

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Manutenzione straordinaria impianti di estrazione aria in banchina nelle stazioni S. Maria di Licodia Centro, Adrano Cappellone e Adrano Centro.

**COMMITTENTE:** Ferrovia Circumetnea

Catania, 15/05/2020

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
	<b>Stazione Santa Maria di Licodia Centro (Cat 1)</b>							
1 / 1 NP.08	<p>Fornitura e posa in opera di VENTILATORE ASSIALEREVERSIBILE PER ESTRAZIONE ARIA ED EVACUAZIONE FUMI, tipo "SYSTEMAIR", mod. "AXR 630-9/17°-2(F )" o equivalente, avente girante a profilo alare con angolo d'inclinazione modificabile da fermo per il massimo rendimento, giranti e mozzo realizzati in pressofusione di alluminio, cassa ventilatore del tipo lungo realizzata in acciaio zincato a bagno secondo Norma DIN EN ISO 1641 con foro per ispezione, flange sbordate per ottenere la massima rigidità. Motore equipaggiato con termistore PTC, idoneo per uso mediante convertitore di frequenza (inverter), scatola morsettiera fissata all'esterno della cassa avente classe di protezione IP65, motori con classe di protezione IP55, classe d'isolamento F, tipo TEAOM (totalmente chiuso) resistenza alle alte temperature 400°C/2h classificazione F400 certificata secondo Norma EN 12101-3, classe di efficienza IE2 . Ventilatore collaudato in accordo alle Norme DIN ISO 5801, DIN 24163 e AMCA 210-99, garanzia ventilatore tre anni. Il ventilatore avrà le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portata nominale: 20.000 m3/h;</li> <li>- Prevalenza statica utile: 450 Pa;</li> <li>- Diametro esterno: 630 mm;</li> <li>- Velocità rotazione motore: 2.880 g/min;</li> <li>- Potenza elettrica max erogabile motore :7,5KW</li> <li>- Alimentazione elettrica: 400V / 3f / 50Hz;</li> <li>- Livello di potenza sonora: 106 dB(A);</li> <li>- Dimensioni: (Ø) 630 x (L) 700 mm;</li> </ul> <p>Compreso n°2 piedi di accoppiamento in acciaio zincato a caldo, per il sostegno orizzontale del ventilatore; n°1 giunto flessibile antivibrante di collegamento tra ventilatore e raccordo tronco-quadro, del diametro di 630 mm e spessore 154 mm; n°1 raccordo tronco-quadro in acciaio zincato a caldo, di collegamento tra giunto flessibile antivibrante e serranda di intercettazione motorizzata ON/OFF, n°1 cono di espulsione a parapioggia , n°1 silenziatore a forma cilindrica ad ogiva lun. 630mm, n°4 set antivibrante a molla. Compreso accessori di montaggio, lo staffaggio al profilato IPE di sostegno, collegamento elettrico alla morsettiera di potenza e/o ausiliaria; prove di funzionamento e messa in servizio, nulla escluso ed a qualsiasi altezza per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Tipo SYSTEMAIR</p>					1,00		
	<b>SOMMANO cadauno</b>					1,00	7'141,48	7'141,48
2 / 2 NP.09	<p>Fornitura e posa in opera di QUADRO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE E COMANDO CON INVERTER, per ventilatore assiale reversibile idoneo per motore ventilatore da 7,5 kW, 400 V, per installazione all'esterno Carpenteria metallica idonea per il fissaggio a pavimento, con accessibilità anteriore, verniciatura standard colore grigio RAL 7035, entrata e uscita cavi dal basso. Contatti puliti disponibili in morsettiera, per il sistema di supervisione (SSV):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilatore in marcia (stato)</li> <li>- Intervento termico motore (allarme);</li> <li>- Comando ventilatore in locale /remoto;</li> <li>- Serranda aperta/chiusa (stato)</li> <li>- Comando serranda in locale /remoto;</li> <li>- Contatto pulito dal sistema di supervisione SSV;</li> <li>- Comando ventilatore (marcia/arresto);</li> <li>- Timer e teleruttore tripolare da 20A;</li> <li>- Comando serranda (aperta/chiusa).</li> </ul> <p>Sul fronte quadro sono previsti i seguenti elementi di comando e segnalazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manovra sezionatore di ingresso;</li> <li>- Serie di pulsanti e selettori per impostazione comandi soft starter e serrande.</li> </ul>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							7'141,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							7'141,48
3 / 3 IT.IV.G.3001 .A	Tipo SYSTEMAIR-VACON					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	11'420,19	11'420,19
	Fornitura e posa in opera di condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.) e lo staffaggio, misurate secondo EN 14239, con esclusione dei pezzi speciali. Spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm.							
4 / 4 NP.10								
	SOMMANO kg				50,000	50,00		
	Fornitura e posa in opera di SERVOMOTORE PER SERRANDA DI REGOLAZIONE A TENUTA, tipo "BELIMO" mod."NM230A" o equivalente, per dimensioni della serranda di regolazione fino a 3,0 mq per funzionamento ON/OFF, tensione di alimentazione 230 V, grado di protezione IP54, coppia servomotore 10Nm, morsetto universale per perni da 8 a 26 mm, tempo di rotazione 150 s., angolo di rotazione max 95° limitabile in entrambi i sensi con battute meccaniche; per il comando chiusura/apertura della serranda di regolazione a tenuta in relazione allo spegnimento/accensione del ventilatore assiale reversibile completo di contatto ausiliario tipo "BELIMO" MOD."s2a7500" o equivalente, n°2 contatti, cavo 6x0,75 mmq di lunghezza 5 mt, grado di protezione IP54, compreso il collegamento elettrico alla morsettiera di potenza e/o ausiliaria; prove di funzionamento e messa in servizio nullo escluso per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Tipo SYSTEMAIR-BELIMO							
5 / 5 NP.12								
	SOMMANO cadauno					1,00		
	Smontaggio dell'impianto controllo fumi esistente comprensivo di mezzi di sollevamento per la realizzazione dei lavori							
6 / 6 NP.08								
	SOMMANO a corpo					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'087,29	1'087,29
<b>Stazione Adrano Cappellone (Cat 3)</b>								
6 / 6 NP.08	Fornitura e posa in opera di VENTILATORE ASSIALEREVERSIBILE PER ESTRAZIONE ARIA ED EVACUAZIONE FUMI, tipo "SYSTEMAIR", mod. "AXR 630-9/17°-2(F )" o equivalente, avente girante a profilo alare con angolo d'inclinazione modificabile da fermo per il massimo rendimento, giranti e mozzo realizzati in pressofusione di alluminio, cassa ventilatore del tipo lungo realizzata in acciaio zincato a bagno secondo Norma DIN EN ISO 1641 con foro per ispezione, flange sbordate per ottenere la massima rigidità. Motore equipaggiato con termistore PTC, idoneo per uso mediante convertitore di frequenza (inverter), scatola morsettiera fissata all'esterno della cassa avente classe di protezione IP65, motori con classe di protezione IP55, classe d'isolamento F, tipo TEAOM (totalmente chiuso) resistenza alle alte temperature 400°C/2h classificazione F400 certificata secondo Norma EN 12101-3, classe di efficienza IE2 . Ventilatore collaudato in accordo alle Norme DIN ISO 5801, DIN 24163 e AMCA 210-99, garanzia ventilatore tre anni. Il ventilatore avrà le seguenti caratteristiche tecniche: - Portata nominale: 20.000 m3/h;							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							20'774,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							20'774,77
	- Prevalenza statica utile: 450 Pa; - Diametro esterno: 630 mm; - Velocità rotazione motore: 2.880 g/min; - Potenza elettrica max erogabile motore :7,5KW - Alimentazione elettrica: 400V / 3f / 50Hz; - Livello di potenza sonora: 106 dB(A); - Dimensioni: (Ø) 630 x (L) 700 mm; Compreso n°2 piedi di accoppiamento in acciaio zincato a caldo, per il sostegno orizzontale del ventilatore; n°1 giunto flessibile antivibrante di collegamento tra ventilatore e raccordo tronco-quadro, del diametro di 630 mm e spessore 154 mm; n°1 raccordo tronco-quadro in acciaio zincato a caldo, di collegamento tra giunto flessibile antivibrante e serranda di intercettazione motorizzata ON/OFF, n°1 cono di espulsione a parapigioggia , n°1 silenziatore a forma cilindrica ad ogiva lun. 630mm, n°4 set antivibrante a molla. Compreso accessori di montaggio, lo staffaggio al profilato IPE di sostegno, collegamento elettrico alla morsettiera di potenza e/o ausiliaria; prove di funzionamento e messa in servizio, nulla escluso ed a qualsiasi altezza per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Tipo SYSTEMAIR					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	7'141,48	7'141,48
7 / 7 NP.09	Fornitura e posa in opera di QUADRO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE E COMANDO CON INVERTER, per ventilatore assiale reversibile idoneo per motore ventilatore da 7,5 kW, 400 V, per installazione all'esterno Carpenteria metallica idonea per il fissaggio a pavimento, con accessibilità anteriore, verniciatura standard colore grigio RAL 7035, entrata e uscita cavi dal basso. Contatti puliti disponibili in morsettiera, per il sistema di supervisione (SSV): - Ventilatore in marcia (stato) - Intervento termico motore (allarme); - Comando ventilatore in locale /remoto; - Serranda aperta/chiusa (stato) - Comando serranda in locale /remoto; - Contatto pulito dal sistema di supervisione SSV; - Comando ventilatore (marcia/arresto); - Timer e teleruttore tripolare da 20A; - Comando serranda (aperta/chiusa). Sul fronte quadro sono previsti i seguenti elementi di comando e segnalazione: - Manovra sezionatore di ingresso; - Serie di pulsanti e selettori per impostazione comandi soft starter e serrande. Tipo SYSTEMAIR-VACON					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	11'420,19	11'420,19
8 / 8 IT.IV.G.3001 .A	<input type="checkbox"/> Fornitura e posa in opera di condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.) e lo staffaggio, misurate secondo EN 14239, con esclusione dei pezzi speciali. Spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm.				50,000	50,00		
	SOMMANO kg					50,00	7,14	357,00
9 / 9 NP.10	Fornitura e posa in opera di SERVOMOTORE PER SERRANDA DI REGOLAZIONE A TENUTA, tipo "BELIMO" mod."NM230A" o equivalente, per dimensioni della serranda di regolazione fino a 3,0 mq							
	A R I P O R T A R E							39'693,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							39'693,44
	per funzionamento ON/OFF, tensione di alimentazione 230 V, grado di protezione IP54, coppia servomotore 10Nm, morsetto universale per perni da 8 a 26 mm, tempo di rotazione 150 s., angolo di rotazione max 95° limitabile in entrambi i sensi con battute meccaniche; per il comando chiusura/apertura della seranda di regolazione a tenuta in relazione allo spegnimento/accensione del ventilatore assiale reversibile completo di contatto ausiliario tipo "BELIMO" MOD."s2a7500" o equivalente, n°2 contatti, cavo 6x0,75 mmq di lunghezza 5 mt, grado di protezione IP54, compreso il collegamento elettrico alla morsettiera di potenza e/o ausiliaria; prove di funzionamento e messa in servizio nullo escluso per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Tipo SYSTEMAIR-BELIMO					1,00		
	<b>SOMMANO cadauno</b>					1,00	768,81	768,81
10 / 10 NP.12	Smontaggio dell'impianto controllo fumi esistente comprensivo di mezzi di sollevamento per la realizzazione dei lavori					1,00		
	<b>SOMMANO a corpo</b>					1,00	1'087,29	1'087,29
	<b>Stazione Adrano Centro (Cat 2)</b>							
11 / 11 NP.08	Fornitura e posa in opera di VENTILATORE ASSIALEREVERSIBILE PER ESTRAZIONE ARIA ED EVACUAZIONE FUMI, tipo "SYSTEMAIR", mod. "AXR 630-9/17°-2(F)" o equivalente, avente girante a profilo alare con angolo d'inclinazione modificabile da fermo per il massimo rendimento, giranti e mozzo realizzati in pressofusione di alluminio, cassa ventilatore del tipo lungo realizzata in acciaio zincato a bagno secondo Norma DIN EN ISO 1641 con foro per ispezione, flange sbordate per ottenere la massima rigidità. Motore equipaggiato con termistore PTC, idoneo per uso mediante convertitore di frequenza (inverter), scatola morsettiera fissata all'esterno della cassa avente classe di protezione IP65, motori con classe di protezione IP55, classe d'isolamento F, tipo TEAOM (totalmente chiuso) resistenza alle alte temperature 400°C/2h classificazione F400 certificata secondo Norma EN 12101-3, classe di efficienza IE2. Ventilatore collaudato in accordo alle Norme DIN ISO 5801, DIN 24163 e AMCA 210-99, garanzia ventilatore tre anni. Il ventilatore avrà le seguenti caratteristiche tecniche: - Portata nominale: 20.000 m3/h; - Prevalenza statica utile: 450 Pa; - Diametro esterno: 630 mm; - Velocità rotazione motore: 2.880 g/min; - Potenza elettrica max erogabile motore :7,5KW - Alimentazione elettrica: 400V / 3f / 50Hz; - Livello di potenza sonora: 106 dB(A); - Dimensioni: (Ø) 630 x (L) 700 mm; Compreso n°2 piedi di accoppiamento in acciaio zincato a caldo, per il sostegno orizzontale del ventilatore; n°1 giunto flessibile antivibrante di collegamento tra ventilatore e raccordo tronco-quadro, del diametro di 630 mm e spessore 154 mm; n°1 raccordo tronco-quadro in acciaio zincato a caldo, di collegamento tra giunto flessibile antivibrante e serranda di intercettazione motorizzata ON/OFF, n°1 cono di espulsione a parapioggia, n°1 silenziatore a forma cilindrica ad ogiva lun. 630mm, n°4 set antivibrante a molla. Compreso accessori di montaggio, lo staffaggio al profilato IPE di sostegno, collegamento elettrico alla morsettiera di potenza e/o ausiliaria; prove di funzionamento e messa in servizio, nulla escluso ed a qualsiasi altezza per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Tipo SYSTEMAIR					1,00		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					1,00		41'549,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		41'549,54
	SOMMANO cadauno					1,00	7'141,48	7'141,48
12 / 12 NP.09	Fornitura e posa in opera di QUADRO ELETTRICO DI ALIMENTAZIONE E COMANDO CON INVERTER, per ventilatore assiale reversibile idoneo per motore ventilatore da 7,5 kW, 400 V, per installazione all'esterno Carpenteria metallica idonea per il fissaggio a pavimento, con accessibilità anteriore, verniciatura standard colore grigio RAL 7035, entrata e uscita cavi dal basso. Contatti puliti disponibili in morsettiera, per il sistema di supervisione (SSV): - Ventilatore in marcia (stato) - Intervento termico motore (allarme); - Comando ventilatore in locale /remoto; - Serranda aperta/chiusa (stato) - Comando serranda in locale /remoto; - Contatto pulito dal sistema di supervisione SSV; - Comando ventilatore (marcia/arresto); - Timer e teleruttore tripolare da 20A; - Comando serranda (aperta/chiusa). Sul fronte quadro sono previsti i seguenti elementi di comando e segnalazione: - Manovra sezionatore di ingresso; - Serie di pulsanti e selettori per impostazione comandi soft starter e serrande. Tipo SYSTEMAIR-VACON					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	11'420,19	11'420,19
13 / 13 IT.IV.G.3001 .A	<input type="checkbox"/> Fornitura e posa in opera di condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN 12237, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.) e lo staffaggio, misurate secondo EN 14239, con esclusione dei pezzi speciali. Spessore lamiera 8/10, diametro da 301 a 750 mm.					50,000	50,00	
	SOMMANO kg					50,00	7,14	357,00
14 / 14 NP.10	Fornitura e posa in opera di SERVOMOTORE PER SERRANDA DI REGOLAZIONE A TENUTA, tipo "BELIMO" mod."NM230A" o equivalente, per dimensioni della serranda di regolazione fino a 3,0 mq per funzionamento ON/OFF, tensione di alimentazione 230 V, grado di protezione IP54, coppia servomotore 10Nm, morsetto universale per perni da 8 a 26 mm, tempo di rotazione 150 s., angolo di rotazione max 95° limitabile in entrambi i sensi con battute meccaniche; per il comando chiusura/apertura della serranda di regolazione a tenuta in relazione allo spegnimento/accensione del ventilatore assiale reversibile completo di contatto ausiliario tipo "BELIMO" MOD."s2a7500" o equivalente, n°2 contatti, cavo 6x0,75 mmq di lunghezza 5 mt, grado di protezione IP54, compreso il collegamento elettrico alla morsettiera di potenza e/o ausiliaria; prove di funzionamento e messa in servizio nullo escluso per dare l'opera completa ed a perfetta regola d'arte. Tipo SYSTEMAIR-BELIMO					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	768,81	768,81
15 / 15 NP.12	Smontaggio dell'impianto controllo fumi esistente comprensivo di mezzi di sollevamento per la realizzazione dei lavori					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		61'237,02

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>					1,00		61'237,02
	SOMMANO a corpo					1,00	1'087,29	1'087,29
	<b>Costi della sicurezza (Cat 4)</b>							
16 / 16 OS.IF.A.010 2.A	Riunioni di coordinamento per determinare interventi finalizzati alla sicurezza dovuti alle necessità di sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti.					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	203,40	203,40
17 / 17 OS.AP.O.01 03.A	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base), per il primo mese o frazione.					1,00		
	SOMMANO mese					1,00	560,64	560,64
18 / 18 OS.AP.O.01 03.B	Nucleo abitativo per servizi di cantiere con servizio igienico, dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base), per ogni mese in più o frazione.					1,00		
	SOMMANO mese					1,00	158,20	158,20
19 / 19 OS.AP.B.010 1.A	Costo di utilizzo di ponteggi in elementi portanti metallici, a cavalletti, assemblati, forniti e posti in opera. Sono compresi: i pianali in legno o metallo o altro materiale idoneo; le tavole ferma piede e i parapetti; le scale interne di collegamento tra pianale e pianale; le basette; i diagonal; gli ancoraggi; la documentazione prevista dalla vigente normativa riguardo l'autorizzazione ministeriale, con gli schemi di montaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la struttura installata nel rispetto delle normative vigenti. La misurazione viene eseguita a metro quadrato di proiezione verticale di facciata, per ogni mese o frazione ed è così computata: misurata in verticale dal piano di appoggio del ponteggio, all'ultimo piano di calpestio più un metro; misurata in orizzontale calcolando l'asse medio dello sviluppo del ponteggio. Ponteggi in elementi prefabbricati a cavalletti, fornitura all'esterno dei manufatti per il primo mese o frazione. Adrano Cappellone	3,00	4,00		4,000	48,00		
	SOMMANO m2					48,00	14,51	696,48
20 / 20 OS.AP.A.01 03.A	Recinzione provvisoria con rete di polietilene misurata a metro quadrato di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori. Recinzione zona cantiere		25,00		2,000	50,00		
	SOMMANO m2					50,00	7,71	385,50
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							64'328,53
	<b>T O T A L E euro</b>							64'328,53
	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							





