originale con velature trasparenti, lisciatura generale con procedimento analogo a quello usato in antico e successiva patinatura a spatola con velature a base di resine acriliche ed ossidi idrodispersibili. Inclusive le analisi necessarie per valutare e dimostrare l'efficacia dell'intervento rispetto al degrado riscontrato oltre che la valutazione della compatibilità dei materiali da impiegare in ogni fase del restauro e del consolidamento. Sono incluse le attrezzature necessarie per compiere le operazioni indicate nonché i puntellamenti. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera completa, stabile e sicura.</p> <p>• Pittura murale presente nel sottotetto sul muro di separazione tra corridoio e ambienti coperti con volta a incannucciato.</p> <p>mq</p>									
						2,00	€	297,50	€ 595,00	85,00%	€ 505,75





Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale			
28		Fornitura e posa in opera di dispositivi di ancoraggio alle centine lignee della volta a incannucciato dei tiranti posti con funzione di stabilizzazione. Il dispositivo è costituito da: golfari femmina M16, A4-70 in acciaio inox AISI 316; barre filettate in acciaio AISI 316 (M16mm A4-70, classe di resistenza 8.8); tubi di acciaio inox aisi 316 diam esterno Ø 21,3 mm, sp. 2 mm; dadi M16, A4-70 di acciaio inox AISI 316, Piastre di acciaio inox AISI 304. Incluso rondelle, taglio, sfrido, sagomatura, foratura, spessori di legno strutturale e quant'altro necessario a dare l'opera finita. • Sottotetto, campata IV cad					8,00	€ 137,50	€ 1.100,00	61,26%	€ 673,86	
Totale									€ 25.997,00			
<b>Riparazioni locali e interventi di risarcitura delle volte a incannucciato</b>												
29		Consolidamento delle centine lignee della volta a incannucciato mediante l'applicazione di ranghi supplementari di tavole costituiti da: strisce tratte da pannelli di legno di abete per usi strutturali; barra filettata in acciaio AISI 316 (M10, A4-70, classe di resistenza 8.8); minuteria metallica di acciaio inox AISI 316 (dadi M10, A4-70, classe di resistenza 8.8). Incluso taglio, sfrido, foratura, sagomatura e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • Sottotetto, campate I,II,III,IV ml					20,00	€ 146,50	€ 2.930,00	45,23%	€ 1.325,24	
30		Riparazioni locali, all'interno degli ambienti sottotetto, mediante gattelli e zeppe di legno di abete, chiodi viti, bulloni e piastre di acciaio inox AISI 304. Incluso taglio, foratura, sagomatura e sfrido del materiale. Incluso sia per gli elementi metallici che per gli elementi lignei: taglio, sfrido, foratura, sagomatura e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • Sottotetto corpo					1,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	61,70%	€ 2.468,00	

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
31		Consolidamento e risarcitura di parti, anche di piccola entità, della volta mediante lacerti di nervo-metal e intonaco a base di calce . Incluso trattamento biocida e fungicida della porzione di cannucciato da consolidare. Incluso pulitura mediante spazzole, aspiratore ecc,taglio, sfrido, sagomatura e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • Sottotetto, campate I,II,III,IV mq					5,00	€ 380,00	€ 1.900,00	62,60%	€ 1.189,40
Totale									€ 8.830,00		
<b>Interventi di pulizia della carpenteria lignea e trattamento biocida</b>											
32		Pulizia superficiale della carpenteria lignea per consentire trattamento biocida, da eseguire con aspiratore fino a completa asportazione di tutte le particelle polverulente o con altri mezzi, con esclusione comunque di sistemi abrasivi che possano alterare le patine, i colori, le caratteristiche della superficie. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera finita.  • Carpenteria lignea del tetto • Capenteria lignea dell'estradosso delle volte a incannucciato mq					200,00 150,00 350,00	€ 17,50	€ 6.125,00	90,00%	€ 5.512,50
33		Trattamento biocida (contro funghi e insetti) della carpenteria lignea , da eseguire a pennello con prodotto autorizzato dalla normativa italiana e dalle direttive europee, incolore ad azione prolungata fino ad assorbimento di l 0,250 di prodotto per mq di superficie in legno da trattare. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa. • Carpenteria lignea del tetto • Capenteria lignea dell'estradosso delle volte a incannucciato mq					200,00 150,00 350,00	€ 20,50	€ 7.175,00	60,00%	€ 4.305,00
Totale									€ 13.300,00		
<b>Installazione di impianti</b>											

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale			
37		<p>Fornitura e posa in opera di impianto di allarme per il ponteggio (relativo ai lavori alla copertura degli ambienti corrispondenti al Salone di Luca Giordano) e per la recinzione di cantiere comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Centrale sirena autoalimentata con lampeggiatore.</li> <li>-Sensori DT a raggi infrarossi e rilevamento di movimenti.</li> <li>-Telecomandi per ON/OFF</li> <li>-Alimentatore</li> <li>-Cavi con connessioni per sensori</li> <li>-Telone ammonitivo, (ATTENZIONE ANTIFURTO ATTIVO)</li> <li>-E quant'altro necessario al funzionamento.</li> </ul> <p>La voce comprende collegamento con vigili e carabinieri, fornitura posa in opera, disattivazione intermedia e finale, revisioni periodiche ordinarie e straordinarie .Compreso l'allestimento, lo smontaggio e la rimozione per almeno due volte, in dipendenza delle necessità dell'Amministrazione in relazione alla utilizzazione del palazzo. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura.</p> <p style="text-align: right;">corpo</p>					1,00	€ 5.400,00	€ 5.400,00	45,00%	€ 2.430,00	
Totale									€ 5.400,00			
<b>Conferimento a discarica</b>												
38	02.A07.00 1.003	<p>Carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta alle pubbliche discariche, escluso gli oneri di discarica disposti dalle P.A. e movimentazione dei materiali in ambito di cantiere.</p> <p>Carico, trasporto e scarico con mezzi meccanici su autocarro con portata mc 3,50</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveniente dalla rimozione parziale dei setti in muratura di mattoni pieni in corrispondenza dei puntoni.</li> <li>• Proveniente dalle operazioni di consolidamento, revisione del manto di copertura ecc.</li> </ul> <p style="text-align: right;">mc</p>					2,50					
						2,00						
						4,50	€ 28,27	€ 127,22	39,62%	€ 50,40		
Totale									€ 127,22			



Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
55b		per il successivo mese frazione o per solo nolo (2° mese)					300,00	€ 10,98	€ 3.294,00		
55 b		per il successivo mese frazione o per solo nolo (3° mese)					300,00	€ 10,98	€ 3.294,00		
55 b		per il successivo mese frazione o per solo nolo (4° mese)					300,00	€ 10,98	€ 3.294,00		
55 b		per il successivo mese frazione o per solo nolo (5° mese)					300,00	€ 10,98	€ 3.294,00		
		mc							<b>€ 23.619,00</b>		
56	17.S05.00 6.060	Montaggio di tettoia provvisoria di protezione con struttura semplice in tubolari e giunti metallici e copertura in lamiera metallica ondulata o grecata opportunamente fissata, ancorata a ponteggi metallici perimetrali esistenti, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurata per le effettive dimensione delle falde, incluso nolo per il primo mese.		25,00	10,00		250,00	€ 35,07	<b>€ 8.767,50</b>		
57	17.S05.00 6.062	Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di tettoia provvisoria di protezione con struttura semplice in tubolari e giunti metallici e copertura in lamiera metallica ondulata o grecata opportunamente fissata, ancorata a ponteggi metallici perimetrali esistenti, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurata per le effettive dimensione delle falde, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo.									
		(2° mese)		25,00	10,00		250,00	€ 5,52	1380,00		
		(3° mese)		25,00	10,00		250,00	€ 5,52	1380,00		
		(4° mese)		25,00	10,00		250,00	€ 5,52	1380,00		
		(5° mese)		25,00	10,00		250,00	€ 5,52	1380,00		
		mq							<b>€ 5.520,00</b>		

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
58	17.S05.00 6.061	Smontaggio di tettoia provvisoria di protezione con struttura semplice in tubolari e giunti metallici e copertura in lamiera metallica ondulata o grecata opportunamente fissata, ancorata a ponteggi metallici perimetrali esistenti, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurata per le effettive dimensione delle falde. mq		25,00	10,00		250,00	€ 10,92	€ 2.730,00		
59	17.S05.00 2.033	Montaggio ponteggio metallico in tubi e giunti per facciate semplici, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica, incluso nolo per il primo mese. Compresi il noleggio per il primo mese di utilizzo o frazione di mese, trasporto (salvo diversa indicazione) e utilizzo, oltre al costo di redazione del piano di montaggio, compreso formazione di piani di lavoro in tavoloni o lamiera zincata, parapetti e tavole fermapiede, scale di servizio, piani di riposo e botole di sicurezza, spinotti e basette, ancoraggi, eventuali rinforzi di montanti e quanto altro necessario per dare opera compiuta a regola d'arte mq		34,00		23,00	782,00	€ 9,67	€ 7.561,94		
60	17.S05.00 2.035	Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di ponteggio metallico in tubi e giunti per facciate semplici, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. (2° mese) (3° mese) (4° mese) (5° mese) mq		34,00		23,00	782,00	€ 1,95	€ 1.524,90		
				34,00		23,00	782,00	€ 1,95	€ 1.524,90		
				34,00		23,00	782,00	€ 1,95	€ 1.524,90		
				34,00		23,00	782,00	€ 1,95	€ 1.524,90		
									€ 6.099,60		
61	17.S05.00 2.034	Smontaggio di ponteggio metallico in tubi e giunti per facciate semplici, esclusa illuminazione notturna ed idonea segnaletica. mq		34,00		23,00	782,00	€ 4,17	€ 3.260,94		

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
62	17.S05.00 2.060	Montaggio castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in tubo e giunto, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna, incluso nolo per il primo mese. mq	3,00	1,80		23,00	124,20	€ 14,50	€ 1.800,90		
63	17.S05.00 2.062	Noleggio oltre il primo mese di castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in tubo e giunto, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. (2° mese) (3° mese) (4° mese) (5° mese) mq	3,00	1,80		23,00	124,20	€ 1,26	€ 156,49		
			3,00	1,80		23,00	124,20	€ 1,26	€ 156,49		
			3,00	1,80		23,00	124,20	€ 1,26	€ 156,49		
			3,00	1,80		23,00	124,20	€ 1,26	€ 156,49		
									€ 625,97		

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
64	17.S05.00 2.061	Smontaggio castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in tubo e giunto, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna. mq	3,00	1,80		23,00	124,20	€ 6,21	€ 771,28		
65	AT.N06.02 0.003	Montacarichi elettrico completo di sostegni, ancoraggi, catene e ganci con portata fino a 500 kg h	4320,00				4320,00	€ 0,35	€ 1.512,00		
66		Allestimento dell'impianto elettrico di cantiere secondo la normativa vigente in materia (Copertura del Salone di Luca Giordano). Compreso l'allestimento, lo smontaggio e la rimozione per almeno due volte, in dipendenza delle necessità dell'Amministrazione in relazione alla utilizzazione del palazzo. L'impianto è completo di dorsali, piccole linee di distribuzione, quadro generale, quadri locali, salvavita, messa a terra anche delle strutture provvisorie e quant'altro necessario a rendere l'opera completa e funzionante e sicura. corpo					1,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00		



Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
74	17.S07.00 3.001	Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389 cad	1,00				1,00	€ 30,00	€ 30,00		
75	RU.M01.0 01.002	Ricerca di possibile presenza di linee elettriche interrato o aeree oppure occultate con conseguente bonifica ecc. (Si è calcolato che per questa operazione sarà necessario il lavoro di un operaio elettricista specializzato insieme a quello di un altro operaio per un totale di un giorno lavorativo). h					8,00	€ 34,33	€ 274,64		
76	RU.M01.0 01.002	Corrispettivo per riunioni di coordinamento e informazione nella misura minima di due al mese, 2 persone per 1 ora di durata della riunione. h					14,00	€ 34,33	€ 480,62		
80	ric. Mercato	Noleggio fornitura e posa in opera di Ascensore da cantiere : Ingomro piattaforma + base di ancoraggio 1,93 m x 2,10 m capacità di carico fino a 900 Kg sollevamento 12m / minuto Massima altezza ancorato 120m Dimensioni cestello 1880 x 1340 mm Alimentazione 380/415 V - 50/60Hz Interruttore di protezione linea 16A Potenza servizio continuo 1x4 kw Spunto 66A. Incluso smontaggio e quanto necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura. Noleggio per ogni mese. cad	5,00				1,00	€ 1.500,00	€ 7.500,00		



Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
		corpo					1,00	€ 5.000,00	€ 5.000,00		
								<b>Totale</b>	<b>€ 82.049,73</b>		

## Totale consolidamenti strutture lignee del tetto corrispondente al Salone di Luca

**Giordano**

**€ 211.638,35**

Oltre IVA

### Quadro economico consolidamento della copertura del Salone di Luca Giordano

#### A) Somme da impegnare per opere da appaltare

A1)	<b>Opere di consolidamento</b>	€ 134.588,62
	A1.1) a misura	€ 121.188,62
	A1.2) a corpo	€ 13.400,00
	<b>Totale</b>	<b>€ 134.588,62</b>
A2)	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>	€ 82.049,73
	A2.1) a misura	€ 72.049,73
	A2.2) a corpo	€ 10.000,00
	<b>Totale</b>	<b>€ 82.049,73</b>
	<b>Totale opere da appaltare</b>	<b>€ 216.638,35</b>
C)	<b>Costo del personale</b>	€ 68.281,61
D)	<b>Importo lavori soggetti a ribasso (A-C)</b>	€ 66.307,01

#### Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori

OG2	Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia dei Beni Culturali e Ambientali	€ 211.238,35
OG11	Impianti tecnologici	€ 5.400,00

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		

**Economato Sala n°1 e Sala 2**

Numero d'ordin		Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		

<b>Rimozioni</b>											
40	02.A03.00 1.002	Parziale rimozione di muratura eseguita a qualsiasi piano, altezza o profondità esclusivamente a mano o con ausilio di piccoli mezzi meccanici, escluso lo scavo per ritrovamento della muratura al di sotto del piano di campagna. In pietra, mattoni pieni o mista, con malta idraulica, spessore minimo due teste, situata fuori terra • Parziale eliminazione del pilastro in muratura di mattoni pieni (Sala 2). mc					0,50	€ 144,00	€ 72,00	76,68%	€ 55,21
<b>Totale</b>									€ 72,00		

**Interventi di consolidamento delle strutture murarie**

0.2		Consolidamento della muratura in corrispondenza degli appoggi delle membrature mediante realizzazione di diffusori di pressione costituiti da barre di acciaio B450 C (diam. 10 mm) inserite nella muratura e ad essa collegate mediante resina epossidica bicomponente. Incluso perforazione del setto murario tagli e sfrido del materiale. Inclusa dima per realizzare i fori come da disegno esecutivo. Incluso opere di puntellamento locale. Compreso ogni onere per dare l'opera finita e a regola d'arte. • Sala1. Membrature n°1, 2 • Sala2. Membratura n°1,2,3,4,5 cad					4,00				
						10,00					
						14,00	€ 375,50	€ 5.257,00	70,60%	€ 3.711,44	
<b>Totale</b>									€ 5.257,00		

**Interventi di consolidamento di strutture lignee**



Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
10		Consolidamento di appoggi di membrature mediante fornitura e posa in opera di protesi costituite da: barre in acciaio inox AISI 304 (per realizzare collegamento trasversale tra lamine di acciaio e legno); lamine di acciaio inox AISI 304 sagomate; pannelli di legno di abete per usi strutturali; iniezione di resina epossidica. Incluso taglio, foratura, sfrido e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • Sala 1 e Sala 2. Appoggio di membrature lignee cad					3,00	€ 2.320,00	<b>€ 6.960,00</b>	<b>71,65%</b>	€ 4.986,84
12		Dispositivi di irrigidimento e consolidamento di travicelli lignei mediante guance tratte da pannelli di legno di abete per usi strutturali dello spessore di 19 mm (per uso in ambiente umido peso specifico 410 Kg/m3, fm 40 N/mm2, Em 10000 N/mm2 ), collegati alla membratura originaria mediante barre filettate (M6, dadi e rondelle A4-70, classe di resistenza 8.8) di acciaio inox AISI 316 e piastre sagomate sp. 5 mm di acciaio inox AISI 304. Incluso taglio, foratura, sagomatura e sfrido del materiale. Incluso spessori di neoprene massima densità e spessori di tavole di legno di abete . Incluso opere di puntellamento locale. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera finita. • Sala1. Travicelli del solaio • Sala2. travicelli del solaio cad					5,00 8,00 13,00	€ 165,00	<b>€ 2.145,00</b>	<b>61,90%</b>	€ 1.327,76
Totale									<b>€ 28.080,50</b>		
<b>Riparazioni locali e interventi di risarcitura delle volte a incannucciato</b>											
43		Riparazioni locali, all'interno degli ambienti sotto il solaio della sala 1 dell'economato, mediante gattelli e zeppe di legno di abete, chiodi viti, bulloni e piastre di acciaio inox AISI 304. Incluso taglio, foratura, sagomatura e sfrido del materiale. Incluso sia per gli elementi metallici che per gli elementi lignei: taglio, sfrido, foratura, sagomatura e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • Sala 1 corpo					1,00	€ 3.100,00	<b>€ 3.100,00</b>	<b>44,89%</b>	€ 1.391,59

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
44		Riparazioni locali, all'interno degli ambienti sotto il solaio della sala 2 dell'economato, mediante gattelli e zeppe di legno di abete, chiodi viti, bulloni e piastre di acciaio inox AISI 304. Incluso taglio, foratura, sagomatura e sfrido del materiale. Incluso sia per gli elementi metallici che per gli elementi lignei: taglio, sfrido, foratura, sagomatura e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • Sala2 corpo					1,00	€ 3.550,00	€ 3.550,00	44,80%	€ 1.590,40
31		Consolidamento e risarcitura di parti, anche di piccola entità, della volta mediante lacerti di nervo-metal e intonaco a base di calce . Incluso trattamento biocida e fungicida della porzione di cannucciato da consolidare. Incluso pulitura mediante spazzole, aspiratore ecc,taglio, sfrido, sagomatura e quant'altro necessario a dare l'opera finita. • Sala1. Volta a incanucciato • Sala2.Volta a incanucciato mq					3,00 4,00 7,00	€ 380,00	€ 2.660,00	62,60%	€ 1.665,16
29		Consolidamento delle centine lignee della volta a incanucciato mediante l'applicazione di ranghi supplementari di tavole costituiti da: strisce tratte da pannelli di legno di abete per usi strutturali; barra filettata in acciaio AISI 316 (M10, A4-70, classe di resistenza 8.8); minuteria metallica di acciaio inox AISI 316 (dadi M10, A4-70, classe di resistenza 8.8). Incluso taglio, sfrido, foratura, sagomatura e quant'altro necessario a dare l'opera finita. Incluso opere di puntellamento locale. • Sala1. Centine lignee della volta a incanucciato • Sala2. Centine lignee della volta a incanucciato ml					15,00 20,00 35,00	€ 146,50	€ 5.127,50	45,23%	€ 2.319,17
Totale									€ 14.437,50		

**Interventi di pulizia della carpenteria lignea e trattamento biocida**



Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
		• Sala2 ml					19,60				
							29,40	€ 280,00	€ 8.232,00	53,70%	€ 4.420,58
Totale									€ 8.232,00		
<b>Installazione di impianti</b>											
51		Fornitura e posa in opera di impianto di allarme per castello di tiro (sala 1 e sala 2 dell'Economato) e per la recinzione di cantiere comprendente: -Centrale sirena autoalimentata con lampeggiatore. -Sensori DT a raggi infrarossi e rilevamento di movimenti. -Telecomandi per ON/OFF -Alimentatore -Cavi con connessioni per sensori -Telone ammonitivo, (ATTENZIONE ANTIFURTO ATTIVO) -E quant'altro necessario al funzionamento. La voce comprende collegamento con vigili e carabinieri, fornitura posa in opera, disattivazione intermedia e finale, revisioni periodiche ordinarie e straordinarie .Compreso l'allestimento, lo smontaggio e la rimozione per almeno due volte, in dipendenza delle necessità dell'Amministrazione in relazione alla utilizzazione del palazzo. Incluso quant'altro necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura. corpo					1,00	€ 3.000,00	€ 3.000,00	45,00%	€ 1.350,00
Totale									€ 3.000,00		
<b>Prova di carico</b>											
52		Prova di carico su uno dei due solai dopo l'intervento di consolidamento. La voce è comprensiva delle prove di carico necessarie a verificare resistenza e deformazione. Sono comprese la prestazione dei tecnici specializzati, la redazione di una relazione con l'esposizione dei dati ottenuti e la documentazione delle operazioni eseguite. Inclusi le attrezzature necessarie per compiere le operazioni indicate e quant'altro necessario a dare il lavoro finito. corpo					1,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	90,00%	€ 3.600,00
Totale									€ 4.000,00		
<b>Indagini supplementari</b>											

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
53		Esecuzione, alla luce dei risultati delle analisi già eseguite, delle ispezioni rese possibili dagli smontaggi ecc. di ricerche storiche specifiche e analisi supplementari delle membrature lignee per caratterizzare le singole membrature presenti, determinare la presenza di eventuali degradazioni del materiale, in particolare quelle biotiche (funghi e insetti), le sequenze cronologiche. L'elenco delle indagini è di seguito riportato: Identificazione della specie legnosa; Prove resistografiche; Determinazione dell'umidità; Analisi dendrocronologiche; Determinazione della categoria resistente. Indagini e ricerche sulle strutture lignee degli ambienti sottostanti l'Economato. • Sala 1 e la sala 2 dell'economato corpo						€ 4.000,00	€ 4.000,00	95,00%	€ 3.800,00
Totale									€ 4.000,00		
<b>Conferimento a discarica</b>											
38	02.A07.00 1.003	Carico, trasporto e scarico dei materiali di risulta alle pubbliche discariche, escluso gli oneri di discarica disposti dalle P.A. e movimentazione dei materiali in ambito di cantiere. Carico, trasporto e scarico con mezzi meccanici su autocarro con portata mc 3,50 • Proveniente dalla demolizione del pilastrino di mattoni. • Proveniente dalle operazioni di consolidamento, revisione del manto di copertura ecc. mc					0,50  2,62 3,12	€ 28,27	€ 88,20	39,62%	€ 34,95
Totale									€ 88,20		
<b>Oneri per la sicurezza</b>											
78		Calcolo dei ponteggi - puntelli da parte di tecnico abilitato (apprestamenti per la sala 1 e la sala 2 dell'economato) corpo					1,00	€ 3.000,00	€ 3.000,00		

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
		Noleggio fornitura e posa in opera di ponteggio a tubo-giunto per opere di puntellamento. Realizzato con tubolari metallici, saldamente ancorato alla parete, opportunamente controventato nei due sensi, e idoneo al sostegno di attrezzature di perforazione o sollevamento, completo di ponti e sottoponti; misurato a mc vuoto per pieno. La voce è comprensiva di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche e di quant'altro necessario per dare l'opera completa, funzionante e sicura.									
55a		• per i primi 30 gg o frazione (sala 1)				90,00	€	34,81	€ 3.132,90		
55a		• per i primi 30 gg o frazione (sala 2)				130,00	€	34,81	€ 4.525,30		
55b		per il successivo mese frazione									
		o per solo nolo (sala 1, 2° mese) per il successivo mese frazione				90,00	€	10,98	€ 988,20		
55b		o per solo nolo (sala 1, 3° mese) per il successivo mese frazione				90,00	€	10,98	€ 988,20		
55b		o per solo nolo (sala 1, 4° mese) per il successivo mese frazione				90,00	€	10,98	€ 988,20		
55b		o per solo nolo (sala 2, 2° mese) per il successivo mese frazione				130,00	€	10,98	€ 1.427,40		
55b		o per solo nolo (sala 2, 3° mese) per il successivo mese frazione				130,00	€	10,98	€ 1.427,40		
55b		o per solo nolo (sala 2, 4° mese) mc				130,00	€	10,98	€ 1.427,40		
									<b>€ 14.905,00</b>		

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
62	17.S05.00 2.060	Montaggio castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in tubo e giunto, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna, incluso nolo per il primo mese. sommano mq	3,00	1,80		25,00	135,00	€ 14,50	€ 1.957,50		
63	17.S05.00 2.062	Noleggio oltre il primo mese di castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in tubo e giunto, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna, calcolato al mq per ogni mese di utilizzo. (2° mese) (3° mese) (4° mese) mq	3,00	1,80		25,00	135,00	€ 1,26	€ 170,10		
			3,00	1,80		25,00	135,00	€ 1,26	€ 170,10		
			3,00	1,80		25,00	135,00	€ 1,26	€ 170,10		
									€ 510,30		

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
64	17.S05.00 2.061	Smontaggio castello di tiro in appoggio a terra o sospeso da terra per permettere l'accesso di carico e scarico, con 3 lati di m 1,80 in tubo e giunto, compreso ancoraggio della struttura con controventature in ogni ordine e con piano di servizio e sottoponte in tavoloni opportunamente fermati, completo di fermapiede, parapetti e scale perfettamente agibili, atto a sostenere l'installazione di montacarichi e tramoggia di scarico, compreso sollevamenti e cali a terra; il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte, misurato per perimetro di base per l'altezza. Esclusa la segnaletica diurna e notturna. sommano mq	3,00	1,80		25,00	135,00	€ 6,21	€ 838,35		
65	AT.N06.02 0.003	Montacarichi elettrico completo di sostegni, ancoraggi, catene e ganci con portata fino a 500 kg h	2880,00				2880,00	€ 0,35	€ 1.008,00		
79		Allestimento dell'impianto elettrico di cantiere secondo la normativa vigente in materia (Sala 1 e sala 2 dell'Economato). Compreso l'allestimento, lo smontaggio e la rimozione per almeno due volte, in dipendenza delle necessità dell'Amministrazione in relazione alla utilizzazione del palazzo. L'impianto è completo di dorsali, piccole linee di distribuzione, quadro generale, quadri locali, salvavita, messa a terra anche delle strutture provvisorie e quant'altro necessario a rendere l'opera completa e funzionante e sicura. corpo					1,00	€ 1.500,00	€ 1.500,00		



Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
		cad	1,00				1,00	€ 41,42	€ 41,42		
74	17.S07.00 3.001	Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389 cad	1,00				1,00	€ 30,00	€ 30,00		
75	RU.M01.0 01.002	Ricerca di possibile presenza di linee elettriche interrato o aeree oppure occultate con conseguente bonifica ecc. (Si è calcolato che per questa operazione sarà necessario il lavoro di un operaio elettricista specializzato insieme a quello di un altro operaio per un totale di un giorno lavorativo). h					8,00	€ 34,33	€ 274,64		
76	RU.M01.0 01.002	Corrispettivo per riunioni di coordinamento e informazione nella misura minima di due al mese, 2 persone per 1 ora di durata della riunione. h					14,00	€ 34,33	€ 480,62		
80	ric. Mercato	Noleggio fornitura e posa in opera di Ascensore da cantiere : Ingomro piattaforma + base di ancoraggio 1,93 m x 2,10 m capacità di carico fino a 900 Kg sollevamento 12m / minuto Massima altezza ancorato 120m Dimensioni cestello 1880 x 1340 mm Alimentazione 380/415 V - 50/60Hz Interruttore di protezione linea 16A Potenza servizio continuo 1x4 kw Spunto 66A. Incluso smontaggio e quanto necessario a dare l'opera completa funzionante e sicura. Noleggio per ogni mese. cad	4,00				1,00	€ 1.500,00	€ 6.000,00		

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		
84a	004.14.002 .031	MONOBLOCCO PREFABBRICATO COIBENTATO CON CABINA-SERVIZIO completa di porta, finestra "wasistas", lavabo, cassetta, WC e complementi di arredo, costituito da struttura in profilato di acciaio scatolare, pavimento in pannelli di legno truciolare idrofugo, copertura spessore 80 mm e pannelli-parete spessore 50 mm autoportanti, in lamiera di acciaio zincata e preverniciata a "sandwich", con interposto poliuretano espanso, densità 40 kg/mc, isolamento termico k=0,40 kcal/mq h C, isolamento acustico 20-30 db, completo di una porta ed una finestra in alluminio preverniciato vetrate, punto luce, presa, interruttore, scatola di derivazione: dim. 5,00x2,40xh esterna 2,70 m. per il primo mese o frazione cad	1,00				1,00	€ 276,00	€ 276,00		
84b	004.14.002 .032	MONOBLOCCO PREFABBRICATO COIBENTATO CON CABINA-SERVIZIO completa di porta, finestra "wasistas", lavabo, cassetta, WC e complementi di arredo, costituito da struttura in profilato di acciaio scatolare, pavimento in pannelli di legno truciolare idrofugo, copertura spessore 80 mm e pannelli-parete spessore 50 mm autoportanti, in lamiera di acciaio zincata e preverniciata a "sandwich", con interposto poliuretano espanso, densità 40 kg/mc, isolamento termico k=0,40 kcal/mq h C, isolamento acustico 20-30 db, completo di una porta ed una finestra in alluminio preverniciato vetrate, punto luce, presa, interruttore, scatola di derivazione: dim. 5,00x2,40xh esterna 2,70 m. per il primo mese o frazione (2° mese) per il primo mese o frazione (3° mese) per il primo mese o frazione (4° mese) cad	1,00				1,00	€ 101,00	€ 101,00		
			1,00				1,00	€ 101,00	€ 101,00		
			1,00				1,00	€ 101,00	€ 101,00		
									€ 303,00		
								Totale	€ 31.640,38		

**Totale consolidamenti strutture lignee del solaio corrispondente agli Uffici**

**dell'Economato (Sala n°1 e Sala 2)**

**€ 105.609,58**

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		

### Quadro economico consolidamento dei solai dell' Economato Sala n°1 e Sala 2

#### A) Somme da impegnare per opere da appaltare

A1)	<b>Opere di consolidamento</b>	€ 73.969,20
	A1.1) a misura	€ 48.087,20
	A1.2) a corpo	€ 25.882,00
	<b>Totale</b>	<b>€ 73.969,20</b>
A2)	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso</b>	€ 31.640,38
	A2.1) a misura	€ 27.140,38
	A2.2) a corpo	€ 4.500,00
	<b>Totale</b>	<b>€ 31.640,38</b>
	<b>Totale opere da appaltare</b>	<b>€ 105.609,58</b>
C)	<b>Costo del personale</b>	€ 48.323,41
D)	<b>Importo lavori soggetti a ribasso (A-C)</b>	€ 25.645,79

#### Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori

OG2	Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia dei Beni Culturali e Ambientali	€ 102.609,58
OG11	Impianti tecnologici	€ 3.000,00

**Totale generale opere da appaltare: Copertura del Salone di Luca Giordano; Strutture lignee del solaio corrispondente agli Uffici dell'Economato (Sala n°1 e Sala 2)**

**€ 317.247,93**

Oltre IVA

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		

**DETTAGLIO:**

Importo lavori soggetti a ribasso	€ 91.952,80
Costo del personale non soggetto a ribasso	€ 116.605,02
Lavori in economia	€ -
Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 113.690,11
<b>Importo totale lavori a base di gara</b>	<b>€ 322.247,93</b>

**Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori**

OG2	Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia dei Beni Culturali e Ambientali	€ 313.847,93	97,39%
OG11	Impianti tecnologici	€ 8.400,00	2,61%

Numero d'ordine	Cod. Prez. Reg.	Indicazione dei lavori e delle somministrazioni	Dimensioni				Quantità	Importi		Incidenza manodopera	Costo personale su cat. non sogg a rib.
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		Unitario	Totale		

## Quadro economico

### A) Somme da impegnare per opere da appaltare

A1)	<b>Opere di consolidamento*</b>	
	A1.1) a misura	€ 169.275,82
	A 1.2) a corpo	€ 39.282,00
	<b>Totale</b>	<b>€ 208.557,82</b>
	<i>Importo lavori soggetti a ribasso</i>	<i>€ 208.557,82</i>
A2)	<b>Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso*</b>	
	A2.1) a misura	€ 99.190,11
	A2.2) a corpo	€ 14.500,00
	<b>Totale</b>	<b>€ 113.690,11</b>

**Importo totale lavori a base di gara** € 322.247,93

### B) Somme a disposizione della stazione appaltante

B1)	Iva al 10% sui lavori	€ 32.224,79
B2)	Incentivo Progettazione 52% del 2 %	€ 3.351,38
B3)	Somme a disposizione per impianto antincendio	€ 65.000,00
B4)	Affidamento impianto elettrico di servizio	€ 10.595,69
B5)	Incarico per la verifica del progetto	€ 7.993,44
B6)	Spese tecniche	€ 19.415,52
B7)	Imprevisti	€ 55.000,00
B8)	Spese assicurazione personale	€ 1.000,00
	<b>Importo totale somme a disposizione</b>	<b>€ 194.580,82</b>

**Totale opere A+B** € 516.828,75



Il Professionista esterno  
Prof. Gennaro Tampone

\* Il presente quadro economico non riporta per semplicità e immediatezza di lettura la suddivisione delle opere da appaltare tra tetto e solai. Tale distinzione è stata comunque effettuata e comparirà nel quadro economico dettagliato