



FORTE DI GAVI (AL) - REVISIONE COMPLETA DELLA COPERTURA
DELL'ALTO FORTE
CUP: F94E16000160001

RESTAURO DELLA COPERTURA DELLA COSIDDETTA "MANICA LUNGA" DEL BASSO FORTE

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo
Polo Museale del Piemonte

Programma triennale 2016/2018 - Legge 190/2014 art. 1, commi 9 e 10

arch. Daniela Sanseverino

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E DIREZIONE LAVORI
arch. Stefania Dassi

PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI STRUTTURALI
ing. Vincenzo Rosa (Cierre Ingegneria)

COORDINAMENTO SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE
ing. Vincenzo Rosa (Cierre Ingegneria)

Progetto Esecutivo

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

—

E_05

21/11/2017

[illegible]

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
	Opere strutturali (SpCat 1)							
1 / 7 Analisi 01	Smontaggio manto di copertura della porzione di tetto del basso corpo trasversale per consentire l'installazione dell'impalcatura. Compreso rimontaggio del manto, posa di faldaleria e ogni altra opera necessaria per ripristinare a regola d'arte la copertura manomessa.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	866,30	866,30
2 / 8 02.P02.A58.010	Rimozione manto di copertura compresa la cernita e l'accatastamento in cantiere del materiale riutilizzabile: in coppi rimozione dei fermaneve esistenti		75,00	7,500		562,50		
	SOMMANO m²					562,50	18,42	10'361,25
3 / 9 02.P02.A60.010	Rimozione di piccola orditura in legno per tetto con deposito al piano cortile del materiale di risulta: in coppi campate f-h-i-o-s-t-u					161,90		
	SOMMANO m²					161,90	4,30	696,17
4 / 10 02.P02.A62.010	Rimozione di media e grossa orditura in legno con deposito al piano cortile del materiale di risulta falsi puntoni - campate f-h-i-o-s-t-u *(par.ug.=26,3/0,5) travi bordo (SH) campate f-h-i-o-s colmo (SG) campate f-h-i-o	52,60	7,50 18,80 16,10	0,100 0,230 0,130	0,100 0,160 0,230	3,95 0,69 0,48		
	SOMMANO m³					5,12	166,77	853,86
5 / 11 Analisi RA.1	Rinforzo appoggio: - puntellare la capriata - mettere alla luce del nodo nella muratura - ricostruire la materia lignea attraverso inserimento di barre metalliche B450C ad aderenza migliorata n.7Ø12 e resina epossidica bicomponente tipo EPOX - ripristino muratura D1-D5-E17					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	543,69	1'631,07
6 / 12 Analisi RA.2	Ricostruzione appoggio - puntellare la capriata - mettere alla luce in nodo nella muratura - tagliare la trave a 45° e rimuovere la parte degradata - collegare con barre metalliche B450C ad aderenza migliorata n.5Ø12 e resina epossidica bicomponente tipo EPOX - ripristino muratura D18					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	542,64	542,64
7 / 13 Analisi 13	Ripristino collegamenti tra capriata e muratura mediante posa di ferro piatto 8x35mm campate 5-7					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	108,37	216,74
8 / 14	Rinforzo capriate tipo:							
	A R I P O R T A R E							15'168,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'168,03
Analisi RC.1	- collegamento puntoni: n.2 staffe in acciaio 60x(300+300) sp.10 mm fissate mediante 6 connettori/cad ai puntoni esistenti - collegamento puntone/catena: n.2 barre filettate diam.10 in acciaio imbullonate su profili a U50x38 tutte					18,00		
	SOMMANO cadauno					18,00	138,56	2'494,08
9 / 15 Analisi RC.2	Rinforzo capriate mediante ricostruzione e rinforzo elementi: - ricostituzione puntoni di sezione piena minimo 16x16 - rinforzo catena mediante piatto in acciaio S235 140 mm sp10 connesso alla trave con Viti a testa svasata tipo Rothoblass VGS 9 200 inclinate a 45° - passo 200 mm capriata n.8					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	465,69	465,69
10 / 16 Analisi RG	Rinforzo trave di colmo Fornitura e posa in opera di trave di rinforzo 15x16 cm connessa alla trave di colmo esistente e di quadrotti laterali 10x8 di sostegno falsi puntoni, connessi con 3 viti VGZ7140 al trave esistente in legno di castagno rinforzo colmo (RG) campate g-n-p-q-r-s-t-u-v		31,20			31,20		
	SOMMANO m					31,20	39,19	1'222,73
11 / 17 Analisi RH	Rinforzo trave di bordo - rinforzo mediante piatto in acciaio 160 sp10 connesso ai travi con Viti a testa svasata Tipo Rothoblass VGS 9 200 inclinate a 45° - passo 120/200 mm campate a-b-d-e-l-n rinforzo appoggio capriata n.14		30,10 1,00			30,10 1,00		
	SOMMANO m					31,10	37,55	1'167,81
12 / 18 Analisi SG/SH	Sostituzione trave di colmo e di bordo travi bordo (SH) campate f-h-i-o-s colmo (SG) campate f-h-i-o		18,80 16,10	0,160 0,200	0,200 0,160	0,60 0,52		
	SOMMANO mc					1,12	582,16	652,02
13 / 19 02.P45.L10.010	Fornitura e posa in opera di grossa orditura di tetto costituita da puntoni e colmi grossolanamente squadrati, sino ad una lunghezza di m 6, sezione massima di cm 30x40, (comprensiva di servizio materiali eseguito con ausilio di mezzi di sollevamento) in legno di: abete falsi puntoni - campate f-h-i-o-s-t-u *(par.ug.=26,3/0,5)	52,60	7,50	0,100	0,100	3,95		
	SOMMANO m³					3,95	780,90	3'084,56
14 / 20 Analisi 09	Fornitura e posa in opera di assi di legno disposte secondo lo schema tipo della campata h, in legno di castagno dello spessore nominale di cm 3, posato su preesistente orditura in legno campate f-h-i-o-s-t-u					161,90		
	SOMMANO mq					161,90	18,14	2'936,87
15 / 21 Analisi 10	Fornitura e posa in opera di tavolato accostato in legno di castagno dello spessore nominale di cm 3, posato su preesistente orditura in legno tutta la copertura		75,00	7,500		562,50		
	SOMMANO mq					562,50	45,35	25'509,38
	A R I P O R T A R E							52'701,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							52'701,17
16 / 22 01.A09.B80.005	Fornitura e posa di membrana impermeabilizzante per la formazione della barriera al vapore, costituita da un tessuto composito rinforzato (feltro di vetro con poliestere) e impregnato con bitume ibrido, dello spessore di circa 2,5 mm. In opera su coperture piane o inclinate, mediante applicazione a fiamma o fissaggio meccanico e saldatura dei giunti a fiamma con cannello di sicurezza. tutta la copertura		75,00	7,500		562,50		
	SOMMANO m²					562,50	12,03	6'766,88
17 / 23 Analisi 11	Fornitura e posa di piccola e media orditura di legname di castagno per tetto a coppi alla lombarda, costituita da correnti cm 5x4 interassi cm 34, listelli sezione cm 4x3 interassi cm 50 tutta la copertura		75,00	7,500		562,50		
	SOMMANO m²					562,50	44,74	25'166,25
18 / 24 Analisi 12	Fornitura e posa in opera di copertura in coppi con manto inferiore in coppi nuovi e manto superiore in coppi vecchi (recuperati dallo smontaggio della copertura). Servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento tutta la copertura		75,00	7,500		562,50		
	SOMMANO m²					562,50	36,45	20'503,13
19 / 25 Analisi 08	Fornitura e posa in opera di ganci fermacoppo in rame, in ragione di n. 1 per ogni coppo (di coperchio e di fondo), fissati alla struttura mediante chiodi, compreso l'aggancio dei coppi in fase di copertura		75,00	7,500		562,50		
	SOMMANO mq					562,50	6,24	3'510,00
20 / 26 Analisi 15	Fornitura e posa in opera di ganci fermaneve da applicarsi alle due falde del tetto, per tutta la lunghezza. Con eventuale recupero dell'esistente se idoneo.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	930,00	930,00
21 / 27 01.A19.A10.005	Tubi pluviali, doccioni, converse, faldali, compreso ogni accessorio, dati in opera In lamiera di rame gronde sp.6/10 sviluppo 40 cm pluviali sp.6/10 diam.100	2,00 5,00	75,00 9,00		2,130 1,660	319,50 74,70		
	SOMMANO kg					394,20	28,09	11'073,08
22 / 28 Analisi 03	Fornitura e posa di griglia antipassero in alluminio per linea di gronda, colore mattone/testa di moro	2,00	75,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	8,36	1'254,00
23 / 29 Analisi 02	Fornitura e posa di sistema di sicurezza anticaduta - linea vita UNI EN 795 come da elaborato tecnico della copertura allegato al progetto: composto da n.5 punti di ancoraggio puntuale, linea di ancoraggio orizzontale flessibile lungh. 75 m Compresa: - dichiarazione di conformità della corretta posa, - Relazione sintetica di calcolo relativa alla resistenza degli							
	A R I P O R T A R E							121'904,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							129'356,97
	Costi speciali sicurezza (SpCat 2)							
27 / 1 Analisi 06_sic.	Nolo di gru a torre per tutta la durata dei lavori, compreso montaggio e smontaggio e formazione del plinto di appoggi. Compreso l'onere del manovratore addetto per il tempo di effettivo impiego Con sbraccio oltre m 30.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	6'916,69	6'916,69
28 / 2 01.P25.A75.005_sic	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni lato cortile		16,00 5,00 20,00 15,00 15,00		12,000 4,000 12,000 11,000 9,000	192,00 20,00 240,00 165,00 135,00		
	SOMMANO m²					752,00	5,65	4'248,80
29 / 3 01.P25.A75.010_sic	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformita' alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per ogni mese oltre il primo Vedi voce n° 2 [m² 752.00]	3,00				2'256,00		
	SOMMANO m²					2'256,00	1,00	2'256,00
30 / 4 01.P25.A90.005_sic	Montaggio e smontaggio di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati comprensivo di ognionere (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale) con tale voce viene compensato anche il trasporto a mano del materiale dalla zona gru fino a piè d'opera Vedi voce n° 2 [m² 752.00]					752,00		
	SOMMANO m²					752,00	2,41	1'812,32
31 / 5 01.P25.A91.005_sic	Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese lato cortile	6,00 2,00 10,00 8,00 8,00	16,00 5,00 20,00 15,00 15,00	1,000 1,000 1,000 1,000 1,000		96,00 10,00 200,00 120,00 120,00		
	SOMMANO m²					546,00	2,23	1'217,58
	A R I P O R T A R E							145'808,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							145'808,36
32 / 6 28.A05.A06.005	SCHERMATURA di ponteggi e castelletti per contenimento polveri, con reti, teli traspiranti, stuoie e simili, fornita e posta in opera compreso ogni onere e magistero per dare la schermatura finita (con almeno una legatura ogni metro quadro di telo). misurata per ogni metro quadrato di superficie facciavista e per tutta la durata dei lavori		70,00		12,000	840,00		
	SOMMANO m²					840,00	2,26	1'898,40
33 / 32 Analisi 05_sic	Trasporto a mano di materiali di qualsiasi natura, di approvvigionamento o di risulta, con l'eventuale ausilio di carriola o motocarriola, compresi gli eventuali apprestamenti per superare asperità, gradini, ecc. entro l'area di cantiere, compreso carico e scarico. Montaggio e nolo di argano con braccio regolabile, fissato al ponteggio per l'accatastamento al piede del materiale da riutilizzare trasporto a mano per allestimento cantiere e ponteggio				200,000	200,00		
	SOMMANO q					200,00	7,91	1'582,00
34 / 34 28.A05.D25.005	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo primo mese o frazione di mese					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	148,01	148,01
35 / 35 28.A05.D25.010	BAGNO CHIMICO PORTATILE per cantieri edili, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, con funzionamento non elettrico, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 l, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 l, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure. Dimensioni orientative 120 x 120 x 240 cm. Il WC dovrà avere una copertura costituita da materiale che permetta una corretta illuminazione interna, senza dover predisporre un impianto elettrico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio, preparazione della base e manutenzione espostamento durante le lavorazioni. nolo per ogni mese o frazione di mese successivo al primo					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	98,38	295,14
	Parziale LAVORI A MISURA euro							149'731,91
	T O T A L E euro							149'731,91
	----- ----- ----- -----							
	A R I P O R T A R E							

[illegible]