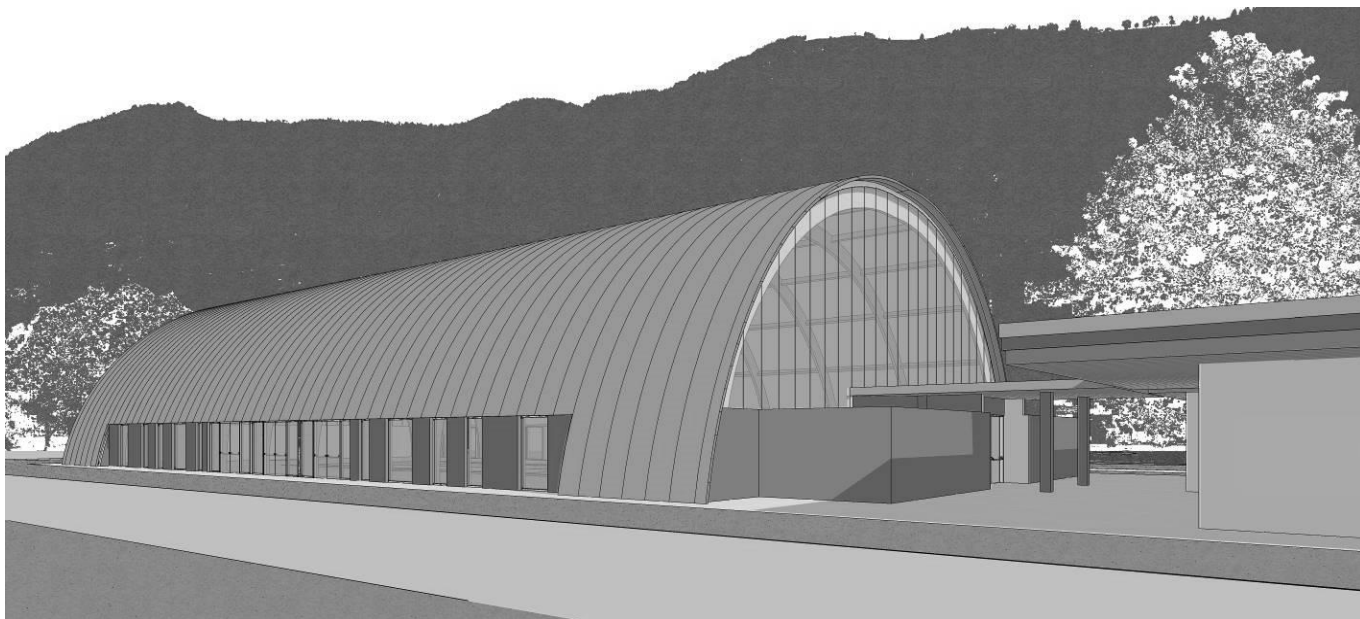


# PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO RIQUALIFICAZIONE STRUTTURALE E FUNZIONALE DEL CAMPO POLIVALENTE PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE DI ROVETTA (BG)



## COMMITTENTE:

Comune di Rovetta (BG)

studio **28**architettura  
architetti associati

24128 Bergamo, via Nullo 28/a  
Tel. 035.243747 Fax 035.248074  
Info@studio28a.it

### Arch. Alberto Roscini

Iscritto Albo Arch. Bg n° 645

### Arch. Francesco Di Prisco

Iscritto Albo Arch. Bg n° 1493

### Arch. Marco Benedetti

Iscritto Albo Arch. Bg. n° 2156

Progettazione strutturale ed impiantistica:

**tekn&co**  
tekn&co s.r.l.

via val di Scalve 100 - 24020 Onore (BG)  
T. 0346 74572 / info@tekneco.eu

# COMPUTO ESTIMATIVO

**OGGETTO:** PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO IMPIANTI MECCANICI  
Ristrutturazione strutturale e funzionale del campo polivalente presso il  
centro sportivo comunale di Rovetta.

**PARTE D'OPERA:** IMPIANTI MECCANICI

**COMMITTENTE:** Amministrazione Comunale

Rovetta, Settembre 2022

**IL TECNICO**  
Ing. Giuliano VISINONI

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>								
	<b>LAVORI A CORPO</b>								
	<b>CAMPO POLIVALENTE (SpCat 1)</b>								
	<b>Impianto termico (Cat 1)</b>								
1 / 3 NP886PRO1 01	<p>Unità autonoma reversibile aria-aria del tipo roof-top per il trattamento ed il rinnovo dell'aria ambiente, doppio circuito frigorifero funzionante con R410A, completo di telaio e carrozzeria in acciaio zincato a caldo e verniciato a polvere di poliestere, la parte posteriore dedicata al trattamento dell'aria con struttura in lega d'alluminio e pannelli sandwich con isolamento (sp.25 mm e 45 mm) in poliuretano densità 45 kg/mc, scambiatore interno in tubi di rame in pacco alettato d'alluminio, scambiatore esterno in tubi di rame in pacco alettato d'alluminio, resistenza elettrica per evitare la formazione di ghiaccio dopo sbrinamenti, valvola di espansione elettronica biflusso, ventilatori assiali ad asse verticale, ventilatori di mandata plug fan con motore elettrico brushless, ventilatori di estrazione plug fan con motore elettrico brushless, compressori tipo Scroll montati su supporti antivibranti, funzione di recupero termodinamico del calore dall'aria di espulsione, serrande coordinate aria, regolazione ed ogni altro accessorio per il corretto funzionamento della macchina.</p> <p>Caratteristiche tecniche:  Resa frigorifera totale: 184 kW (Ta ext. 35°C - Ta int. 27°C - 70% aria esterna);  EER: 3,5;  Pot. elettr. ass. dai compressori: 40,1 kW;  Potenza termica totale: 179 kW (Ta ext. 7°C - Ta int. 20°C - 70% aria esterna);  COP: 3,55;  Pot. elettr. ass. dai compressori: 37,4 kW;  Pot. elettr. inst. totale: 76 kW;  Alimentazione elettrica: 400 V - 50 Hz - trifase;  Port. aria nom.: 28000 mc/h (anche 100% esterna);  Prev. ventilatore mandata: 250 Pa;  N° circuiti frigoriferi: 2;  N° compressori: 4;  Parzializzazione minima: 25%  N° ventilatori condensatore: 1  Accessori:  - Funzione HR-B;  - controllo sequenza fasi;  - pressostato differenziale filtro;  - batteria ad acqua calda 3 ranghi;  - griglia protezione batteria;  - segnalazione funzionamento ventilatori;  - ingresso digitale tutt'aria esterna;  - kit tastiera remota.</p> <p>Compreso il trasporto, l'avviamento ed i mezzi di sollevamento per la posa in opera in quota.  Marca e modello: tipo CLIMAVENETA - WSM2 0524-HR-B o equivalente approvato.</p> <p>Generatore di calore</p>								
	<b>SOMMANO...</b>	n					1,00		
							1,00	98'051,24	98'051,24
2 / 4 035146	<p>Giunti antivibranti per il collegamento tra condotte e unità motorizzate, realizzati con una parte centrale in materiale flessibile, con caratteristiche di reazione al fuoco pari a quelle dell'isolamento termico utilizzato, e bordi laterali in lamina metallica, comprese flange per l'interposizione degli stessi; misurati al metro lineare di perimetro</p> <p>Canale di mandata</p> <p>Canale di ripresa</p>		1,00	0,50			0,50		
			1,00	0,50			0,50		
	<b>A R I P O R T A R E</b>						1,00		98'051,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O						1,00		98'051,24
3 / 5 1M.09.120.0 010.c	SOMMANO...  Canali in lamiera metallica, completi di pezzi speciali, graffature, giunzioni, guarnizioni, sigillature e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati ai pesi teorici ricavati dalle dimensioni geometriche dei canali (lati o diametro misurati all'interno e lunghezza misurata sull'asse). Grandezze (mm: spessori lamiera): - spessori lamiere d'acciaio zincato per canali a sezione circolare: 6/10 mm, diametro fino a 200 mm 8/10 mm, diametro oltre 200 fino a 450 mm 10/10 mm, diametro oltre 450 fino a 750 mm 12/10 mm, diametro oltre 750 fino a 1500 mm  PRESA ARIA ESTERNA 700x2000 *(H/peso=1,2*9) 3000x1300 *(H/peso=1,2*9) ESPULSIONE ARIA ESTERNA 700x2000 *(H/peso=1,2*9) 2000x1500 *(H/peso=1,2*9) MANDATA ARIA 1500x1000 *(H/peso=1,2*9) 1000x1000 *(H/peso=1,2*9) RIPRESA ARIA AMBIENTE 1300x3000 *(H/peso=1,2*9) 1500x1000 *(H/peso=1,2*9)	m					1,00	30,00	30,00
			1,05	6,00	5,40	10,80	367,42		
			1,05	2,00	8,60	10,80	195,05		
			1,05	3,50	5,40	10,80	214,33		
			1,05	1,30	7,00	10,80	103,19		
			1,05	15,00	5,00	10,80	850,50		
			1,05	14,00	4,00	10,80	635,04		
			1,05	1,80	8,60	10,80	175,54		
			1,05	6,30	5,00	10,80	357,21		
	SOMMANO...	kg					2'898,28	5,54	16'056,47
4 / 6 1M.16.030.0 010.c	Coibentazione per canali con materassino in lana di vetro densità minima 20 kg/m³ su carta alluminio e rete metallica zincata. I prezzi unitari devono essere applicati alla superfice teorica ricavata da lunghezze misurate sull'asse dei canali x perimetri esterni del coibente. I prezzi unitari includono maggiorazione per coibentazione flange e pezzi speciali, adesivi, sigillatura giunti materassino, sigillatura giunti lamierino a tenuta d'acqua per canali ubicati all'esterno, accessori vari di montaggio e sfridi. Spessori materassino: - sp. 40 mm  MANDATA ARIA 1500x1000 1000x1000 RIPRESA ARIA AMBIENTE 1300x3000 1500x1000		1,05	15,00	5,00		78,75		
			1,05	14,00	4,00		58,80		
			1,05	1,80	8,60		16,25		
			1,05	6,30	5,00		33,08		
	SOMMANO...	m²					186,88	13,49	2'521,01
5 / 7 1M.16.030.0 040.c	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per canali. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali, sigillatura giunti a tenuta d'acqua per canali ubicati all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture, spessore lamierino: - lamierino in alluminio, sp. 0,8 mm  MANDATA ARIA 1500x1000 1000x1000 RIPRESA ARIA AMBIENTE 1300x3000 1500x1000		1,05	15,00	5,00		78,75		
			1,05	14,00	4,00		58,80		
			1,05	1,80	8,60		16,25		
			1,05	6,30	5,00		33,08		
	SOMMANO...	m²					186,88	35,82	6'694,04
	A R I P O R T A R E								123'352,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>								123'352,76
6 / 8 035183b	Staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR, escluso il trasporto: tipo G, sospensione doppia a soffitto per dimensione lato maggiore oltre 750 mm  PRESA ARIA ESTERNA 700x2000 3000x1300 ESPULSIONE ARIA ESTERNA 700x2000 2000x1500 MANDATA ARIA 1500x1000 1000x1000 RIPRESA ARIA AMBIENTE 1300x3000 1500x1000			6,00 2,00			6,00 2,00		
				3,50 1,30			3,50 1,30		
				15,00 14,00			15,00 14,00		
				1,80 6,30			1,80 6,30		
	SOMMANO...	cad					49,90	33,44	1'668,66
7 / 9 NP886PRO- ICO334.08	Canali aeraulici circolari microforati ad effetto induttivo in lamiera zincata (Z200) installati ad un'altezza fino a 5 metri, dello spessore di 10/10 di mm, suddivisi in tronchi di circa 1 m di lunghezza, uniti con appositi collari, comprensivi di pezzi speciali, riduzioni, curve, tappi terminali, viti di fissaggio, mensole di sostegno verniciate o sospensioni, mastice per le sigillature, materiale di consumo ed ogni altro accessorio per l'esecuzione di un perfetto montaggio: - foratura a richiesta; - diametro: 900 mm. Marca e modello: tipo TECNOVENTIL - TIN-Z o equivalente approvato.  Tratti diametro D 900						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	17'014,70	17'014,70
8 / 10 NP886PRO- ICO334.09	Canali aeraulici circolari microforati ad effetto induttivo in lamiera zincata (Z200) installati ad un'altezza fino a 5 metri, dello spessore di 10/10 di mm, suddivisi in tronchi di circa 1 m di lunghezza, uniti con appositi collari, comprensivi di pezzi speciali, riduzioni, curve, tappi terminali, viti di fissaggio, mensole di sostegno verniciate o sospensioni, mastice per le sigillature, materiale di consumo ed ogni altro accessorio per l'esecuzione di un perfetto montaggio: - foratura a richiesta; - diametro: 630 mm. Marca e modello: tipo TECNOVENTIL - TIN-Z o equivalente approvato.  Tratti diametro D 630						1,00		
	SOMMANO...	a corpo					1,00	12'343,82	12'343,82
<b>Impianto idrico antincendio (Cat 2)</b>									
9 / 12 NP886PRO0 01	Allacciamento alla rete idrica antincendio interrata esistente, comprensivo di taglio della tubazione in polietilene esistente, inserimento di derivazione a tee per stacco nuovi idranti, saldature di collegamento della nuova tubazione, materiale di consumo ed ogni altro onere necessario per completare l'operazione  Allacciamenti lato est						3,00		
	SOMMANO...	a corpo					3,00	772,76	2'318,28
	<b>A R I P O R T A R E</b>								156'698,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								156'698,22
10 / 13 1M.13.030.0 050.b	Saracinesche a corpo piatto a vite interna in ghisa sferoidale, esenti da manutenzione - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in ghisa sferoidale. Cuneo in ghisa sferoidale e NBR, guarnizioni senza amianto, tenuta dello stelo in POM, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN50  Diramazioni idranti lato est						2,00		
	SOMMANO...	cad					2,00	102,20	204,40
11 / 14 1M.13.030.0 050.c	Saracinesche a corpo piatto a vite interna in ghisa sferoidale, esenti da manutenzione - PN16 Corpo in ghisa sferoidale, cappello in ghisa sferoidale, stelo in acciaio inox, sedi di tenuta in ghisa sferoidale. Cuneo in ghisa sferoidale e NBR, guarnizioni senza amianto, tenuta dello stelo in POM, volantino in ghisa. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN65  Diramazione idranti lato ovest						1,00		
	SOMMANO...	cad					1,00	136,50	136,50
12 / 15 1M.14.050.0 050.e	Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 16 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De75 x 6,8 mm  Idranti lato ovest			50,00			50,00		
	SOMMANO...	m					50,00	19,09	954,50
13 / 16 1M.14.050.0 050.d	Tubazioni in pead per acqua potabile PE 100 UNI EN 12201 PN 16 - SDR 11, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni, guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (De: diametro esterno x spessore, in mm): - De63 x 5,8 mm  Idrante 2 lato ovest Idrante 1 lato est Idrante 2 lato est			35,00 5,00 5,00			35,00 5,00 5,00		
	SOMMANO...	m					45,00	11,57	520,65
14 / 17 NP886PRO- 013065a	Raccordi in polietilene alta densità a saldare per tubi in polietilene per condotte in pressione PE 100: raccordo di transizione diritto lunghezza 40 mm, rivestito a saldare: Ø esterno 75 mm in opera.  Idranti antincendio						4,00		
	SOMMANO...	cad					4,00	99,36	397,44
15 / 18 1M.14.020.0 010.f	Tubazioni in acciaio zincato senza saldatura filettate UNI 10255 serie leggera, complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC,								
	A R I P O R T A R E								158'911,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	D I M E N S I O N I				Quantità	I M P O R T I							
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE						
	R I P O R T O								158'911,71						
	guarnizioni e staffaggi. I prezzi unitari includono maggiorazione sia per completamenti sopra indicati sia per sfridi, e devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse. Diametri (DN: diametro nominale - sp.: spessore in mm): - DN50 x 3,2 mm	m						35,28	423,36						
	Idrante 1 lato ovest						2,00			2,00					
	Idrante 2 lato ovest						4,00			4,00					
	Idrante 1 lato est						2,00			2,00					
	Idrante 2 lato est						4,00			4,00					
SOMMANO...		12,00													
16 / 19 1M.16.080.0 010.b	Coibentazione per tubazioni con lana di vetro densità minima 60 kg/m³ in coppelle legate con filo zincato I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie teorica ricavata da lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna coppella. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte); adesivi e accessori vari di montaggio; sfridi. Spessori: - sp. 30 mm	m²						24,32	183,86						
Idrante 1 lato ovest *(larg.=3,14*0,2)	2,00						0,63			1,26					
Idrante 2 lato ovest *(larg.=3,14*0,2)	4,00						0,63			2,52					
Idrante 1 lato est *(larg.=3,14*0,2)	2,00						0,63			1,26					
Idrante 2 lato est *(larg.=3,14*0,2)	4,00						0,63			2,52					
SOMMANO...		7,56													
17 / 20 1M.16.090.0 010.d	Aumenti di prezzo per finiture a coibentazioni per tubazioni. Gli aumenti di prezzo includono una maggiorazione per: forme speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunti a tenuta d'acqua per tubazioni ubicate all'esterno, materiali di fissaggio, accessori vari di montaggio e sfridi. Tipi di finiture: - lamierino in alluminio 8/10	m²						31,74	239,95						
Idrante 1 lato ovest *(larg.=3,14*0,2)	2,00						0,63			1,26					
Idrante 2 lato ovest *(larg.=3,14*0,2)	4,00						0,63			2,52					
Idrante 1 lato est *(larg.=3,14*0,2)	2,00						0,63			1,26					
Idrante 2 lato est *(larg.=3,14*0,2)	4,00						0,63			2,52					
SOMMANO...		7,56													
18 / 21 1M.12.020.0 020.b	Idranti antincendio a muro DN 45 UNI EN 671/2, composti da: lancia in rame con valvola; manichetta UNI 9487 approvata dal Ministero degli Interni con raccordi, manicotti copri-raccordo e sella di supporto; rubinetto idrante; cassetta con portello in alluminio e vetro safe-crash: - con cassetta da incasso verniciata di grigio e manichetta standard colore bianco da 25 m	cad						286,59	1'146,36						
Idranti interni							4,00								
SOMMANO...							4,00								
19 / 22 1M.12.020.0 020.d	Idranti antincendio a muro DN 45 UNI EN 671/2, composti da: lancia in rame con valvola; manichetta UNI 9487 approvata dal Ministero degli Interni con raccordi, manicotti copri-raccordo e sella di supporto; rubinetto idrante; cassetta con portello in alluminio e vetro safe-crash: - aumento di prezzo per idrante antincendio a muro DN 45 UNI EN 671/2, con cassetta sporgente anti-infortuni verniciata di rosso														
Idranti interni													4,00		
	A R I P O R T A R E						4,00		160'905,24						

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale



COMMITTENTE: Amministrazione Comunale

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<p style="text-align: center;"><b><u>NOTE</u></b></p> <p>I prezzi di quanto sopra esposto si intendono comprensivi dei seguenti oneri ed operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Montaggio in opera a perfetta regola d'arte di tutti i materiali elencati nel presente computo metrico, le cui quantità devono essere verificate anche dall'impresa appaltatrice.</li><li>- Trasporto a piè d'opera di tutti i materiali.</li><li>- Taratura con strumenti propri ed avviamento dell'impianto.</li><li>- Materiale d'uso e consumo.</li><li>- Verifiche funzionali dell'impianto ed assistenza al collaudo.</li><li>- Dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/08.</li><li>- Libretto di centrale termica.</li><li>- Disegni finali aggiornati di as-built.</li><li>- Registrazione Curit.</li><li>- Denuncia INAIL dell'impianto termico.</li></ul> <p>Fanno parte integrante della documentazione a base d'offerta i seguenti disegni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tav.01 IM "Schema planimetrico impianto di distribuzione aeraulica."</li><li>- Tav.02 IM "Sezione A-A e B-B."</li><li>- Tav.03 IM "Viste assonometriche."</li><li>- Tav.04 IM "Schema planimetrico impianto idrico antincendio."</li></ul> <p>N.B.: I CODICI DEI MATERIALI INDICATI NEL PRESENTE COMPUTO DEVONO ESSERE INTESI COME PURA INDICAZIONE DI CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DELL'ELEMENTO PRESCELTO. PRIMA DI EFFETTUARE L'ORDINE DEI MATERIALI, L'IMPRESA APPALTATRICE DOVRA' VERIFICARE LA CORRISPONDENZA DEGLI STESSI CODICI ALLA DESCRIZIONE DEL MATERIALE RICHiesto.</p> <p>ESCLUSIONI:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- opere ed assistenze murarie;</li><li>- opere da elettricista.</li></ul> <p>Rovetta, Settembre 2022</p> <p style="text-align: center;"><b>Il Tecnico</b> Ing. Giuliano VISINONI</p> <div></div>	
	A RIPOrtARE	