

**REGIONE EMILIA-ROMAGNA
PROVINCIA DI MODENA
COMUNE DI FANANO**



PROGETTO ESECUTIVO

**RIQUALIFICAZIONE ED ADEGUAMENTO DELLA
PALESTRA SCOLASTICA PIAZZALE FAIRBANKS**
- CIG 96291691A3 - C.U.P. D69I22000080006

(29)
PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO IMP. MECCANICI

Il professionista incaricato:
ING. FABIO LUGLI

COMPUTO METRICO

OGGETTO: PALESTRA COMUNALE
VIA FAIRBANKS
PREZZIARIO DEI 2022
RIFACIMENTO IMPIANTI MECCANICI

COMMITTENTE: COMUNE DI FANANO

MODENA, 28/08/2023

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			
	<u>LAVORI A MISURA</u>			
	IMPIANTI MECCANICI (SpCat 1)			
1 015204e	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 1025, grezzo, filettabile, in opera per impianto a gas a norma UNI 7129, verniciato colore giallo, comprensivo di staffaggi, esclusi i pezzi speciali e la guaina per eventuali passaggi in intercapedine e sottotraccia: Ø nominale 2", spessore 3,2 mm	1,00		
	SOMMANO m	1,00	14,63	14,63
2 025044e	Filtro gas con corpo e coperchio in alluminio, anello di tenuta in NBR, grado di filtrazione sino a 50 micron: Ø 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	85,08	85,08
3 025045e	Regolatore di pressione per gas a doppia membrana (di regolazione e sicurezza) con due prese di pressione secondo norma UNI 8978, con corpo, calotta in alluminio e parti interne in acciaio inox, pressione di esercizio 1 bar, pressione a monte 200 mbar, temperatura d'esercizio da -10 °C a +60 °C, conforme alle norme vigenti, in opera collegato alla tubazione del gas di pari Ø: Ø 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	170,86	170,86
4 025047c	Manometro per gas, dato in opera completo di predisposizione sulla tubazione e rubinetto portamanometro con pulsante di prova: attacco radiale 3/8", campo di misura 0 ÷ 60 bar, Ø 60 mm	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	94,22	94,22
5 025068e	Valvola di intercettazione del combustibile, certificata e tarata INAIL, attacchi filettati, corpo in ottone, molla in acciaio inox AISI 304, tarature 98 ÷ 180 del Ø di: 1"1/2	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	717,80	717,80
6 025011a	Generatore a basamento a condensazione compatto, funzionante a metano, scambiatore primario a basso contenuto d'acqua in lega d'alluminio-aileicio-magnesio a basse emissioni di NOx, a temperatura scorrevole, pannello comandi laterale o frontale, elettronica a bordo caldaia per la gestione in cascata (massimo 6 caldaie) tramite cavo collegamento BUS, con sonda esterna per funzionamento della caldaia in curva climatica, elevato campo di modulazione, clapet reflusso fumi (cascata), gestione ingresso modulante (temperatura o potenza), strumentazione per la gestione del circolatore primario e di cascata, circolatore secondario, programma acqua calda sanitaria (sensore temperatura, circolatore sanitario/deviatrice) tramite boiler ad accumulo, alimentazione elettrica 220/240 V 50/60 H, in opera escluso il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità: 320,0 kW	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	21'121,45	21'121,45
7 025059h	Scambiatore a piastre con elementi in acciaio inox AISI 316 S, guarnizioni in EPDM, per temperature sino a 130 °C, pressione di esercizio sino a PN 16, completi di telaio verniciato in epossidico, attacchi filettati o flangiati, idoneo per la produzione rapida di acqua calda sanitaria, in opera comprese le valvole d'intercettazione, valvole di ritegno, sonda termostatica, con esclusione dei rivestimenti delle tubazione, elettropompa di circolazione e strumenti di regolazione: con guarnizioni in NBR: attacchi DN 65, n° 121 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L)	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	6'497,41	6'497,41
8 025062f	Vaso di espansione in acciaio saldato, per utilizzo acqua con soluzioni glicolate, pressione massima di esercizio 6 bar, precarica 1,5 bar, campo di temperatura sistema -10 ÷ 120 °C; campo di temperatura membrana -10 ÷ 70 °C, della capacità di: 200 l			
	A R I P O R T A R E			28'701,45

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			28'701,45
9 025063f	Vaso di espansione in acciaio con membrana atossica conforme al D.M. 06/04/2004, per utilizzo acqua senza soluzioni glicoliche, pressione massima di esercizio 10 bar, precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C, della capacità di: 25 l, attacco 3/4"	1,00		
		SOMMANO cad 1,00	327,72	327,72
10 025064b	Valvola di sicurezza a membrana, taratura 2,25 ÷ 6 bar con attacco F, qualificata e tarata INAIL: Ø 3/4" x 1"	2,00		
		SOMMANO cad 2,00	131,46	262,92
11 025066a	Imbuto per scarico a vista con curva orientabile: Ø 1/2"	2,00		
		SOMMANO cad 2,00	174,35	348,70
12 025070	Pressostato di sicurezza a riarmo manuale, attacco 1/4" F, dispositivo qualificato INAIL e conforme alla direttiva 97/23/CE	2,00		
		SOMMANO cad 2,00	43,80	87,60
13 025071	Termostato di sicurezza ad immersione, con ripristino manuale, con pozzetto attacco 1/2"; taratura 100 °C; pressione massima esercizio 10 bar; omologato INAIL	1,00		
		SOMMANO cad 1,00	51,00	51,00
14 025072	Termostato di regolazione ad immersione, con ripristino manuale, con pozzetto attacco 1/2", campo di lavoro 0 ÷ 90 °C, pressione massima esercizio 10 bar; omologato INAIL	1,00		
		SOMMANO cad 1,00	46,86	46,86
15 025075	Termometro con attacco posteriore e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, Ø del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico	4,00		
		SOMMANO cad 4,00	27,67	110,68
16 025077b	Manometro con quadrante del Ø di 80 mm, conforme INAIL, completo di riccio di isolamento, rubinetto portamanometro con flangia di controllo, in opera su tubazione predisposta: radiale: Ø 80 mm, attacco 3/8"	4,00		
		SOMMANO cad 4,00	50,84	203,36
17 025079a	Pozzetto per termometro campione INAIL, Ø 1/2": lunghezza 45 mm	1,00		
		SOMMANO cad 1,00	17,51	17,51
18 025251	Gruppo di riempimento con attacchi da 1/2" FF con disconnettore preassemblato, per impianti di condizionamento e riscaldamento con potenzialità > 79 kW, in opera completo di due valvole d'intercettazione a sfera	2,00		
	A R I P O R T A R E	2,00		30'258,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O	2,00		30'258,56
19 025260a	Pompa di circolazione gemellare in-line a motore ventilato a 4 poli ad alto rendimento (IE2), attacchi flangiati, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per il convogliamento di acqua fredda e calda (temperatura liquido -20 °C ÷ +120 °C), alimentazione elettrica 400 V-50 Hz, grado di protezione IP 54, classe d'isolamento F, compresi accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico: attacchi flangiati, Ø bocche 65 mm: potenza elettrica 250 W	SOMMANO cad 2,00 1,00 SOMMANO cad 1,00	331,91 2'040,15	663,82 2'040,15
20 025083e	Tubo in acciaio non legato di base senza saldatura, a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce, per trasporto di fluidi ed altri usi generici per i quali è richiesta la tenuta stagna, posati entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese curve, giunzioni saldate e tagli a misura. Esclusi pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), verniciatura, opere provvisionali e staffe di sostegno: Ø esterno 76,1 mm, spessore 2,9 mm, peso 5,24 kg/m	20,00 SOMMANO m 20,00	 24,87	 497,40
21 025083c	Tubo in acciaio non legato di base senza saldatura, a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce, per trasporto di fluidi ed altri usi generici per i quali è richiesta la tenuta stagna, posati entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese curve, giunzioni saldate e tagli a misura. Esclusi pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), verniciatura, opere provvisionali e staffe di sostegno: Ø esterno 48,3 mm, spessore 2,6 mm, peso 2,93 kg/m	130,00 SOMMANO m 130,00	 15,58	 2'025,40
22 025108b	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 50 mm: Ø interno 76 mm	20,00 SOMMANO m 20,00	 23,27	 465,40
23 025108b	Isolamento termico delle tubazioni realizzato con coppelle in lana di roccia, temperatura massima di servizio 450 °C, densità 90 kg/mc, classe A1 di resistenza al fuoco, conducibilità lambda = 0,042 W/mK a 50 °C, con rivestimento in pvc: spessore 40 mm: Ø interno 48 mm	130,00 SOMMANO m 130,00	 17,69	 2'299,70
24 025094a	Tubo in polipropilene PP-R prodotto per estrusione con strato intermedio fibrorinforzato (contenuto di fibre rinforzanti 18% ±2%) per impianti di riscaldamento e condizionamento, escluso il trasporto di acqua potabile, indice di dilatazione lineare alfa = 0,035 mm/mK, colore blu con strisce verdi, in opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 7,4: Ø 20 x 2,8 mm	30,00 SOMMANO m 30,00	 7,17	 215,10
25 025125c	Saracinesca flangiata in ghisa grigia GG-25, con vite interna, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino a norma UNI 2282 complete di bulloni, controdadi e guarnizioni: corpo piatto, PN 10: Ø 65 mm	4,00 SOMMANO cad 4,00	 226,53	 906,12
26 025145a	Valvola a farfalla wafer, corpo in ghisa grigia GG-25 e disco in ghisa sferoidale GS-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica: Ø nominale 40 mm	8,00 SOMMANO cad 8,00	 117,17	 937,36
	A R I P O R T A R E			40'309,01

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			40'309,01
27 025133g	Valvola di ritegno a flusso avviato, in ghisa grigia GG-25, PN 16 attacchi flangiati, in opera compresa la saldatura delle controflange a collarino a norme UNI EN 1092 complete di bulloni, controdadi e guarnizioni: Ø 65 mm	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	266,07	266,07
28 025153b	Defangatore con magneti in acciaio verniciato con polveri epossidiche, coibentato, campo di temperatura 0 ÷ 110 °C, PN 10, con attacchi flangiati, in opera completo di controflange, bulloni e guarnizioni, dei seguenti diametri: Ø nominale 65 mm	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	1'044,90	1'044,90
29 045045	Sonda di temperatura da ambiente per esterno per regolatori con guaina in acciaio inox AISI 304, lunghezza 110 mm circa, temperatura massima fluido 140 °C, attacco 1/8" gas, grado di protezione IP 44, sono esclusi i collegamenti elettrici	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	94,43	94,43
30 045046	Sonda di temperatura ad immersione con elemento sensibile al platino, con guaina in acciaio inox AISI 304, lunghezza 110 mm circa, attacco 1/2" in ottone nichelato, grado di protezione IP 44, campo di misura fino a 150 °C	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	162,90	651,60
31 045060	Cronotermostato ambiente digitale con modulo GSM integrato, commutazione estate inverno, predisposizione per montaggio a parete, intervallo minimo di intervento 30 minuti, tre regimi di temperatura impostabili, temperatura antigelo +5 °C, differenziale da 0,2 a 2 °C o proporzionale, alimentazione 230 V, grado di protezione IP 30	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	619,66	1'239,32
32 045064b	Sistema di regolazione e telegestione per impianti di riscaldamento costituito da una postazione centrale di controllo del PC, stampante, modem per l'invio e la ricezione dei dati e da un apposito software di gestione. Ogni postazione remota costituita da uno o più regolatori a microprocessore stand-alone con display a quattro tasti operativi, da un modem periferico e dalle sonde; il tutto alloggiato in apposito quadro realizzato secondo le vigenti normative poste nei pressi del Q.E. principale. Il regolatore contenente in memoria tutti i programmi di regolazione e controllo delle apparecchiature è in grado di essere interrogato e programmato direttamente dalla centrale. Tutti i dati richiesti dall'operatore, dopo accesso mediante password, sono visualizzati su display a cristalli liquidi. In caso di interruzione della comunicazione tra la postazione principale e quella remota il terminale d'interfaccia conserva in memoria i dati di programmazione e continua a funzionare. Il sistema di regolazione sopra esposto comprende tutti i cavidotti ed i corrugati necessari al passaggio dei cavi delle sonde, quota parte della linea telefonica, e l'alimentazione elettrica. Sono esclusi il costo per la realizzazione della postazione principale, i quadri di potenza, i collegamenti sulla regolazione meccanica, le sonde, le valvole ed i servomotori, contabilizzatori di calore ed il costo del software, ecc.: per due caldaie	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	5'540,79	5'540,79
33 025268c	Condotto flessibile in acciaio a parete doppia, con parete interna in acciaio inox AISI 316 e parete esterna in acciaio inox 304, idoneo per installazioni all'interno di canne fumarie esistenti, in opera completo di pezzi speciali e accessori per il montaggio con esclusione del comignolo, delle opere murarie e del tratto orizzontale di raccordo tra il tratto verticale e la caldaia: Ø interno 250 mm	10,00		
	SOMMANO m	10,00	128,12	1'281,20
34 025268c	Condotto flessibile in acciaio a parete doppia, con parete interna in acciaio inox AISI 316 e parete esterna in acciaio inox 304, idoneo per installazioni all'interno di canne fumarie esistenti, in opera completo di pezzi speciali e accessori per il montaggio con esclusione del comignolo, delle opere murarie e del tratto orizzontale di raccordo tra			
	A R I P O R T A R E			50'427,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			50'427,32
	il tratto verticale e la caldaia: Ø interno 250 mm	5,00		
	SOMMANO m	5,00	128,12	640,60
35 025271a	Comignolo per canne fumarie o di esalazione in conglomerato cementizio naturale, dato in opera compreso piastra sottocomignolo in calcestruzzo per le seguenti dimensioni interne della canna: 330 x 330 mm	1,00		
	SOMMANO m	1,00	72,65	72,65
36 013545c	Condizionatore a cristalli di polifosfati con testa a ghiera in ottone cromato, uso tecnologico, PN 16, con attacco da: 1", portata 54 l/m	1,00		
	SOMMANO cad	1,00	88,90	88,90
37 025196e	Radiatori a piastre in ghisa componibili preassemblati in fabbrica, preverniciati con antiruggine e vernice RAL 9010, in opera completi di valvola d'intercettazione e detentore, valvola sfogo aria, mensole a murare, Ø attacchi 1", compreso il collegamento alle tubazioni di andata e ritorno dell'impianto: interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 100 mm; emiss. termica $115 \pm 5\%$ W ad elemento: a dieci elementi	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	310,57	2'484,56
38 025234a	Valvola termostattizzabile, con comando manuale, in ottone cromata, completa di raccordi meccanici: 1/2"	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	41,69	333,52
39 025237b	Comando termostatico applicato su valvola termostattizzabile: con sensore a liquido a distanza, regolazione sulla valvola, campo di regolazione $8 \div 32$ °C, lunghezza capillare 2 m	8,00		
	SOMMANO cad	8,00	62,72	501,76
40 033161b	Ventilconvettore con ventilatore tangenziale, costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filtri in materiale sintetico rigenerabile, commutatore di velocità a tre posizioni, piedini di sostegno, con le seguenti prestazioni in condizioni medie di funzionamento (temperatura acqua in raffreddamento 7/12 °C, temperatura acqua in riscaldamento 50/40 °C): con una batteria a 3 ranghi, con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 mc/h	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	453,06	1'812,24
41 025246h	Aerotermostato in cassa di lamiera d'acciaio zincata a caldo e preverniciata, completo di presa d'aria e di alette anteriori regolabili singolarmente per dirigere il flusso dell'aria; elettroventilatore elicoidale con ventola a pale in alluminio equilibrato staticamente e dinamicamente, motore elettrico asincrono trifase del tipo chiuso, grado di protezione IP 44, alimentazione elettrica 230/400 V, alimentato ad acqua calda a temperatura 85 - 75 °C: polarità motore 4, 1400 giri/minuto, con batteria a tubi di rame ed alette in alluminio: n. ranghi 2, resa termica con ΔT_m 65 °C 23.850 W, portata d'aria 3.300 mc/h	4,00		
	SOMMANO cad	4,00	655,70	2'622,80
42 025249e	Destratificatore d'aria composto da due coperchi d'acciaio collegati tra loro a mezzo tiranti e verniciati con vernice epossidica, ventilatore elicoidale a pala larga in alluminio fissato direttamente sull'albero motore, alimentazione elettrica trifase 400 V, in opera completo dei tiranti per la sospensione, con esclusione dei collegamenti elettrici e delle opere provvisorie per l'installazione del diffusore: portata d'aria 7500 mc/h, potenza motore 0,15 kW, livello sonoro 69 dB	4,00		
	A R I P O R T A R E	4,00		58'984,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Quantità	I M P O R T I	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			62'297,44
	IMPIANTI IDRICO SANITARI (SpCat 2)			
47 033207a	Aspiratore centrifugo per uso domestico installazione a parete e/o vetro motore con boccole autolubrificate munito di fusibile di protezione, realizzato in materiale plastico resistente agli urti alimentazione elettrica 230 V-1-50 Hz, con esclusione del kit di montaggio a vetro: portata 85 mc/h, prevalenza a portata nominale 0,55 mm H2O, pot. assorbita 45 W, livello rumorosità 40 dB(A)	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	50,52	101,04
48 015023c	Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 25 x 2,8 mm	40,00		
	SOMMANO m	40,00	19,31	772,40
49 015023b	Tubo multistrato in polietilene reticolato Tipo C, con strato intermedio in alluminio, fornito in rotoli coibentato o in barre da 5 m nudo, stabile nella forma, con barriera all'ossigeno, conforme alla UNI EN ISO 21003 - UNI EN ISO 15875 e al DM 174-04, per impianti di acqua sanitaria secondo UNI 9182:2014, con raccordi a pressare in bronzo o acciaio inox, a passaggio totale o a flusso ottimizzato, a tenuta senza o-ring, con dichiarazione da parte del fabbricante del coefficiente K di accidentalità come previsto dalla UNI 9182:2014, tagliato a misura e posto in opera su staffaggi, all'interno di cavedi o in traccia, compresa quota parte di raccorderia, la pressatura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 20 x 2,3 mm	100,00		
	SOMMANO m	100,00	12,21	1'221,00
50 015166b	Rubinetto antivandalo per doccia, in ottone cromato con comando a pressione a chiusura automatica temporizzata secondo la norma UNI EN 816, con ciclo di 30 secondi circa, parti interne in poliacetato con rubino sintetico e molla autopulente, con limitatore di portata da 10 l/min e sistema antibloccaggio, temporizzazione regolabile, pulsante e cartuccia intercambiabili, placca esterna in acciaio inox con fissaggio senza viti a vista, completo di soffione antivandalo, tubo e collare installato a muro	10,00		
	SOMMANO cad	10,00	516,96	5'169,60
51 015181b	Gruppo doccia cromato con soffione a getto fisso snodato e sistema anticalcare, due rubinetti da incasso diritti o a squadra del tipo: normale	10,00		
	SOMMANO cad	10,00	102,77	1'027,70
52 015194a	Sifone da pavimento in polietilene, con imbuto d'entrata regolabile in polipropilene e griglia in acciaio inossidabile: con tre entrate Ø 50 mm, con scarico Ø 63 mm	2,00		
	SOMMANO cad	2,00	78,60	157,20
53 015016b	Tubo in pvc-u rigido per condotte in pressione di acqua potabile, fognature e scarichi in pressione, secondo norma UNI EN 1452, completi di anello di giunzione in materiale elastomerico, inamovibile, a norma UNI EN 681-1, comprensivo di manicotti, raccordi, escluse le valvole ed eventuali scavi e rinterri: SDR 13,6 (PN 16): Ø esterno 63 mm, spessore 4,7 mm	20,00		
	SOMMANO m	20,00	12,93	258,60
54	Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T			
	A R I P O R T A R E			71'004,98

[illegible]

