



Studio tecnico di Ingegneria Civile

• Strutture • Energetica • Sicurezza • Antincendio • Acustica



Regione Piemonte

**Comune di FOGLIZZO**

Città Metropolitana di Torino



Oggetto:

**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI PARTE DELLA  
COPERTURA DELL'EDIFICIO PLURIUSO EX SAIFA.**

Ubicazione:

**Foglizzo (TO) - Via San Giovanni Don Bosco 2/A**

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

**Il Professionista:** Magnone Ing. Antonio

**L'Amministrazione comunale:**

Rondissone: Luglio 2021

# **PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** Lavori di efficientamento energetico di parte della copertura di edificio pluriuso EX Saifa

**COMMITTENTE:** Comune di Foglizzo

Rondissone, 14/07/2021

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O						
	<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>						
1 01.A02.B10. 005	Demolizione di manto impermeabile costituito da membrane prefabbricate a doppio strato, elastoplastomeriche o in cartongfello bitumato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali e lo sgombero dei detriti in cantiere. Escluse le opere provvisorie per superfici di 0,50 m2 e oltre SOMMANO...	m²	91,99	4,48	412,12	412,12	100,000
2 01.A02.B85. 005	Demolizione e rimozione di strutture metalliche di qualsiasi natura, di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti Con carico e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato SOMMANO...	kg	373,69	2,13	795,96	662,64	83,250
3 01.A04.Q00. 005	Ancoraggio barre di ripresa mediante carotaggi continui diametro 32 mm, profondità' 250 mm con iniezione ancorante chimico e inserimento barre di acciaio B450C diametro 24 mm SOMMANO...	cad	220,00	15,50	3'410,00	2'462,02	72,200
4 01.A05.B80. 015	Muratura di tamponamento mediante mattoni o blocchi in laterizio, con resistenza al fuoco classe REI 180, legati con giunti di malta per murature del tipo M2, esclusa l'asportazione delle parti lesionate Spessore cm 20 SOMMANO...	m²	69,55	63,64	4'426,16	2'790,70	63,050
5 01.A09.A78. 010	Realizzazione di copertura in lastre isolanti a profilo grecato od ondulato in lamiera di acciaio zincato protetta nella faccia superiore da un rivestimento anticorrosivo a base di asfaltoplastico stabilizzato, spessore minimo mm 1.8, e da una lamina di alluminio goffrato, titolo 99.5, e nella faccia inferiore da un primer bituminoso termostabile e da una lamina di alluminio come sopra, comprese sovrapposizioni, gruppi di fissaggio, pezzi speciali Esclusa la listellatura, con finitura superficiale al preverniciato SOMMANO...	m²	362,00	71,08	25'730,96	9'304,32	36,160
6 01.A09.E40. 005	Impermeabilizzazione di muri contro terra previa imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente e successiva applicazione di membrana prefabbricata elastoplastomerica, dello spessore di mm 4, armata con geotessile non tessuto di poliestere prodotto da filo continuo e flessibilità a freddo -10 °C Con membrana di tipo normale SOMMANO...	m²	7,80	16,20	126,36	79,14	62,630
7 01.A09.E50. 005	Impermeabilizzazione di sottopavimentazione previa imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente e successiva posa di due membrane elastoplastomeriche, entrambe con certificato ICITE, dello spessore di mm 4, armate con geotessile non tessuto prodotto a filo continuo e flessibilità -20 °C Con membrane di tipo normale SOMMANO...	m²	130,80	22,82	2'984,86	1'061,41	35,560
	A R I P O R T A R E				37'886,42	16'772,35	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				37'886,42	16'772,35	
8 01.A09.G50. 005	Posa in opera di materiali per isolamento termico (lana di vetro o di roccia, polistirolo, poliuretano, materiali similari) sia in rotoli che in lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato Per superfici in piano e simili SOMMANO...	m²	724,00	6,76	4'894,24	4'894,24	100,000
9 01.A09.L50. 005	Posa in opera di controsoffitto costituito da pannelli fonoassorbenti e termoisolanti e della relativa orditura di sostegno, esclusa la fornitura della stessa e del ponteggio Per pannelli delle dimensioni sino a cm 60x60 SOMMANO...	m²	1,00	35,17	35,17	35,17	100,000
10 01.A09.L70. 005	Posa di cornice perimetrale ad l in metallo leggero, escluso il ponteggio Per controsoffitto SOMMANO...	m	4,00	6,83	27,32	27,04	98,970
11 01.A10.A10. 005	Rinzaffo eseguito con malta di calce dolce su pareti, solai, soffitti, travi, ecc, sia in piano che in curva, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, delle zanche di separazione tra pareti e orizzontamenti, e della profilatura degli spigoli in cemento con esclusione del gesso Per una superficie complessiva di almeno m² 1 e per uno spessore fino a cm 2 SOMMANO...	m²	23,66	21,15	500,41	481,34	96,190
12 01.A17.A70. 030	Fornitura e posa in opera di travi, travetti e simili in legno lamellare con le lavorazioni e ferramenta occorrenti, nessuna opera esclusa; Escluso il nolo di gru In abete (Picea abies, Abies alba) essiccato e piallato, giuntati a pettine (KVH) per edifici industriali SOMMANO...	m³	4,38	1'235,14	5'409,91	1'773,91	32,790
13 01.A19.A10. 010	Tubi pluviali, doccioni, converse, faldali, compreso ogni accessorio, dati in opera In acciaio inossidabile SOMMANO...	kg	52,21	27,82	1'452,48	1'200,48	82,650
14 01.A19.A20. 015	Provvista e posa in opera di tubi pluviali, in lamiera di ferro zincato del n. 28, graffiati, compreso ogni accessorio per il fissaggio Del diametro di cm 10 SOMMANO...	m	37,50	21,15	793,13	684,63	86,320
15 01.A19.A40. 015	Volute per pluviali date in opera, comprese le saldature In lamiera di ferro zincato del n.28 e diametro cm 10 SOMMANO...	m	4,90	39,13	191,74	178,93	93,320
16 01.A19.B00. 020	Doccioni di gronda sagomati, dati in opera, in lamiera di ferro zincato del n. 26, muniti di robuste cicogne a distanza massima di cm 50, comprese le saldature Dello sviluppo di cm 50 SOMMANO...	m	60,72	40,85	2'480,41	1'754,64	70,740
17 01.A40.A01.	Dispositivi di ancoraggio puntuali (Tipo A) e flessibili (Tipo C) Punto fisso di ancoraggio tipo A (UNI 11578:2015) per manti metallici - Fornitura e posa in opera di punto di ancoraggio contro le cadute dall'alto conforme e certificato nel						
	A R I P O R T A R E				53'671,23	27'802,73	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				53'671,23	27'802,73	
015	rispetto della normativa vigente, utilizzabile da max due operatori, specifico per fissaggio su manti di copertura metallici (pannelli coibentati, lamiere grecate) mediante l'uso di rivetti strutturali e passo foratura variabile da 280 a 400 mm con regolazione del dispositivo. Costituito da doppia piastra in Acciaio inox AISI 304 con taglio laser, preforata, presso-piegata per la creazione di anello di aggancio per DPI anticaduta integrato nella piastra stessa e ali superiori di irrigidimento. Dispositivo idoneo per operare in tutte le direzioni, fornito in kit con rivetti strutturali con corpo in alluminio dotati di guarnizione sotto corona. Installazione conforme alle indicazioni del produttore, al progetto ed alla Relazione di calcolo del fissaggio, compresi ripristini dell'impermeabilizzazione o del manto di copertura, escluse opere di lattoneria ma compresa fornitura e posa di rivetti strutturali (in kit con le piastre) ed eventuali rinforzi dei fissaggi del manto come da schede tecniche del produttore e quanto necessario a dare il lavoro finito, compreso rilascio di Dichiarazione di corretta installazione.						
	SOMMANO...	cad	4,00	135,64	542,56	82,09	15,130
18 01.A40.A01. 050	Dispositivi di ancoraggio puntuali (Tipo A) e flessibili (Tipo C) Linea di ancoraggio permanente tipo C (UNI 11578:2015) in alluminio per manti metallici su campata singola H20 cm. Fornitura di kit e posa in opera di supporti di dispositivo di ancoraggio contro le cadute dall'alto costituito da linea flessibile orizzontale, conforme e certificata tipo C nel rispetto della normativa vigente, utilizzabile da tre operatori contemporaneamente. Installazione conforme alle indicazioni del produttore, al progetto ed alla Relazione di calcolo del fissaggio, compresa apertura e chiusura del manto, ripristini dell'impermeabilizzazione e/o del manto di copertura, escluse opere di lattoneria ma compreso quanto necessario a dare il lavoro finito, compreso rilascio di Dichiarazione di corretta installazione. Esclusa la fornitura di carpenterie specifiche o accessori di fissaggio ma compresi accessori per la linea. Escluso Cavo in acciaio INOX AISI 316 e piastre di fissaggio specifiche per il manto di copertura metallico. Linea costituita da: - N° 2 ancoraggi d'estremità in alluminio. Profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm con piastra orizzontale (150x150x8 mm). Altezza 200 mm. Sistema abbattibile con movimento a doppia rotazione (verticale, orizzontale) in caso di caduta. Sistema ripristinabile in post-evento (campata libera massima 15 m tra ancoraggi di estremità). - N°1 kit di serraggio costituito da N°1 redance e N°1 morsetto serracavo in lega di alluminio idoneo per dimensioni e tipologia al cavo in acciaio sopra descritto. - N°1 Tenditore M14 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316. Spinotti in acciaio con perni e coppiglia di bloccaggio. - N°1 Dissipatore in acciaio INOX AISI 302. Molla elicoidale a trazione filo diametro 10 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali. Forza massima trasmessa agli ancoraggi < 8,5 KN.						
	SOMMANO...	cad	4,00	845,22	3'380,88	547,36	16,190
19 01.A40.A20. 050	Scale Scala fissa con gabbia H variabile dai 3 m fino a 5 m - Fornitura e posa in opera di scala fissa verticale con gabbia di protezione alla schiena H variabile tra i 3m e i 5m con protezione terminale fino a metri 1,10 dal piano d'uscita. Modulo terminale con uscita allargata di cm 55 e corrimano su entrambi i lati per favorire un comodo passaggio. Pioli quadrati anti-scivolo in alluminio mm 30 x 30 posizionati ad un passo confortevole. Montanti verticali in profilo rettangolare mm 58 x 25. Larghezza esterna scala maggiorata a 520 mm. Completa di gradino di sbarco e maniglioni al punto di arrivo. Compresi ancoranti al supporto. Compreso sollevamento e tiro in quota materiale e personale nonché tutta la manodopera necessaria a dare il lavoro finito, compresi ripristini e sigillature nei punti di foratura e fissaggio.						
	SOMMANO...	cad	1,20	1'779,53	2'135,44	505,46	23,670
	A R I P O R T A R E				59'730,11	28'937,64	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				59'730,11	28'937,64	
20 01.P01.A10. 005	Operaio specializzato Ore normali  SOMMANO...	h	48,00	36,91	1'771,68	0,00	
21 01.P09.A04. 035	Pannello in polistirene espanso sintetizzato (EPS), esenti da CFC o HCFC, resistenza a compressione pari a 100 kpa e densità compresa tra 18-28 kg/m³ (secondo la norma UNI EN 13163), euroclasse E di resistenza al fuoco, marchiatura CE, lambda pari a 0,033 W/mK. Per isolamento termico di pareti e solai spessore 140 mm  SOMMANO...	m²	11,00	10,09	110,99	0,00	
22 01.P25.A60. 005	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità 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  SOMMANO...	m²	232,50	9,47	2'201,78	0,00	
23 01.P25.A60. 010	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità 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 al primo  SOMMANO...	m²	697,50	1,62	1'129,95	0,00	
24 01.P25.A75. 005	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformità 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  SOMMANO...	m²	176,00	6,33	1'114,08	0,00	
25 01.P25.A75. 010	Nolo di ponteggio tubolare esterno a telai prefabbricati compreso trasporto, montaggio, smontaggio nonché ogni dispositivo necessario per la conformità 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  SOMMANO...	m²	528,00	1,02	538,56	0,00	
26 01.P25.A91. 005	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						
	A R I P O R T A R E				66'597,15	28'937,64	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				66'597,15	28'937,64	
27 03.A07.A01. 005	Realizzazione di isolamento termico a cappotto con lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato. Sono compresi inoltre gli oneri relativi a: incollaggio e/o tassellatura e sagomatura dei pannelli, rasatura, stesura di fissativo, applicazione del rasante a base di calce idraulica naturale steso con spatola d'acciaio, compresa la posa di rete d'armatura e di ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. (esclusa la fornitura dell'isolante) Su superfici esterne verticali	m²	378,00	2,49	941,22	0,00	
	SOMMANO...	m²	11,00	44,96	494,56	363,40	73,480
28 05.P67.D30. 010	Tubi in ferro mannesmann zincati, compresi le staffe di sostegno, giunzioni, opere murarie, ripristini Per diam. sino a 2"	kg	18,00	4,12	74,16	0,00	
29 05.P74.G65. 005	Verniciatura tubazioni adduzione gas di qualunque tipo o sezione con una ripresa di sottofondo ai cromati di zinco, e una ripresa di rifinitura con smalto opaco color giallo	m	5,00	3,23	16,15	0,00	
	SOMMANO...	m	5,00	3,23	16,15	0,00	
30 05.P76.F40.0 05	Prova di tenuta tubazione parziale linea gas con dichiarazione	cad	2,00	32,30	64,60	0,00	
	SOMMANO...	cad	2,00	32,30	64,60	0,00	
31 06.P31.G01. 005	Staffe di supporto in acciaio zincato ed in cemento supporto per tetto piano 60 mm di altezza	cad	30,00	2,37	71,10	0,00	
	SOMMANO...	cad	30,00	2,37	71,10	0,00	
32 18.A05.A15. 005	Filatura delle scarpate e disgaggio superficiale per il ripristino delle sezioni originali e delle pendenze effettuate con benne sagomate o altro compresa l'eventuale estirpazione di radici o ceppaie nonché l'asportazione di qualunque materiale in sito ed il relativo trasporto ad impianto di trattamento autorizzato	m²	186,00	1,49	277,14	0,00	
	SOMMANO...	m²	186,00	1,49	277,14	0,00	
33 18.A65.A20. 005	Decespugliamento di scarpate stradali o fluviali invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia della rinnovazione arborea ed arbustiva naturale di altezza superiore a metri 1, eseguito con attrezzatura manuale, meccanica o meno (motosega, decespugliatore, falce) con raccolta e trasporto ad impianto di trattamento autorizzato o altro luogo indicato dalla D. L. dei materiali di risulta	m²	153,00	0,71	108,63	0,00	
	SOMMANO...	m²	153,00	0,71	108,63	0,00	
34 28.A05.A10. 005	TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi: altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese	cad	1,00	167,16	167,16	0,00	
	SOMMANO...	cad	1,00	167,16	167,16	0,00	
35	PROTEZIONE DI APERTURA nei solai con tavolato in legno costituito da tavole da 5 cm di spessore fissate su traversine						
	A R I P O R T A R E				68'811,87	29'301,04	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O				68'811,87	29'301,04	
28.A05.B32.005	di legno compreso il montaggio e lo smontaggio. costo primo mese SOMMANO...	m²	2,00	10,83	21,66	0,00	
36 28.A05.E10.005	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per il primo mese SOMMANO...	m	96,00	3,67	352,32	0,00	
37 28.A05.E10.010	RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare nolo per ogni mese successivo al primo SOMMANO...	m	384,00	0,51	195,84	0,00	
38 28.A15.A05.005	IMPIANTO DI TERRA per CANTIERE PICCOLO (6 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili, costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mm² e n. 1 picchetti di acciaio zincato da 1,50 m. temporaneo per la durata del cantiere SOMMANO...	cad	1,00	151,55	151,55	0,00	
39 28.A20.A05.010	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. di dimensione media (fino a 50x50 cm) SOMMANO...	cad	3,00	11,03	33,09	0,00	
40 29.P15.A15.010	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame (rif.codice CER 17 03) miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (rif.codice CER 17 03 02) SOMMANO...	t	3,00	8,15	24,45	0,00	
41 30.P50.A25.065	Pannello in polistirene espanso sinterizzato (EPS) per coperture e sottopavimenti. garantisce le seguenti proprietà: classe di reazione al fuoco E, conduttività termica 0,033 W/mK (EN 12667); resistenza a flessione BS>=250 kPa (EN 12089); resistenza a trazione perpendicolare alle facce TR>=150 kPa; resistenza al passaggio del vapore (μ) 40-100Dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal D.M. 11/10/2017 paragrafo 2.4.2.9. Spessore mm 140 SOMMANO...	m²	362,00	13,93	5'042,66	0,00	
42 30.P50.D20.015	Pannello costituito da schiuma poliuretana espansa rigida tipo polyiso, rivestita con alluminio multistrato per isolamento di sottopavimenti, pareti e coperture. Classe di reazione al fuoco E, densità 35 kg/m3, conducibilità termica 0,023 W/mK. Conforme alla norma UNI EN 13165:2016. Dotati di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal D.M. 11/10/2017 paragrafo 2.4.2.9. Spessore mm 40 SOMMANO...	m²	362,00	13,41	4'854,42	0,00	
	A R I P O R T A R E				79'487,86	29'301,04	



[illegible]

[illegible]