



COMUNE DI BORGOSATOLLO (BS)
SETTORE LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
GEOM. IVAN FADINI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO

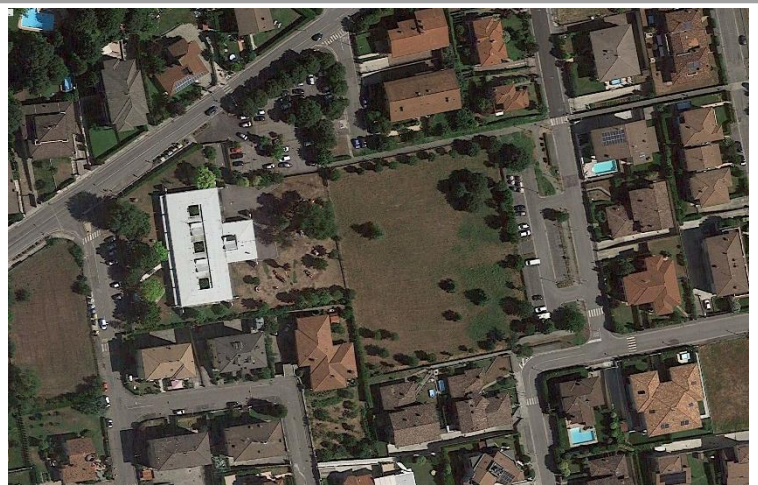


PNRR MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA

REALIZZAZIONE NUOVO ASILO NIDO

CUP C95E22000420007

PROGETTO ESECUTIVO



E362

APR 2023

REV 00

ELENCO PREZZI UNITARI IMPIANTI MECCANICI



PROGETTO ARCHITETTONICO
SBG ARCHITETTI
viale gorizia 30 20144 milano - italy
www.sbgarchitetti.it

PROGETTO DELLE STRUTTURE
PROGETTO DEGLI IMPIANTI
ADVANCED ENGINEERING SRL
via Monte Bianco 34 - 20149 Milano

COORDINATORE DELLA SICUREZZA
OPTIMA SOLUZIONI AMBIENTALI S.C.
Via Adeodato Ressi, 26 - 20126 Milano

N° Ordine	Articolo Codice	Indicazione dei lavori e delle provviste Voce di prezzo	u.m.	PREZZO UNITARIO LAVORAZIONE
A	IMPIANTI MECCANICI			
1	IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE			
1,00		Tubazioni in acciaio nero senza saldatura filettabili UNI 10255 serie leggera complete di raccorderia, pezzi speciali, giunzioni con saldatura o con raccordi filettati o con raccordi scanalati tipo VICTAULIC, 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):		
	1M.14.010.0010.a	- DN15 x 2,3 mm	m	€ 9,64
	1M.14.010.0010.b	- DN20 x 2,3 mm	m	€ 10,62
	1M.14.010.0010.c	- DN25 x 2,9 mm	m	€ 16,23
	1M.14.010.0010.d	- DN32 x 2,9 mm	m	€ 18,81
	1M.14.010.0010.e	- DN40 x 2,9 mm	m	€ 21,65
	1M.14.010.0010.f	- DN50 x 3,2 mm	m	€ 29,69
	1M.14.010.0010.g	- DN65 x 3,2 mm	m	€ 34,88
	1M.14.010.0010.h	- DN80 x 3,6 mm	m	€ 45,62
	1M.14.010.0010.i	- DN100 x 4,0 mm	m	€ 67,40
1,01		Pitturazione con una seconda mano di antiruggine al fosfato di zinco o di resine acriliche in soluzione acquosa, su manufatti lineari quali tubi, paraspigoli, profilati e simili, con diametro o sviluppo equivalente. Compresa eventuale pulizia, i piani di lavoro e le assistenze murarie. Con diametro o sviluppo equivalente:		
	1C.24.350.0020.a	- fino a 3 cm di diametro	m	€ 1,10
	1C.24.350.0020.b	- da 3,1 a 5 cm di diametro	m	€ 1,51
	1C.24.350.0020.c	- da 5,1 a 10 cm di diametro	m	€ 2,18
	1C.24.350.0020.d	- da 10,1 a 15 cm di diametro	m	€ 2,68
1,02		Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse , resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000, in guaine o lastre spessore minimo 32 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione):		
	1M.16.070.0060.a	- 32 x 22 mm - DN15	m	€ 22,10
	1M.16.070.0060.b	- 32 x 28 mm - DN20	m	€ 23,45
	1M.16.070.0060.c	- 32 x 35 mm - DN25	m	€ 25,19
	1M.16.070.0060.d	- 32 x 42 mm - DN32	m	€ 30,27
	1M.16.070.0060.e	- 32 x 48 mm - DN40	m	€ 32,80
	1M.16.070.0060.f	- 32 x 60 mm - DN50	m	€ 37,97
	1M.16.070.0060.g	- 32 x 76 mm - DN65	m	€ 46,99
	1M.16.070.0060.h	- 32 x 89 mm - DN80	m	€ 51,69
	1M.16.070.0060.i	- 32 mm, oltre DN80	m ²	€ 85,57

N° Ordine	Articolo Codice	Indicazione dei lavori e delle provviste Voce di prezzo	u.m.	PREZZO UNITARIO LAVORAZIONE
A	IMPIANTI MECCANICI			
1,03	1M.16.090.0010.b	Finiture a coibentazione per tubazioni 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 6/10	m ²	€ 29,18
1,04	1M.13.010.0010.a 1M.13.010.0010.b 1M.13.010.0010.c 1M.13.010.0010.d 1M.13.010.0010.e 1M.13.010.0010.f 1M.13.010.0010.g 1M.13.010.0010.h 1M.13.010.0010.i	Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 - DN20 - DN25 - DN32 - DN40 - DN50 - DN65 - DN80 - DN100	cad cad cad cad cad cad cad cad cad	€ 9,09 € 10,10 € 16,80 € 20,39 € 23,54 € 40,95 € 58,52 € 72,85 € 125,43
1,05	1M.13.050.0010.a 1M.13.050.0010.b 1M.13.050.0010.c 1M.13.050.0010.d 1M.13.050.0010.e 1M.13.050.0010.f 1M.13.050.0010.g 1M.13.050.0010.h 1M.13.050.0010.i	Valvole di ritegno in ottone a battente , con attacchi filettati tipo gas - PN16 Corpo in ottone, cappello in ottone, otturatore in ottone, guarnizioni del tipo senza amianto. Sede dell'otturatore in gomma. Grandezze (DN: diametro nominale): - DN15 - DN20 - DN25 - DN32 - DN40 - DN50 - DN65 - DN80 - DN100	cad cad cad cad cad cad cad cad cad	€ 10,10 € 10,98 € 18,94 € 21,25 € 23,21 € 40,00 € 49,41 € 57,31 € 89,41
1,06	NP.IM.02	Fornitura e posa in opera di fancoil ad incasso comprensivo di pannello di chiusura. Sono inclusi: comando elettronico in versione STANDARD, griglia di aspirazione e mandata, plenum per collegamento canali circolari e tutte le altre lavorazioni per corretta posa a regola d'arte.	a corpo	€ 16 715,66
1,07	NP.IM.03	Fornitura e posa in opera di fancoil a parete comprensivo di comando a filo e tutte le altre lavorazioni per corretta posa a regola d'arte.	a corpo	€ 4 565,47
1,08	1M.10.030.0030.f 1M.10.030.0030.j	Radiatori in alluminio con o senza aperture frontali con profondità fino a mm 100 e altezza fino a mm 900, pressione massima d'esercizio bar 6, verniciati di bianco, completi di raccordi, guarnizioni e staffaggi. Grandezze (potenza termica nominale secondo UNI-EN 442; mm: altezza radiatori): - oltre 0,500 fino a 0,800 KW - oltre 500 mm - oltre 1,200 fino a 1,700 KW - fino a 500 mm	kW kW	€ 209,59 € 194,59
1,09	1M.10.130.0010	Derivazione per radiatore a partire dal collettore di distribuzione o dalla rete principale di distribuzione fino alle intercettazioni del radiatore, eseguita con materiali previsti nel presente prezzo. Inclusioni: - tubazioni di alimentazione in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvola termostaticabile e detentore cromati. Esclusioni: radiatore, comando termostatico e assistenza muraria.	cad	€ 141,31

N° Ordine	Articolo Codice	Indicazione dei lavori e delle provviste Voce di prezzo	u.m.	PREZZO UNITARIO LAVORAZIONE
A	IMPIANTI MECCANICI			
1,10		Derivazioni per ventilconvettori a partire da collettori di distribuzione o da rete principale di distribuzione fino alle intercettazione del ventilconvettore, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. Inclusioni: - tubazioni di alimentazione e scarico condensa in materiale metallico o plastico; - guaina isolante per tubazioni d'alimentazione; - valvole d'intercettazione nel ventilconvettore o in prossimità. Esclusioni: ventilconvettore, regolazione automatica, allacciamenti a valle delle valvole a sfera e assistenza muraria. Tipi di allacciamenti: 1M.10.130.0020.a - per ogni derivazione con impianto a 2 tubi	cad	€ 229,98
2	IMPIANTO IDRICOSANITARIO			
2,01	NP.IM.01	Sistema produzione di acqua calda sanitaria costituito da pompa di calore monoblocco tipo DAIKIN DHW HP 260 l comprensivo di kit di ricircolo. Sono incluse le canalizzazioni per l'aspirazione e l'espulsione dell'aria.	a corpo	€ 2 909,29
2,02		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, 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) 1M.14.020.0010.a - DN15 x 2,3 mm 1M.14.020.0010.b - DN20 x 2,3 mm 1M.14.020.0010.c - DN25 x 2,9 mm 1M.14.010.0010.d - DN32 x 2,9 mm 1M.14.010.0010.e - DN40 x 2,9 mm 1M.14.010.0010.f - DN50 x 2,9 mm	m	€ 11,58 € 13,81 € 20,88 € 25,96 € 26,25 € 35,99
2,03		Valvole a sfera in ottone a passaggio totale - PN25 Attacchi filettati tipo gas F/F. Corpo in ottone, stelo in ottone, sfera in ottone, maniglia a leva in alluminio. Grandezze (DN: diametro nominale): 1M.13.010.0010.a - DN15 1M.13.010.0010.b - DN20 1M.13.010.0010.c - DN25 1M.13.010.0010.d - DN32 1M.13.010.0010.e - DN40 1M.13.010.0010.f - DN50 1M.13.010.0010.g - DN65 1M.13.010.0010.h - DN80 1M.13.010.0010.i - DN100	cad	€ 9,09 € 10,10 € 16,80 € 20,39 € 23,54 € 40,95 € 58,52 € 72,85 € 125,43
2,04		Coibentazione per tubazioni con elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 7.000 , in guaine o lastre spessore minimo 13 mm. I prezzi unitari al metro devono essere applicati alla lunghezza misurata sull'asse tubo, quelli al metro quadro di superficie teorica ricavata dalla lunghezza misurata sull'asse tubo per la circonferenza esterna dell'elastomero. I prezzi unitari includono una maggiorazione per: coibentazione di raccorderia e pezzi speciali (valvolame e apparecchiature da computare a parte), sigillatura giunte, barriera vapore per tubazioni fredde, adesivi e accessori vari di montaggio, sfridi. Grandezze (mm: spessore minimo elastomero per il diametro esterno tubo [diametri non indicati: prevedere immediatamente superiore] - DN: diametro nominale tubazione): 1M.16.070.0030.a - DN15 1M.16.070.0030.b - DN20 1M.16.070.0030.c - DN25 1M.16.070.0030.d - DN32 1M.16.070.0030.e - DN40 1M.16.070.0030.f - DN50	m	€ 9,27 € 9,81 € 10,57 € 11,95 € 12,53 € 15,40
2,05		Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente prezzo. Tipi di allacciamenti:		

N° Ordine	Articolo Codice	Indicazione dei lavori e delle provviste Voce di prezzo	u.m.	PREZZO UNITARIO LAVORAZIONE
A	IMPIANTI MECCANICI			
	1M.11.200.0010.a	- acqua fredda e acqua calda, con scarico Inclusioni: - valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro; - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria	cad	€ 188,07
	1M.11.200.0010.b	- acqua fredda o acqua calda, con scarico Inclusioni: - tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico; - guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione; - tubazione di scarico DE110 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead. Esclusioni: - assistenza muraria e fornitura/posa di apparecchio sanitario e rubinetteria	cad	€ 193,39
2,06	1C.12.030.0010.f 1C.12.030.0010.g 1C.12.030.0010.h	Fornitura e posa in opera di tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico verticale e suborizzontale (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 2,7 - De 125 - s = 3,1 - De 160 - s = 3,9	m m m	€ 14,58 € 17,39 € 23,30
2,07	1C.12.030.0020.f 1C.12.030.0020.g 1C.12.030.0020.h 1C.12.030.0020.i	Fornitura e posa in opera di curve per tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. con diametro esterno (De): - De 110, curve varie - De 125, curve varie - De 160, curve a 15°, 30°, 45° - De 160, curve a 87.5°	cad cad cad cad	€ 8,01 € 10,13 € 14,45 € 15,38
2,08	1C.12.030.0030.f 1C.12.030.0030.g 1C.12.030.0030.i	Fornitura e posa braghe semplici a 45° per tubi in polipropilene autoestinguente, con bicchiere e giunzione ad anello elastomerico per scarico (non interrato) di fognature ed acque calde (permanente = 95° C, non in pressione), conforme alle norme UNI EN 1451-1; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametri esterni (De): - De 110/110 - De 125/110 - De 160/110	cad cad cad	€ 10,46 € 13,92 € 21,45
2,09	1M.11.010.0030.f	Sistemi d'erogazione per vaso igienico: - cassetta di lavaggio da incasso capacità minima 10 l, completa di gruppo di scarico con comando a pulsante, placca d'ispezione, tubo d'allacciamento al vaso, cannotto con rosone e guarnizioni	cad	€ 182,77
2,10	NP.IM.04	Collettori di distribuzione sanitaria componibile con corpo in lega antidezinificazione dotato di valvola di intercettazione. Pmax: 10 bar. Campo di temperatura: 5-100 °C. Interasse 35 mm. Attacco 3/4".	a corpo	€ 1 448,58
2,11	1C.12.620.0120.a 1C.12.620.0110.b	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40 , completo di chiusino o soletina in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più un anello di prolunga e chiusino, altezza cm 95 circa - pozzetto con fondo più due anelli di prolunga e chiusino, altezza cm 140 circa	cad cad	€ 71,86 € 97,43

N° Ordine	Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste Voce di prezzo	u.m.	PREZZO UNITARIO LAVORAZIONE
	Codice			
A	IMPIANTI MECCANICI			

N° Ordine	Articolo Codice	Indicazione dei lavori e delle provviste Voce di prezzo	u.m.	PREZZO UNITARIO LAVORAZIONE
A	IMPIANTI MECCANICI			
2,12	1C.12.020.0010.h 1C.12.020.0010.i	Fornitura e posa tubi in polietilene malleabilizzato per condotte di scarico acque civili e industriali, colore nero, conforme norme UNI EN 1519, da giuntare mediante saldatura di testa (da valutare a parte), con manicotto elettrico o con manicotto di dilatazione; compresi gli oneri di fissaggio a pareti e soffitti e di attraversamento delle strutture. Diametro esterno (De) e spessore (s): - De 110 - s = 4,3 - De 125 - s = 4,9	m m	€ € 24,28 29,15
3	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA			
3,01	NP.IM.05	Recuperatore di calore portata fino a 500 mc/h	a corpo	€ 22 880,64
3,02	1M.09.120.0010.c	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	kg	€ 5,67
3,03	1M.16.030.0030.a	Coibentazione per canali con lastra incollata in elastomero espanso a cellule chiuse, resistenza alla fiamma classe 1, fattore di permeabilità μ minimo 5.000. I prezzi unitari devono essere applicati alla superficie 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 lastra: - sp. 13 mm	mq	€ 29,15
3,04	1M.09.050.0010.a 1M.09.050.0010.b 1M.09.050.0010.c	Bocchette di mandata in alluminio o acciaio, a doppio filare di alette regolabili, con serranda di regolazione. Grandezze (m ² : superficie frontale): - alluminio - fino a 0,03 m ² - alluminio - oltre 0,03 m ² fino a 0,05 m ² - alluminio - oltre 0,05 m ² fino a 0,08 m ²	mq mq mq	€ € € 1 786,51 1 166,52 847,88
3,05	1M.09.060.0010.a 1M.09.060.0010.b 1M.09.060.0010.c	Griglie di ripresa in alluminio o acciaio, con un filare di alette fisse e con serranda di regolazione. Grandezze (m ² : superficie frontale): - alluminio - fino a 0,03 m ² - alluminio - oltre 0,03 fino a 0,05 m ² - alluminio - oltre 0,05 fino a 0,08 m ²	mq mq mq	€ € € 1 778,19 1 159,53 836,36
3,06	1M.09.070.0010.a	Griglie di transito ad alette fisse orizzontali in alluminio anodizzato. Le alette presentano un speciale profilo antiluce. Grandezze (m ² : superficie frontale): - fino a 0,03 m ²	mq	€ 2 130,69
3,07	1M.09.090.0010.a	Valvole di ventilazione in polipropilene antistatico , elevata resistenza agli agenti atmosferici. Grandezze (mm: diametro): - 100 mm	cad	€ 22,68
3,08	1M.08.020.0030.b	Ventilatori assiali elicocentrifughi in plastica e acciaio intubati su cassa in plastica con motore 220 V - 1f - 50 Hz a 2 velocità, accoppiato direttamente, completi di serranda a gravità e staffe. Grandezze (m ³ /h: portata aria - Pa: prevalenza statica a velocità max): - fino a 125 m ³ /h - oltre 50 fino a 100 Pa	cad	€ 264,14
4	IMPIANTO ANTINCENDIO			
4,00	NP	Fornitura e posa in opera di sacchetti antincendio termoespandenti REI 120/180 , costituiti da miscela intumescente a base di granulato di grafite ed additivi inerti, con involucro interno in polietilene ed esterno in tessuto di vetro incombustibile, con dimensioni: - 170x200x35 mm	cad	€ 11,47
5	LAMINAZIONE			

N° Ordine	Articolo Codice	Indicazione dei lavori e delle provviste Voce di prezzo	u.m.	PREZZO UNITARIO LAVORAZIONE
A	IMPIANTI MECCANICI			
5,01	1C.02.350.0010.c	Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia	mc	€ 33,75
6	ASSISTENZE			
6,01	1C.28.100.0010.a	Assistenza per la esecuzione di impianti meccanici - nuove costruzioni	%	€ 12 444,88
Totale				