

**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

**(31)**  
**PROGETTO IMPIANTI MECCANICI**  
**QUADRO INCIDENZA MANODOPERA IMP. MECCANICI**

Il professionista incaricato:  
**ING. FABIO LUGLI**

**Comune di FANANO**

pag. 1

# **STIMA INCIDENZA MANODOPERA**

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

**COMMITTENTE:** COMUNE DI FANANO

Data, 28/08/2023

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<b>LAVORI A MISURA</b>					
1 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 SOMMANO cad	1,00	88,90	88,90	0,00	
2 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 elastom ... anicotti, raccordi, escluse le valvole ed eventuali scavi e rinterri: SDR 13,6 (PN 16): Ø esterno 63 mm, spessore 4,7 mm SOMMANO m	20,00	12,93	258,60	155,16	60,000
3 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'os ... atura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 20 x 2,3 mm SOMMANO m	100,00	12,21	1'221,00	573,87	47,000
4 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'os ... atura dei raccordi con idonei elettrotensili, esclusi valvolame, pezzi speciali, staffaggi e opere murarie: 25 x 2,8 mm SOMMANO m	40,00	19,31	772,40	254,89	33,000
5 015041c	Filtro autopulente filettato, conforme al Decreto del Ministero della Salute N° 25 del 2 Febbraio 2012, con testa in ottone cromato, tazza trasparente con attacchi filettati da 3/4 ... manuale per la pulizia in controlavaggio, pressione d'esercizio 2 ÷ 10 bar: portata massima 10,6 mc/h, attacchi Ø 1"1/4 SOMMANO cad	1,00	351,45	351,45	168,70	48,000
6 015058d	Addolcitore automatico per uso domestico, carenatura in polipropilene ad alta densità, completo di valvola automatica di rigenerazione a tempo, miscelatore di durezza integrato nel ... idraulico, dei collegamenti elettrici ed equipotenziali, cabinato, con attacco da: 1", portata 3000 l/min, ciclica 215 SOMMANO cad	1,00	1'375,36	1'375,36	192,55	14,000
7 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 int ... rna in acciaio inox con fissaggio senza viti a vista, completo di soffione antivandalo, tubo e collare installato a muro SOMMANO cad	10,00	516,96	5'169,60	310,18	6,000
8 015181b	Gruppo doccia cromato con soffione a getto fisso snodato e sistema anticalcare, due rubinetti da incasso dritti o a squadra del tipo: normale SOMMANO cad	10,00	102,77	1'027,70	380,25	37,000
9 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 SOMMANO cad	2,00	78,60	157,20	69,17	44,000
10 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 SOMMANO m	1,00	14,63	14,63	7,17	49,000
11 025011a	Generatore a basamento a condensazione compatto, funzionante a metano, scambiatore primario a basso contenuto d'acqua in lega d'alluminio-aiicio-magnesio a basse emissioni di NOx, ... cluso il collegamento alla canna fumaria e gli accessori per il trattamento acque, delle seguenti potenzialità: 320,0 kW SOMMANO cad	1,00	21'121,45	21'121,45	1'056,07	5,000
12 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 SOMMANO cad	1,00	85,08	85,08	32,33	38,000
13 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 ... orme alle norme vigenti, in opera collegato alla tubazione del gas di pari Ø:					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			31'643,37	3'200,34	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			31'643,37	3'200,34	
14 025047c	Ø 1"1/2, attacco filettato, norma UNI 8978 SOMMANO cad	1,00	170,86	170,86	30,75	18,000
	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 SOMMANO cad	1,00	94,22	94,22	25,44	27,000
15 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 verniciat ... circolazione e strumenti di regolazione: con guarnizioni in NBR: attacchi DN 65, n° 121 piastre, 950 mm x 400 mm (H x L) SOMMANO cad	1,00	6'497,41	6'497,41	1'559,38	24,000
16 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 SOMMANO cad	1,00	327,72	327,72	39,33	12,000
17 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" SOMMANO cad	2,00	131,46	262,92	186,67	71,000
18 025064b	Valvola di sicurezza a membrana, taratura 2,25 ÷ 6 bar con attacco F, qualificata e tarata INAIL: Ø 3/4" x 1" SOMMANO cad	2,00	174,35	348,70	97,64	28,000
19 025066a	Imbuto per scarico a vista con curva orientabile: Ø 1/2" SOMMANO cad	2,00	50,38	100,76	64,49	64,000
20 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 SOMMANO cad	1,00	717,80	717,80	86,14	12,000
21 025070	Pressostato di sicurezza a riarmo manuale, attacco 1/4" F, dispositivo qualificato INAIL e conforme alla direttiva 97/23/CE SOMMANO cad	2,00	43,80	87,60	30,66	35,000
22 025071	Termostato di sicurezza ad immersione, con ripristino manuale, con pozzetto attacco 1/2"; taratura 100 °C; pressione massima esercizio 10 bar; omologato INAIL SOMMANO cad	1,00	51,00	51,00	15,30	30,000
23 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 SOMMANO cad	1,00	46,86	46,86	15,46	33,000
24 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 SOMMANO cad	4,00	27,67	110,68	61,98	56,000
25 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" SOMMANO cad	4,00	50,84	203,36	124,05	61,000
26 025079a	Pozzetto per termometro campione INAIL, Ø 1/2": lunghezza 45 mm SOMMANO cad	1,00	17,51	17,51	12,26	70,000
27 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 sta ... zione, ecc.), verniciatura, opere provvisionali e staffe di sostegno: Ø esterno 48,3 mm, spessore 2,6 mm, peso 2,93 kg/m SOMMANO m	130,00	15,58	2'025,40	729,14	36,000
28 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 sta ... zione, ecc.), verniciatura, opere provvisionali e staffe di sostegno: Ø esterno 76,1 mm, spessore 2,9 mm, peso 5,24 kg/m					
	A R I P O R T A R E			42'706,17	6'279,03	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			42'706,17	6'279,03	
29	SOMMANO m	20,00	24,87	497,40	154,19	31,000
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, e ... opera comprese saldature dei giunti per polifusione e pezzi speciali, delle seguenti dimensioni: SDR 7,4: Ø 20 x 2,8 mm					
30	SOMMANO m	30,00	7,17	215,10	154,87	72,000
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					
31	SOMMANO m	20,00	23,27	465,40	181,51	39,000
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					
32	SOMMANO m	130,00	17,69	2'299,70	1'034,87	45,000
025115g	Bollitore modulare, verticale, completamente in acciaio inox AISI 316, per produzione di acqua calda sanitaria, T massima di accumulo 95 °C, corredato di termostato e termometro, c ... o, classe energetica C secondo direttiva ErP, in opera: con due scambiatori spirroidali fissi, della capacità di: 2.000 l					
33	SOMMANO cad	1,00	8'759,46	8'759,46	613,16	7,000
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					
34	SOMMANO cad	4,00	226,53	906,12	453,06	50,000
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					
35	SOMMANO cad	1,00	266,07	266,07	149,00	56,000
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					
36	SOMMANO cad	8,00	117,17	937,36	515,55	55,000
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					
37	SOMMANO cad	1,00	1'044,90	1'044,90	73,14	7,000
025196c	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, va ... l'impianto: interasse 813 mm; altezza 870 mm; profondità 100 mm; emiss. termica 115 ± 5% W ad elemento: a dieci elementi					
38	SOMMANO cad	8,00	310,57	2'484,56	372,68	15,000
025234a	Valvola termostattizzabile, con comando manuale, in ottone cromata, completa di raccordi meccanici: 1/2"					
39	SOMMANO cad	8,00	41,69	333,52	63,37	19,000
025237b	Comando termostatico applicato su valvola termostattizzabile: con sensore a liquido a distanza, regolazione sulla valvola, campo di regolazione 8 ÷ 32 °C, lunghezza capillare 2 m					
40	SOMMANO cad	8,00	62,72	501,76	45,16	9,000
025246h	Aerotermo 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; e ... a a tubi di rame ed alette in alluminio: n. ranghi 2, resa termica con deltaTm 65 °C 23.850 W, portata d'aria 3.300 mc/h					
41	SOMMANO cad	4,00	655,70	2'622,80	262,28	10,000
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 ... provvisionali per l'installazione del diffusore: portata d'aria 7500 mc/h, potenza					
	A R I P O R T A R E			64'040,32	10'351,87	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			64'040,32	10'351,87	
	motore 0,15 kW, livello sonoro 69 dB SOMMANO cad	4,00	576,52	2'306,08	484,28	21,000
42 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 SOMMANO cad	2,00	331,91	663,82	59,74	9,000
43 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 ... i accessori di montaggio, escluso il collegamento elettrico: attacchi flangiati, Ø bocche 65 mm: potenza elettrica 250 W SOMMANO cad	1,00	2'040,15	2'040,15	265,22	13,000
44 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 fuma ... mignolo, delle opere murarie e del tratto orizzontale di raccordo tra il tratto verticale e la caldaia: Ø interno 250 mm SOMMANO m	15,00	128,12	1'921,80	538,11	28,000
45 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 SOMMANO m	1,00	72,65	72,65	21,07	29,000
46 033161b	Ventilconvettore con ventilatore tangenziale, costituito da carter in lamiera metallica verniciata a fuoco, telaio portante in profilati metallici, vasca di raccolta condensa, filt ... , con mobile per installazione verticale: resa frigorifera 0,96 kW, resa termica 1,27 kW velocità media portata 180 mc/h SOMMANO cad	4,00	453,06	1'812,24	0,00	
47 033207a	Aspiratore centrifugo per uso domestico installazione a parete e/o vetro motore con bocche autolubrificate munito di fusibile di protezione, realizzato in materiale plastico resis ... io a vetro: portata 85 mc/h, prevalenza a portata nominale 0,55 mm H2O, pot. assorbita 45 W, livello rumorosità 40 dB(A) SOMMANO cad	2,00	50,52	101,04	0,00	
48 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 SOMMANO cad	1,00	94,43	94,43	25,50	27,000
49 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 SOMMANO cad	4,00	162,90	651,60	104,26	16,000
50 045060	Cronotermostato ambiente digitale con modulo GSM integrato, commutazione estate inverno, predisposizione per montaggio a parete, intervallo minimo di intervento 30 minuti, tre regi ... temperatura antigelo +5 °C, differenziale da 0,2 a 2 °C o proporzionale, alimentazione 230 V, grado di protezione IP 30 SOMMANO cad	2,00	619,66	1'239,32	61,97	5,000
51 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 ... anica, le sonde, le valvole ed i servomotori, contabilizzatori di calore ed il costo del software, ecc.: per due caldaie SOMMANO cad	1,00	5'540,79	5'540,79	1'662,24	30,000
52 055001c	Estintore a polvere, omologato secondo la normativa vigente, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di control ... te valvola di non ritorno a monte del manometro, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 6, classe 34A-233BC SOMMANO cad	8,00	63,15	505,20	85,88	17,000
53 055002b	Estintore ad anidride carbonica CO<SUB>2</SUB>, omologato secondo la normativa vigente, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza, escluso eventuale supporto da pagare a parte: da kg 5, classe 113BC SOMMANO cad	1,00	154,14	154,14	10,79	7,000
	A R I P O R T A R E			81'143,58	13'670,93	



[illegible]