



REGIONE PIEMONTE - PROVINCIA DI TORINO

## Comune di SAN FRANCESCO AL CAMPO

Lavori di restauro e risanamento conservativo della torre campanaria del comune di San Francesco al Campo

### PROGETTO ESECUTIVO

Ottobre 2019

### Computo Metrico Estimativo

RUP  
Arch. Vittorio Polzella

PROGETTISTI:  
Arch. Mauro Bellora  
Arch. Giuliana Morisano

MGA4studio  
Mauro Bellora  
Giuliana Morisano  
Architetti  
Associati  
L.go Bardonecchia 180  
10141 - Torino  
tel-fax 011.710.414  
info@mga4studio.com  
www.mga4studio.com



n°	Voce	Codice prezzo Regione VOCE	Codice prezzo Regione SOTTOVOCE	Descrizione	U.M.	Quantità totale	Prezzo unitario	Importo parziale lordo	coeff. Utile d'impresa	Importo parziale netto	Incidenza manodopera	Costo manodopera	Importo parziale	Importo totale (lordo)
RESTAURO TORRE CAMPANARIA DELLA CHIESA DI SAN FRANCESCO D'ASSISI														
Smaltimento e oneri rifiuti														
1	01	01.P26.A60	01.P26.A60.030	Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di smaltimento autorizzato, esclusi i costi di smaltimento e tributi se dovuti.-In discarica autorizzata, da 10 km fino a 30 km di distanza	m³	100,00	€ 4,73	€ 473,00	1,24	€ 380,53	53,94%	€ 205,26	€ 267,74	
2	29	29.P15.A05	29.P15.A05.010	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) - mattoni (rif.codice CER 17 01 02)	t	105,00	€ 8,00	€ 840,00	1,24	€ 675,78	0,00%	€ 0,00	€ 840,00	
3	29	29.P15.A40	29.P15.A40.015	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (rif.codice CER 17 09)-rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (rif.codice CER 17 09 04)	t	88,72	€ 8,50	€ 754,11	1,24	€ 606,69	0,00%	€ 0,00	€ 754,11	
Totale Smaltimento e oneri rifiuti												Totale		€ 2.067,11
Consolidamenti														
4	01	01.A05.E30	01.A05.E30.005	Esecuzione di cuciture in murature miste di ciottoli e mattoni, eseguita mediante inserimento di barre metalliche del diam. di mm 16-18, secondo gli schemi e con le inclinazioni stabilite dal progetto esecutivo; compresa la successiva accurata pulitura dei fori dai detriti, l'inserimento delle barre di armatura, il riempimento fino a rifiuto con malta cementizia reoplastica antiritiro approvata dalla D.L., il nolo dei piani di lavoro ed ogni opera accessoria, da misurarsi al m di perforazione eseguita-Inserimento delle barre in fori ottenuti con carotaggio semplice	m	48,00	€ 129,32	€ 6.207,36	1,24	€ 4.993,85	66,48%	€ 3.319,91	€ 2.887,45	
5	02	02.P02.A12	02.P02.A12.010	Formazione di foro del diametro fino a cm 5 e profondità fino a cm 100, eseguito nelle murature in mattoni o miste di pietrame di ogni forma, spessore e specie, per inserimento di catene, tiranti o simili----	cad	40,00	€ 75,00	€ 3.000,00	1,27	€ 2.371,54	69,08%	€ 1.638,26	€ 1.361,74	

n°	Voce	Codice prezzo Regione VOCE	Codice prezzo Regione SOTTOVOCE	Descrizione	U.M.	Quantità totale	Prezzo unitario	Importo parziale lordo	coeff. Utile d'impresa	Importo parziale netto	Incidenza manodopera	Costo manodopera	Importo parziale	Importo totale (lordo)
6	01	01.P12.C00	01.P12.C00.070	Barre in acciaio ad aderenza migliorata B450A e B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti-Barre in acciaio ad aderenza migliorata B450A e B450C per gli usi consentiti dalle norme vigenti	kg	3.000,00	€ 0,61	€ 1.830,00	1,24	€ 1.472,24	0,00%	€ 0,00	€ 1.830,00	
7	01	01.P01.A10	01.P01.A10.005	Operaio specializzato -Ore normali	h	100,00	€ 25,68	€ 2.568,00	1,24	€ 2.065,97	0,00%	€ 0,00	€ 2.568,00	
8	02	02.P90.U12	02.P90.U12.010	Recupero di muratura di pareti verticali o di volte in genere, senza particolari lavorazioni e di semplice composizione, in mattoni con tessitura a correre o a lisca di pesce con eventuali tessiture decorative nei centrovolti (rombi, quadri, triangoli, ecc.) comprendente la rimozione delle parti deteriorate o manomesse, la chiusura a scuci-cuci di piccoli vani, vecchie tracce di impianti o passaggi con mattoni pieni a mano o di recupero per murature a vista, con malta idonea per l'incassamento in profondità e stilatura giunti in malta di calce opportunamente dosata nelle componenti degli inerti e nella colorazione per renderla simile a quella esistente, preparazione degli incastri per la continuità della tessitura per l'inserimento dei nuovi materiali. Scarificazione di tutti i giunti e rifacimento di fughe con rasatura a cazzuola, eseguito con malta premiscelata a base di calce idraulica naturale NHL conforme alla norma UNI EN 459-Recupero di muratura di pareti verticali o di volte in genere, senza particolari lavorazioni e di semplice composizione, in mattoni con	m²	257,50	€ 41,87	€ 10.781,53	1,27	€ 8.522,94	80,30%	€ 6.843,92	€ 3.937,60	

n°	Voce	Codice prezzo Regione VOCE	Codice prezzo Regione SOTTOVOCE	Descrizione	U.M.	Quantità totale	Prezzo unitario	Importo parziale lordo	coeff. Utile d'impresa	Importo parziale netto	Incidenza manodopera	Costo manodopera	Importo parziale	Importo totale (lordo)
9	02	02.P90.U12	02.P90.U12.030	Recupero di muratura di pareti verticali o di volte in genere, senza particolari lavorazioni e di semplice composizione, in mattoni con tessitura a correre o a lisca di pesce con eventuali tessiture decorative nei centrovolti (rombi, quadri, triangoli, ecc.) comprendente la rimozione delle parti deteriorate o manomesse, la chiusura a scuci-cuci di piccoli vani, vecchie tracce di impianti o passaggi con mattoni pieni a mano o di recupero per murature a vista, con malta idonea per l'incassamento in profondità e stilarura giunti in malta di calce opportunamente dosata nelle componenti degli inerti e nella colorazione per renderla simile a quella esistente, preparazione degli incastri per la continuità della tessitura per l'inserimento dei nuovi materiali. Scarificazione di tutti i giunti e rifacimento di fughe con rasatura a cazzuola, eseguito con malta premiscelata a base di calce idraulica naturale NHL conforme alla norma UNI EN 459.-Recupero di muratura di pareti verticali o di volte in genere, senza particolari lavorazioni e di semplice composizione, in mattoni con	m²	65,00	€ 79,95	€ 5.196,75	1,27	€ 4.108,10	74,34%	€ 3.053,96	€ 2.142,79	
10	02	02.P90.U20	02.P90.U20.010	Recupero di spallette, di voltini, di aperture o passaggi in genere comprendente la preparazione della muratura esistente mediante rimozione dei materiali incoerenti, fatiscenti e comunque irrecuperabili la cucitura dei nuovi materiali con quelli esistenti eseguita in mattoni pieni a mano nuovi o di recupero, posati in opera con malta idonea per l'allettamento e malta di calce per la stilarura dei giunti, opportunamente dosata nelle componenti degli inerti e nei colori, per renderla simile a quella esistente, profondità della fascia d'intervento fino a 50 cm.-Recupero di spallette, di voltini, di aperture o passaggi in genere comprendente la preparazione della muratura esistente mediante rimozione dei materiali incoerenti, fatiscenti e comunque irrecuperabili la cucitura dei nuovi materiali con quelli esistenti eseguita in mattoni pieni a mano nuovi o di recupero, posati in opera con malta idonea per l'allettamento e malta di calce per la stilarura dei giunti, opportunamente dosata nelle componenti degli inerti e nei colori, per	m	30,00	€ 80,80	€ 2.424,00	1,27	€ 1.916,21	83,12%	€ 1.592,75	€ 831,25	
<b>Totale consolidamenti</b>														<b>Totale</b>
<b>Restauero delle facciate esterne</b>														<b>€ 32.007,64</b>

n°	Voce	Codice prezzo Regione VOCE	Codice prezzo Regione SOTTOVOCE	Descrizione	U.M.	Quantità totale	Prezzo unitario	Importo parziale lordo	coeff. Utile d'impresa	Importo parziale netto	Incidenza manodopera	Costo manodopera	Importo parziale	Importo totale (lordo)
11	02	02.P80.S05	02.P80.S05.010	Pulitura di superfici mediante l'uso di stracci e scopini al fine di togliere i residui facilmente asportabili-...	m²	680,00	€ 1,96	€ 1.332,80	1,27	€ 1.053,60	86,67%	€ 913,15	€ 419,65	
12	27	27.A05.C05	27.A05.C05.005	PULITURA - Rimozione di depositi superficiali a secco per mezzo di spugne abrasive sintetiche o pani di gomma, inclusa l'asportazione dei residui con pennellese-...	m²	476,00	€ 38,69	€ 18.416,44	1,24	€ 14.816,12	70,54%	€ 10.451,29	€ 7.965,15	
13	27	27.A60.F20	27.A60.F20.005	MURATURE E TRAMEZZI - Cauta pulitura di superfici quale cotto, arenarie, stucchi, intonaci, non policromati, di interesse artistico, in ottimali condizioni di adesione e coesione. Rimozione degli strati sovrapposti alla materia originale mediante il sistema Jos-Rotec, mediante l'utilizzo di una miscela di acqua, aria, inerte (di idonea granulometria e durezza) a bassa pressione secondo le raccomandazioni NorMal 20/85. Comprensivo di campionature, materiale, manodopera, noleggio del sistema operativo, compreso tutti gli oneri di trasporto, messa in opera del sistema delle coperture e protezione, pulizia finale, nonché rimozione dei materiali di risulta incluso il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato come rifiuto speciale secondo le leggi vigenti. E' compreso inoltre l'onere della raccolta delle acque di lavorazione al fine di evitare caduta e dispersione di terra-...	m²	680,00	€ 30,39	€ 20.665,20	1,24	€ 16.625,26	35,45%	€ 5.893,66	€ 14.771,54	
14	27	27.A05.E05	27.A05.E05.005	DISINFEZIONE E DISINFESTAZIONE - Applicazione di prodotto biocida a spruzzo, iniezione o pennello e rimozione meccanica dei microrganismi biodeteriogeni, inclusi oneri di protezione delle aree circostanti e saggi preliminari di applicazione-...	m²	136,00	€ 65,66	€ 8.929,76	1,24	€ 7.184,04	96,98%	€ 6.967,08	€ 1.962,68	
15	02	02.P80.S68	02.P80.S68.010	Risanamento o protezione di paramento di facciata in pietra, marmo, laterizio, eseguito su superfici preventivamente pulite, con una ripresa di protettivo non filmogeno, per un assorbimento medio di l/m² 0,3, misurato a vuoto per pieno, esclusi i vuoti uguali o superiori a m² 4-...	m²	680,00	€ 7,86	€ 5.344,80	1,27	€ 4.225,14	37,21%	€ 1.572,17	€ 3.772,63	

n°	Voce	Codice prezzo Regione VOCE	Codice prezzo Regione SOTTOVOCE	Descrizione	U.M.	Quantità totale	Prezzo unitario	Importo parziale lordo	coeff. Utile d'impresa	Importo parziale netto	Incidenza manodopera	Costo manodopera	Importo parziale	Importo totale (lordo)
16	02	02.P55.N56	02.P55.N56.010	Lavaggio leggero di facciata eseguita a mano con spugne, per uniformare la stilatura dei giunti e rimuovere le colature ed i residui di malta su paramento murario-...	m²	680,00	€ 7,71	€ 5.242,80	1,27	€ 4.144,51	99,03%	€ 4.104,30	€ 1.138,50	
17	NP	NP_01	NP_01	Stesura di biocida a spruzzo o pennello sulle superfici compresa asportazione meccanica di materiali al termine della lavorazione sulle superfici stesse	m²	680,00	€ 11,51	€ 7.823,54	1,24	€ 6.294,08	64,70%	€ 4.072,58	€ 3.750,96	
18	NP	NP_02	NP_02	sottile velatura realizzata applicando, su muratura abbondantemente bagnata, uno strato di malta a base di calce molto sottile (circa 1-2 mm), rifinito e liscio, mediante levigatura a mano con altro mattone più duro, in modo da seguire le	kg	130,00	€ 30,00	€ 3.900,00	1,24	€ 3.137,57	64,70%	€ 2.030,16	€ 1.869,84	
19	02	02.P55.N36	02.P55.N36.010	Scrostamento cauto di tratti di intonaco deteriorato comprendente la ricerca di eventuali reperti celati sotto scialbo, quali tinte originali, colori, elementi figurativi ad affresco o elementi decorativi, reperti architettonici, ecc. Il trasporto manuale delle macerie all'esterno del fabbricato, il carico e trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato. La misurazione verrà effettuata su tutte le superfici sulle quali è ordinato l'intervento con valutazione di incidenza tra il 30% e il 50% del totale-...	m²	204,00	€ 33,13	€ 6.758,52	1,27	€ 5.342,70	97,06%	€ 5.185,63	€ 1.572,89	
20	27	27.A05.H05	27.A05.H05.005	STUCCATURA INTONACO - Risarcitura dei vari strati dell'intonaco mediante applicazione di malte da eseguirsi a livello e/o sottolivello in accordo con la D.L. con malta di calce aerea e/o idraulica naturale pura (classificata NHL a norma ENV459-1) con inerti selezionati, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colore e granulometria, l'applicazione in più strati e la sua lavorazione e finitura- per lacune, fessurazioni, fratturazioni estese fino al 30% della superficie e di profondità entro 1 cm	m²	100,00	€ 53,36	€ 5.336,00	1,24	€ 4.292,84	98,02%	€ 4.207,84	€ 1.128,16	

n°	Voce	Codice prezzo Regione VOCE	Codice prezzo Regione SOTTOVOCE	Descrizione	U.M.	Quantità totale	Prezzo unitario	Importo parziale lordo	coeff. Utile d'impresa	Importo parziale netto	Incidenza manodopera	Costo manodopera	Importo parziale	Importo totale (lordo)
21	27	27.A07.C15	27.A07.C15.005	POLVERE - Rimozione di depositi superficiali mediante sistemi di tipo fisico-chimico (solventi puri e reagenti da laboratorio, resine scambiatrici di ioni, soluzioni saline, ecc. all'occorrenza addensati con idonei prodotti gelificanti in ragione della polarità, argille assorbenti o colloidali, polpa di cellulosa), inclusa la rifinitura della pulitura delle superfici mediante applicazione localizzata di soluzioni solventi, previa esecuzione di test di solubilità, con idonea metodologia e la rimozione meccanica dei depositi solubilizzati. Compresi oneri per la raccolta e lo sgombero dei rifiuti dal piano di lavoro e lo smaltimento secondo	m²	30,00	€ 143,94	€ 4.318,20	1,24	€ 3.474,01	87,43%	€ 3.037,33	€ 1.280,87	
21	27	27.A60.F05	27.A60.F05.005	MURATURE E TRAMEZZI - Stilatura dei giunti dei paramenti murari in laterizio eseguita a qualsiasi altezza con malta di calce idraulica naturale a bassissimo contenuto di sali idrosolubili, con valore di idraulicità non superiore a 31 e con inerte della zona che riproduce l'aspetto originario della muratura preesistente, atta a garantire una corretta distribuzione dei carichi, adatta a proteggere le murature da infiltrazioni mediante la saturazione di tutta la cavità e procedendo successivamente alla listellatura con idoneo attrezzo metallico pressando sul filo esterno del laterizio. Compresa la pulizia finale del giunto e del mattone al fine di dare la superficie uguale a quella esistente; comprese tutte le lavorazioni occorrenti con spazzole, pennelli ecc. per la pulizia del mattone e dei giunti di malta.-...	m²	680,00	€ 31,08	€ 21.134,40	1,24	€ 17.002,74	87,12%	€ 14.812,78	€ 6.321,62	
22	27	27.A07.D05	27.A07.D05.005	RIMOZIONE ELEMENTI IMPROPRI E STUCCATURE - Rimozione elementi non idonei, di varia natura, quali chiodi, perni, elementi di sospensione e/o addossati alle superfici ecc.... Da valutare sulla superficie effettivamente interessata dal fenomeno-...	m²	136,00	€ 16,81	€ 2.286,16	1,24	€ 1.839,23	99,19%	€ 1.824,33	€ 461,83	
<b>Totale restauro delle facciate esterne</b>													<b>Totale</b>	<b>€ 111.488,62</b>
<b>Restauro interno del campanile</b>														

n°	Voce	Codice prezzo Regione VOCE	Codice prezzo Regione SOTTOVOCE	Descrizione	U.M.	Quantità totale	Prezzo unitario	Importo parziale lordo	coeff. Utile d'impresa	Importo parziale netto	Incidenza manodopera	Costo manodopera	Importo parziale	Importo totale (lordo)
23	27	27.A60.F05	27.A60.F05.005	MURATURE E TRAMEZZI - Stilatura dei giunti dei paramenti murari in laterizio eseguita a qualsiasi altezza con malta di calce idraulica naturale a bassissimo contenuto di sali idrosolubili, con valore di idraulicità non superiore a 31 e con inerte della zona che riproduce l'aspetto originario della muratura preesistente, atta a garantire una corretta distribuzione dei carichi, adatta a proteggere le murature da infiltrazioni mediante la saturazione di tutta la cavità e procedendo successivamente alla listellatura con idoneo attrezzo metallico pressando sul filo esterno del laterizio. Compresa la pulizia finale del giunto e del mattone al fine di dare la superficie uguale a quella esistente; comprese tutte le lavorazioni occorrenti con spazzole, pennelli ecc..per la pulizia del mattone e dei giunti di malta.-...	m²	300,00	€ 31,08	€ 9.324,00	1,24	€ 7.501,21	87,12%	€ 6.535,05	€ 2.788,95	
24	27	27.A05.C05	27.A05.C05.005	PULITURA - Rimozione di depositi superficiali a secco per mezzo di spugne abrasive sintetiche o pani di gomma, inclusa l'asportazione dei residui con pennellare-...	m²	45,00	€ 38,69	€ 1.741,05	1,24	€ 1.400,68	70,54%	€ 988,04	€ 753,01	
25	02	02.P80.S68	02.P80.S68.010	Risanamento o protezione di paramento di facciata in pietra, marmo, laterizio, eseguito su superfici preventivamente pulite, con una ripresa di protettivo non filmogeno, per un assorbimento medio di l/m² 0,3, misurato a vuoto per pieno, esclusi i vuoti uguali o superiori a m² 4-...	m²	450,00	€ 7,86	€ 3.537,00	1,27	€ 2.796,05	37,21%	€ 1.040,41	€ 2.496,59	
<b>Totale restauro interno del campanile</b>													<b>Totale</b>	<b>€ 14.602,05</b>
<b>Copertura del campanile</b>														
26	01	01.A19.A10	01.A19.A10.005	Tubi pluviali, doccioni, converse, faldali, compreso ogni accessorio, dati in opera- In lamiera di rame	kg	149,24	€ 28,41	€ 4.239,91	1,24	€ 3.411,03	78,90%	€ 2.691,30	€ 1.548,61	
<b>Totale copertura del campanile</b>													<b>Totale</b>	<b>€ 4.239,91</b>
<b>Lattoneria</b>														
27	01	01.A19.A10	01.A19.A10.005	Tubi pluviali, doccioni, converse, faldali, compreso ogni accessorio, dati in opera- In lamiera di rame	kg	175,89	€ 28,41	€ 4.997,03	1,24	€ 4.020,14	78,90%	€ 3.171,89	€ 1.825,14	



n°	Voce	Codice prezzo Regione VOCE	Codice prezzo Regione SOTTOVOCE	Descrizione	U.M.	Quantità totale	Prezzo unitario	Importo parziale lordo	coeff. Utile d'impresa	Importo parziale netto	Incidenza manodopera	Costo manodopera	Importo parziale	Importo totale (lordo)
<b>Totale lattoneria</b>													<b>Totale</b>	<b>€ 4.997,03</b>
<b>Restauro elementi metallici e lignei</b>														
28	02	02.P80.S72	02.P80.S72.020	Trattamento di superfici in ferro compresa la preparazione del fondo intesa come asportazione delle parti di ossido in fase di distacco mediante semplice spazzolatura:-con vernici convertitrici: su cancellate, ringhiere a semplice disegno (conteggiato una sola volta per le due facciate)	m²	68,00	€ 12,31	€ 837,08	1,27	€ 661,72	74,19%	€ 490,93	€ 346,15	
29	02	02.P95.V40	02.P95.V40.010	Restauro, eseguito in cantiere, di serramenti in legno pregiato mediante cauta asportazione dei vari strati di tinteggiatura esistente, con la ricerca e messa a vista della tinteggiatura originaria, comprendente la rimozione degli elementi lignei deteriorati, la sistemazione della ferramenta esistente, la sigillatura dei vari elementi di legno, il ripasso degli squadri, degli intarsi con inquadratura, la sostituzione di alcuni riquadri con legname simile all'esistente, il ripristino degli elementi con eventuali intarsi lignei e la sistemazione generale del serramento-...	m²	3,04	€ 978,48	€ 2.970,67	1,27	€ 2.348,35	90,97%	€ 2.136,30	€ 834,37	
<b>Totale restauro elementi metallici e lignei</b>													<b>Totale</b>	<b>€ 3.807,75</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO CAMPANILE</b>														<b>€ 173.210,11</b>

TABELLA CATEGORIE DI LAVORI				
Categoria	Importo	Sicurezza	Totale	Incidenza
OS2	€ 173.210,11	€ 4.889,89	€ 178.100,00	100,00%
<b>Totale</b>	<b>€ 173.210,11</b>	<b>€ 4.889,89</b>	<b>€ 178.100,00</b>	<b>100,00%</b>

TABELLA LAVORAZIONI OMOGENEE		
Lavorazioni	Importo Progetto	Incidenza
Smaltimento e oneri rifiuti	€ 2.067,11	1,16%
Consolidamenti	€ 32.007,64	17,97%
Restauro delle facciate esterne	€ 111.488,62	62,60%
Restauro interno del campanile	€ 14.602,05	8,20%
Copertura del campanile	€ 4.239,91	2,38%
Lattoneria	€ 4.997,03	2,81%
Restauro elementi metallici e lignei	€ 3.807,75	2,14%
Oneri Sicurezza	€ 4.889,89	2,75%
<b>Totale</b>	<b>€ 178.100,00</b>	<b>100,00%</b>

TABELLA INCIDENZA MANODOPERA		
	Importo	Incidenza
Totale materiali	€ 74.429,79	42,97%
Totale manodopera	€ 98.780,31	57,03%
<b>TOTALE OPERE</b>	<b>€ 173.210,11</b>	<b>100,00%</b>