



Comune di Bologna

Polo scolastico integrato "Buon Pastore" - Via Buon Pastore n.4
2° LOTTO FUNZIONALE PER LA REALIZZAZIONE DELLA SCUOLA
PRIMARIA E SECONDARIA - ADEGUAMENTO NORMATIVO

committente:

Comune di Bologna
Settore Lavori Pubblici
piazza liber paradisus 10
40129 bologna

progettisti:

SQLab
giovanni stagni paolo giovannini e c. s.a.s.

via magenta 9
40128 bologna
tel 051373013
fax 0516313184
staff@sglab.it
www.sglab.it

direttore

ing. Raffaella Bruni

R.U.P.

arch. Antonella Mantarro

progettista incaricato:

ing. Giovanni Stagni

progetto architettonico

arch. Gabriele Zanmarini

arch. Giovanni Maini

ing. Gilda Bottacchiarì

PROGETTO ESECUTIVO

CM-IM

**COMPUTO METRICO ESTESO
IMPIANTI MECCANICI**

FASE 1

FASE 2

FASE 1

Prezziario	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
15.IVR.001.001	<p>SMANTELLAMENTI, RECUPERI E ALLACCIAMENTI IMPIANTI ESISTENTI</p> <p>Opere di smontaggio, demolizione e allacciamenti degli impianti esistenti come segue:</p> <p><u>1 - Smontaggio e demolizione dei radiatori, convettori, aerotermi, tubi, canali in lamiera, la cappa esistente, isolamenti ed il trasporto del materiale in luogo indicato dalla D.L. Voce compensata per ogni corpo scaldante.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - N 81 ventilconvettori - N 52 convettori - N 16 radiatori - N 7 idranti UNI45 - c/ti di distribuzione (vedere elaborati stato di fatto) compreso lo smaltimento della lana di vetro presso centro autorizzato. - impianto di ventilazione aule dibattiti banca - impianto di ventilazione mensa - impianto di estrazione cappa cucina <p>Vedere elaborati grafici "stato di fatto impianti"</p> <p><u>2 - Mano d'opera per le seguenti lavorazioni da effettuarsi in centrale termica, come da elaborati grafici IM01 ed IM02.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Collegamento nuovo c/to radiatori scuola elementare e media al relativo circuito in Centrale termica -collegamento nuova rete distribuzione sanitario alle predisposizioni in Centrale termica <p>Opere di demolizione e allacciamenti impianti esistenti</p>	a.c.	1
15.ITE.020.001	<p>IMPIANTO DI RISCALDAMENTO</p> <p>Fornitura e posa in opera di impianto di riscaldamento costituito da:</p> <p>Tubo liscio commerciale senza saldatura, serie normale, origine UNI 4992 in acciaio A.00 UNI 663, completo della occorrente relativa raccorderia (curve in acciaio A.00 UNI 663, flange in acciaio AQ.42 UNI 673, tipo PN 10, dimensionate e forate secondo le norme UNI 2223) e di tutti gli organi di fissaggio e sostegno, quali staffe, collari, mensole, tiranti, ancoraggi, guide, ecc., compreso organi accessori, materiali di consumo e quant'altro necessario</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubi di diametro da 1/2" a 1"1/4 - Tubi di diametro da 1"1/2 a 2"1/2 <p>Corpi scaldanti in elementi tubolari in acciaio, a sezione semiovale colore a scelta della DL, collaudati a 12 ATE, pressione max. di esercizio 12bar e temp. 95°C dotati di certificato di omologazione ISPEL. Emissioni secondo norme EN 442-2 Completo di mensola di sostegno a parete in lamiera di acciaio stampata e zincata (fissaggio a parete da parte dell'installatore idraulico), tre tappi forati e un tappo cieco in acciaio stampato e fornito con filetto da 1" o 1"1/4, guarnizioni per assemblaggio elementi, materiali di consumo e comprensivi di opere murarie per il fissaggio delle staffe a parete.</p> <ul style="list-style-type: none"> elementi - 2 Colonne - H 600 elementi - 3 Colonne - H 900 elementi - 2 Colonne - H 2000 <p>Corpo valvola termostattabile per l'installazione all'entrata dei corpi scaldanti, corpo in ottone nichelato opaco, attacchi a manicotto tipo diritto o a squadra con attacchi per tubo di rame. Guarnizioni e quant'altro necessario.</p> <ul style="list-style-type: none"> - diam.nominale 1/2"x14 <p>Testa termostatica con corpo in materiale sintetico di alta qualità, attacco filettato in ottone nichelato, elemento sensibile in cera, tipo tarato a 20 gradi massimo, con chiusura di riferimento a 6 gradi, costruzione antifurto per uso in locali non residenziali quali uffici, scuole, ecc...</p> <ul style="list-style-type: none"> testine <p>Detentore per l'installazione all'uscita dei corpi scaldanti, corpo in ottone nichelato opaco, attacchi a manicotto tipo diritto o di squadro, con attacchi per tubo di rame.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diametro 1/2" <p>Valvola di sfogo dell'aria per corpo scaldante in ottone o bronzo, a comando manuale mediante volantino attacco filettato diam. 1/4".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diametro 3/8" <p>Valvola automatica per lo sfogo dell'aria negli impianti di riscaldamento prex di esercizio 10 atm, attacco filettato e costituito da corpo in ottone pressofuso, galleggiante in rame od in acciaio inox DN 3/8".</p> <ul style="list-style-type: none"> Sfogo punti alti <p>Giunto antivibrante di acciaio con attacchi dfilettati/flangiati per installazione sulle tubazioni in prossimità dell'attraversamento dei giunti strutturali</p> <ul style="list-style-type: none"> DN50 	<p>kg</p> <p>kg</p> <p>cad</p>	<p>950</p> <p>645</p> <p>84</p> <p>893</p> <p>148</p> <p>111</p> <p>111</p> <p>111</p> <p>111</p> <p>111</p> <p>7</p> <p>6</p>

Prezziario	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
	Cassetta d'ispezione per collettori in lamiera verniciata a fuoco, delle dimensioni di 600x45x110 mm completo di telaio e controtelaio, portello in lamiera con serratura e chiave.		
	- Dim.600x450x110mm	cad	21
	Collettore doppio complanare per impianti di rame, attacchi laterali e di testa 1"x16 dimensionato per la derivazione laterale dei radiatori.		
	- Collettori att. 3/4" 4x4 circuiti	cad	11
	- Collettori att. 3/4" 6x6 circuiti	cad	6
	- Collettori att. 1" 8x8 circuiti	cad	8
	- Collettori att. 1" 4x4 circuiti	cad	4
	Tubazioni del tipo trafilato serie pesante secondo UNI 6507/69 tipo B, precoibentate con elastomero spessore 9 – 13 mm. in correlazione al diametro e protetto esternamente da pellicola di polietilene. Il collegamento agli organi finali (valvolame, collettori complanari, o simili) dovrà essere con raccordi in ottone. Le curve dovranno essere realizzate con piegatubi. Le tubazioni disposte a pavimento, anche se coibentate, dovranno essere adeguatamente protette prima della realizzazione del sottofondo. La compensazione delle dilatazioni termiche dovrà essere ottenuta con percorsi autocompensanti o con intercapedini elastiche in grado di consentire gli assestamenti, senza deformazioni. Completi inoltre di ogni accessorio, anche se non espressamente indicato, ma necessario al fine di consentire un'installazione a perfetta regola d'arte.		
	- Tubo di diametro esterno 14mm	ml	562
	- Tubo di diametro esterno 18mm	ml	0,46875
	Materiale a celle chiuse, esente da HCFC, per la coibentazione di tubazioni per condizionamento/riscaldamento e idrico-sanitario a norma Legge n.10 del 09.01.91 e regolamento n.412 del 26.08.1993. Conducibilità termica = <0,040 W/m°C. a + 40°C. autoestinguente. Prezzo misurato in opera e pertanto completo di pezzi speciali per isolamento valvole, curve, raccordi e quant'altro occorre.		
	- Lastra spessore 13 mm	mq	28
	- Lastra spessore 15mm	mq	49
	Isolamento delle tubazioni in poliuretano espanso rivestito esternamente in PVC, munito di benda autoadesiva posta nel senso longitudinale, completa di curve prestampate per tubazioni calde e fredde da posare a vita degli spessori a norma di Legge. Reazione al fuoco Classe 1.		
	- Lastra spessore 19mm	mq	3,5
	- Lastra spessore 25mm	mq	2,15
	- Lastra spessore 32mm	mq	11,5
	- Lastra spessore 50mm	mq	5,5
	Valvola a sfera monoblocco in ottone con attacchi filettati femmina gas Norme ISO 9002, tipo a passaggio totale, corpo in ottone stampato OT58 e sfera in ottone stampato e cromato a spessore, maniglia di manovra a leva in lega di alluminio plastificata, guarnizioni di tenuta in PTFE.		
	- Diametro 3/4 - DN20	cad	6
	- Diametro 1" - DN25	cad	10
	- Diametro 1"1/4 - DN32	cad	8
	- Diametro 2" - DN50	cad	4
	- Diametro 2"1/2 - DN65	cad	2
	Oneri di allacciamento delle nuove reti di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento, alle reti esistenti predisposte allo scopo nei piani terra e interrato dell'edificio, come riportato nelle tavole IM01 e IM02, allegate.	a.c.	1

15.ICC.001.001

SISTEMA DI CONDIZIONAMENTO VRV INVERTER A POMPA DI CALORE

Fornitura e posa in opera di sistema VRV inverter a pompa di calore, con gas refrigerante R410a composto da:

SEZIONE ESTERNA

- Struttura autoportante in acciaio dotata di pannelli amovibili, verniciata con trattamento per esterno atto a proteggerla dall'azione degli agenti atmosferici, griglie di protezione sulla aspirazione ed espulsione dell'aria di condensazione, colore bianco avorio.
- Compressori ermetici a spirale orbitante tipo scroll ottimizzato per l'utilizzo con R410a, funzionamento tipo ON/OFF velocità 290 rpm, con controllo ad inverter velocità fino a 6750 rpm su un campo di frequenze compreso tra 30 e 116 Hz. Possibilità di funzionamento dell'impianto anche in caso di avaria di uno dei due compressori.
- Circuito frigorifero ad R410a, controllo del refrigerante tramite valvola d'espansione elettronica, olio tipo DAPHNE FVC68D.
- Batteria di scambio a forma di ferro di cavallo costituita da tubi di rame rigati internamente a pacco di alette d'alluminio sagomate ad alta efficienza con trattamento anticorrosivo.
- Ventilatori elicoidali ad espulsione verticale, motore elettrico direttamente accoppiato. Possibilità di abbassare il livello sonoro di 2-3 dbA durante il funzionamento notturno.

Prezziario	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
	<ul style="list-style-type: none"> □ Attacchi tubazione del refrigerante situate in basso a sinistra guardando il fronte della macchina e consentono il collegamento al circuito frigorifero in tre diverse direzioni. □ Dotazioni controlli e dispositivi di sicurezza: interruttore di alta pressione, termostato di sicurezza del motore del ventilatore, relay di sovracorrente, protezione di sovraccarico inverter, tappo fusibile, fusibili. Microprocessore per il controllo e la gestione completa di autodiagnosi. Metodo di sbrinamento con sonde di temperatura. □ Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz. □ Accessori standard: manuale di installazione, morsetto, tubo di collegamento, tampone sigillante, morsetti, fusibili, viti. □ Campo di funzionamento: in raffreddamento da -5°CBS a 43°CBS., in riscaldamento da -15°CBU a 15.5°CBU. 		
	Dati tecnici:		
	Capacità in raffreddamento: 11-22,4 kW (T.E.35°C ; T.I.27°C)		
	Capacità in riscaldamento: 12-22 kW (T.E.-5°C ; T.I.20°C)		
	Potenza assorbita : 8 kW		
	Livello sonoro misurato a 1.5 mt di distanza : 58 dBA		
	Dimensioni (AxLxP) : 1600x930x765mm		
	Tipo DAIKIN Mod. RXYQ 8M		
	UNITA' INTERNA		
	Unità interna tipo split per installazione a parete con scocca in materiale plastico, dima in metallo, presa d'aria in posizione superiore e frontale, mandata in posizione inferiore. Deflettori orizzontali e verticale, griglia frontale per la manutenzione dei filtri in fibra sintetica a nido d'ape rigenerabili e lavabili. Ventilatore tangenziale direttamente accoppiato a motore monofase ad induzione a quattro velocità. Batteria di scambio di tipo Cross-Fin rame-alluminio.		
	unità interne Tipo DAIKIN Mod. FXAQ 20M	cad	2
	unità interne Tipo DAIKIN Mod. FXAQ 25M	cad	3
	unità interne Tipo DAIKIN Mod. FXAQ 32M	cad	2
	unità interne Tipo DAIKIN Mod. FXAQ 40M	cad	1
	COMANDI A FILO	cad	8
	COMMUTATORE STAGIONALE E/I	cad	1
	SCHEDA INTERFACCIA PER COLLEGAMENTO IMPIANTO A OROLOGIO	cad	
	PROGRAMMATORE		1
	COPIA DI COLLETTORI PER FLUIDO FRIGORIFERO	cad	1
	Tubazioni in rame con isolamento termico e barriera al vapore per il collegamento dell'unità esterna condensante con le unità interne split a parete. Per funzionamento con fluido refrigerante R410A nelle seguenti quantità:		
	- Tubo per liquido 6,4mm	ml	90
	- Tubo per liquido 9,5mm	ml	50
	- Tubo per gas 12,7mm	ml	90
	- Tubo per gas 19,1mm	ml	50
	Rete di scarico condensa delle unità interne dell'impianto di climatizzazione da collegarsi ai pozzetti esterni a dispersione, realizzato con tubazioni in PVC serie leggera, color grigio, giunzione a biachiere incollate con mastice e posate i traccia. Terminali in uscita con rete antinsetto.		
	tubazioni in PVC DN32.	ml	120
15.ICC.004.001	IMPIANTO DI VENTILAZIONE		
	Fornitura e posa in opera di impianto di ventilazione locali servizi igienici (privi di finestre), costituito di:		
	Bocchetta di ripresa aria, in alluminio anodizzato semplice ordine di alette fisse inclinate a 40 gradi.		
	- Bocchette Dim.200x100mm-Con serranda di taratura	cad	12
	Griglia di transito in alluminio anodizzato, con alette fisse inclinate a 40 gradi.		
	Griglie di transito Dim.325x125mm	cad	17
	giunti antivibranti in tela gommata per canalizzazioni aerauliche avente sezione pari al canale	cad	4
	- Estrattore a cassonetto completo di griglia di ripresa e di espulsione, giunto antivibrante, commutatore a tre velocità, della portata:	cad	1
	Portata 530 mc/h - Prevalenza utile 150Pa		
	Canali rettangolari per condotte aria calda in lamiera zincata spessori 10/10 completi di staffe di pezzi speciali, curve, giunzioni e quant'altro necessario.		
	- Canali in lamiera zincata classe A	kg	630
15.IVR.001.002	SMANTELLAMENTO E RIMOZIONE APPARECCHIATURE IMPIANTO SANITARIO		

Prezziario	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
	Demolizione di qualsiasi componente idrosanitario comprese le rubinetterie, gli apparecchi sanitari, i tubi, isolamenti a ecc... ed allontanamento del material inservibile, trasporto c/o deposito indicato dalla DL. Voce compensata globalmente per ogni apparecchi sanitario in fire-clay. - n.39 lavabi - n.30 water - n.18 bidet - n.6 boiler elettrici - reti di distribuzione esistente comprese lo smaltimento della lana minerale presso centro autorizzato. Vedere elaborati grafici "stato di fatto impianti"	a.c.	1
15.IIS.001.001	IMPIANTO IDRICO SANITARIO Fornitura e posa in opera di impianto idrico sanitario costituito di: Tubo gas commerciale senza saldatura, zincato a caldo internamente ed esternamente, serie normale per diametri fino a 4", serie media per i diametri superiori, origine UNI 3824 e 4148, in acciaio A.00 UNI 663, filettato, completo della occorrente relativa raccorderia in ghisa malleabile zincata e di tutti gli organi di fissaggio e sostegno, quali staffe, collari, mensole, tiranti, ancoraggi, guide ecc..., compresi organi accessori, materiali di consumo e quant'altro necessario. - Tubi diametro da 1/2" a 1"1/4 - Tubi diametro da 1"1/2 a 2"1/2 Materiale a celle chiuse, esente da HCFC, per la coibentazione di tubazioni per condizionamento/riscaldamento e idrico-sanitario a norma Legge n.10 del 09.01.91 e regolamento n.412 del 26.08.1993. Conducibilità termica = <0,040 W/m°C. a + 40°C. autoestinguente. Prezzo misurato in opera e pertanto completo di pezzi speciali per isolamento valvole, curve, raccordi e quant'altro occorre. - Lastra spessore 9mm - Lastra spessore 13mm Isolamento delle tubazioni in poliuretano espanso rivestito esternamente in PVC, munito di benda autoadesiva posta nel senso longitudinale, completa di curve prestampate per tubazioni calde e fredde da posare a vita degli spessori a norma di Legge. Reazione al fuoco Classe 1. - Lastra spessore 32mm - Lastra spessore 40mm Valvola a sfera monoblocco in ottone con attacchi filettati femmina gas Norme ISO 9002, tipo a passaggio totale, corpo in ottone stampato OT58 e sfera in ottone stampato e cromato a spessore, maniglia di manovra a leva in lega di alluminio plastificata, guarnizioni di tenuta in PTFE. - Diametro 1/2" - DN15 - Diametro 1" - DN25 - Diametro 1"1/4 - DN32 Giunto antivibrante di acciaio con attacchi dfilettati/flangiati per installazione sulle tubazioni in prossimità dell'attraversamento dei giunti strutturali DN15 DN20 Lavabo pensile in porcellana dura vetrificata delle dimensioni 600x500mm, completo di gruppo mix con due rubinetti DN1/2" in ottone cromato, con bocca centrale di erogazione, rubinetti del tipo pesante cromati e sfaccettati; sifone a bottiglia attacco 1"1/4, tubo rosone cromato a muto, scarico cromato a saltarello, mensole di sostegno in acciaio smaltato, raccordi rosoni ed accessori. - Lavabi Dim.600x500 mm Tipo Ideal Standard o similare approvato Water in vetrochina bianca tipo a cacciata sospeso con scarico a parete completo di cassetta di scarico ad incasso da 12 litri, batteria di scarico, sedile con coperchio tipo pesante, viti e tasselli di fissaggio. - Vasi con cassetta ad incasso a doppio pulsante-Tipo IDEAL STANDARD o similare approvato Bidet in vetrochina bianco, completo di gruppo monocomando con bocchello orientabile, a cartuccia compatta e dischi ceramici con dispositivo antishock termico, scarico a salterello, curvette collegamento a gruppi monoforo, scarico con bocca centrale a muro, intercettazioni sifoni a piletta, tubi di adduzione con filtro e valvolina di sezionamento, scarico e quant'altro occorre per fornire il tutto completo e funzionante. - Bidet sospesi Tipo IDEAL STANDARD o similare approvato Lavabo a canale in fire-clay completo di mensole in profilato a T per il fissaggio a parete delle dimensioni di mm. 900x450x200. Lavatoi a canale - Tipo GALASSIA Art.2005 o similare approvato Lungh.90cm	kg kg mq mq mq mq cad cad cad cad cad cad cad	0,520833 96 71 122 7 3,5 2 1 3 1 2 17 19 2 2

Prezziario	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
	Apparecchiatura completa per lavabo a canale da 3 rubinetti di erogazione a parete diam. 1/2" in ottone pesante cromato, con tappo in gomma e catenella, sifone a bottiglia in ottone pesante cromato e tubo di prolungamento a parete con rosone, completa di tutta la occorrente raccorderia.		
	- rubinetti per lavatoi - Tipo Zucchetti o similare approvato	cad	6
	Rubinetto di arresto, da installare a parete in ottone cromato, completo di raccordi con cappuccio cromato, diam. 1/2".		
	- Rubinetti diametro 3/4"	cad	47
	- Piletta sifoide a pavimento, diam. 100mm, con coperchio a griglia in ottone cromato di raccordi.	cad	14
	- Portasapone in porcellana da incasso 15x15 cm per lavabi.	cad	24
	- Porta carta igienica, in porcellana dura vetrificata delle dim. di cm. 15x15 tipo da incasso.	cad	19
	Beverino di erogazione acqua fredda sanitaria, con allaccio alla rete idrica, costituito da mobiletto in lamiera zincata plastificata, bacinella in acciaio inox e erogatore a zampillo o a collo di cigno e comando a pedale o leva.		
	- Tipo BOCCHI o similare approvato	cad	3
	Distributore di carta ad incasso, in acciaio inox con coperchio a chiave, adatto a contenere 350 asciugamani con piega C o 475 multi piega, completo di accessori e quant'altro per rendere il lavoro finito e funzionante.		
	- Tipo Bocchi o similare approvato	cad	20
	Tube in polietilene A.D. tipo GEBERIT per scarichi interni all'edificio in conformità alle norme UNI 8451. Compreso raccordi, sfridi, tolleranze, pezzi speciali e quant'altro occorre per la perfetta posa a regola d'arte. Il prezzo si intende comprensivo quindi di raccordi, sfiati, tolleranze, pezzi speciali, staffaggi, materiali di consumo. Inoltre, sono comprese nel prezzo unitario le assistenze murarie necessarie per la posa delle tubazioni, intesa come apertura e chiusura al grezzo delle tracce su pareti in muratura, staffaggio delle tubazioni; fori di passaggio su pareti e solai in laterizio; muratura zanche e mensole di sostegno; protezione delle tubazioni correnti a pavimento; ponteggi interni; chiusura cavedii; chiusura tramite siliconatura, malte, collari, guarnizioni o cuscini (Tipo HILTI o similare) dei fori di passaggio nelle pareti REI al fine di ripristinare la classe di resistenza al fuoco della parete stessa; quant'altro non espressamente citato. Sono compresi nel prezzo gli oneri di allacciamento delle reti di scarico alle reti esistenti predisposte allo scopo, come indicato nella tavola IM 07 allegata.		
	- DIAMETRO 50 mm	ml	215
	- DIAMETRO 75 mm	ml	28
	- DIAMETRO 110 mm	ml	157
	- DIAMETRO 125 mm	ml	13
	- DIAMETRO 160 mm	ml	40
	Tube in PVC Serie media per reti di ventilazione scarichi interni all'edificio. Compreso raccordi, sfridi, tolleranze, pezzi speciali e quant'altro occorre per la perfetta posa a regola d'arte. Inoltre, sono comprese nel prezzo unitario le assistenze murarie necessarie per la posa delle tubazioni, intesa come apertura e chiusura al grezzo delle tracce su pareti in muratura, staffaggio delle tubazioni; fori di passaggio su pareti e solai in laterizio, modifica infissi per il passaggio degli impianti; muratura zanche e mensole di sostegno; protezione delle tubazioni correnti a pavimento; ponteggi interni; chiusura cavedii; quant'altro non espressamente citato. Nei seguenti Diametri Nominali:		
	- Diametro 75mm	ml	52
	Lavello in acciaio inox stampato a doppia vasca e doppio sgocciolatoio, spessore 18/10 con alzatina posteriore, realizzata in unico pezzo, completo di mobile sottolavello pure in acciaio inox; gruppo di erogazione a miscela, delle migliori marche, da 1/2", di tipo monoleva (a leva sollevabile e girevole) con bocca centrale a collo lungo snodato, con rompigetto, il tutto in ottone fortemente cromato; n. 2 rubinetti di arresto-regolazione sotto-lavello, da incasso, con cappuccio cromato, completi di tubazioni sotto traccia fino al gruppo di erogazione; piletta di scarico da 1"1/4 in ottone con tappo a catenella; sifone a bottiglia in ottone cromato a regolazione telescopica, corredato di canotto di raccordo alla piletta e allo scarico, rosone a muro, etc.,		
	Comando a pedale (tipo Gheberit mod. Tempo 800). il tutto cromato;guarnizioni e materiali minuti; assistenza muraria intesa come muratura dei supporti, apertura e chiusura tracce e quant'altro occorra per rendere il lavoro finito e funzionante. Nelle seguenti dimensioni:		
	N. 2 - Dimensioni 1,8x0,7H90cm	cad	2

15.ITE.025.001

IMPIANTO ANTINCENDIO

Fornitura e posa in opera di impianto antincendio costituito di:

Tube gas commerciale senza saldatura, zincato a caldo internamente ed esternamente, serie normale per diametri fino a 4", serie media per i diametri superiori, origine UNI 3824 e 4148, in acciaio A.00 UNI 663, filettato, completo della occorrente relativa raccorderia in ghisa malleabile zincata e di tutti gli organi di fissaggio e sostegno, quali staffe, collari, mensole, tiranti, ancoraggi, guide ecc., compresi organi accessori, materiali di consumo e quant'altro necessario.

Prezziario	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
	- Tubi diametro da 1"1/2 a 2"1/2 Idrante antincendioa parete costituito da robusta cassetta in lamiera di ferro verniciata, con sportello incernierato provvisto di vetro e di serratura, rubinetto idrante in bronzo serie PN 10 ml. 30 di tubo nylon e gomma completo di raccordi, lancia di rame con bocchello svitabile delle seguenti caratteristiche: cassetta di dim. mm. 600x370x180 idrante UNI 45 con cartello di segnalazione. Giunto antivibrante di acciaio con attacchi dfilettati/flangiati per installazione sulle tubazioni in prossimità dell'attraversamento dei giunti strutturali	kg	500
	DN65	cad	1
	- Cassette UNI45 Forma B. Lunghezza Rotolo 20 ml	cad	10
	Estintore antincendio a polvere da kg. 6,00 per classi di fuoco (B.C.), omologato ai sensi del DM 20/12/82 (G.U. n. 19 del 20/01/83), in opera su apposito supporto.		
	- Estintori 6 kg a polvere - 34A-144BC	cad	16
	Opere di protezione REI 120 per le tubazioni dell'impianto idrico antincendio realizzato con coppelle a base di silicati a densità 300kg/mc, finitura con lastre in cartongesso stuccate e tinteggiate. Il tutto dovrà essere certificato ai sensi della Circolare 91 del M.I. protezione REI 120 per tubazioni antincendio - spessore rivestimento 50 mm.	mq	42
	Mano d'opera per la realizzazione del collegamento dell'anello antincendio realizzato nella Fase 1 alle colonne antincendio di nuova realizzazione. (vedere elaborati grafici IM01-IM02-IM07) Il prezzo è comprensivo di tutti i materiali necessari per rendere il lavoro fino e funzionante. Oneri per l'allacciamento degli impianti esistenti	a.c.	1
15.IVA.002.001	IMPIANTI PER DISABILI Fornitura e posa in opera di impianti ed apparecchiature da installarsi nei locali servizi igienici per disabili, costituiti di: Corrimano di sicurezza per bagni per disabili, da installare lungo il perimetro del locale igienico realizzato con tubo di acciaio diam. 1" rivestito con materiale plastico antiusura, nelle dimensioni e configurazioni indicate dalla DL, appoggio ribaltabile con supporto a colonna, complete di accessori e quant'altro per rendere il lavoro finito e funzionante.		
a)	Completi Tipo BOCCHI o similare approvato Lavabo per disabili in porcellana con manopole e staffe per la regolazione dell'inclinazione dello stesso da 0 a 110 mm, fronte concavo, bordi arrotondati, appoggio per gomiti, spartiacqua antispruzzo, ripiano in porcellana con rubinetto miscelatore monocomando a leva, sifone e scarico flessibile per accessibilità, accessori per il fissaggio, materiali di consumo e quant'altro occorre per fornire il tutto completo e funzionante.	cad	5
a)	Lavabi - Tipo BOCCHI o similare approvato Fornitura e posa in opera di combinazione W.C./bidet in porcellana con catino allungato, getto parabolico con incastro a pressione, apertura anteriore, barre d'appoggio in plastica, completo di cassetta di scarico a comando agevolato, doccietta e miscelatore termostatico esterno, comando a leva, accessori per il fissaggio, materiali di consumo e quanto altro occorre per fornire il tutto completo e funzionante.	cad	5
a)	Vaso-bidet Tipo BOCCHI con getto parabolico o similare approvato	cad	5
15.ITE.022.001	IMPIANTO SOLARE TERMICO Fornitura e posa in un impianto solare termico per la produzione dell'acqua calda sanitaria da integrare nell'impianto esistente in Centrale Termica, costituito di: Collettore solare piano per installazione orizzontale su struttura di sostegno composto da telaio e fondo in alluminio anodizzato, copertura in vetro di sicurezza antigrandine a basso contenuto di ferro con spessore 4mm, coibentazione in lana minerale senza degrassamento spessore 50mm, assorbitore a tutta superficie saldato al laser con rivestimento PCD, avente le seguenti prestazioni: -raccordi in rame 10x0,8mm -pressione max.di esercizio 10bar -assorbimento 95% - emissione 5% -temperatura stagionale massima +220°C -superficie lorda 2,55 m2 -superficie apertura 2,36 m2 -superficie assorbitore 2,25 m2 -misure h x L 1,18m x 2,16m - peso 46kg completo di tutti gli oneri ed accessori per dare la prestazione finita e funzionante alla perfetta regola dell'arte. N. 12 collettori solari piani - Tipo TiSUN mod. FM-W		

Struttura di appoggio per collettori solari senza viti di fissaggio per montaggio su tetti piani avente inclinazione 40°, comprendente profili in alluminio, sottostruttura di fissaggio, set di ampliamento sottostruttura per affiancamento, completo di tutti gli oneri ed accessori per dare la prestazione finita e funzionante alla perfetta regola dell'arte.

Struttura di appoggio collettori tipo TiSUN mod.FM-W

Stazione solare per installazione a muro composta da 2 freni a gravità, manometro p.max.10 bar, valvola di sicurezza p.max 10bar, n,2 rubinetti a sfera per termometro, flussometro 5-40 l/min. con rubinetto supplementare KFE, isolamento completo in EPP, pompa di circolazione per superfici collettori fino a 50m2, collegamenti diametro 1" con filetto esterno oppure 22mm con avvitamento con anello di bloccaggio. Completa di tutti gli oneri ed accessori per dare la prestazione finita e funzionante alla perfetta regola dell'arte

Stazione solare Tipo TiSUN mod. SDE 50

Ampliamento sistema di regolazione esistente marca HONEYWELL attualmente posto nel quadro C.T. comprendente n.1 scheda di interfaccia, n.1 schede IN/OUT analogiche, n.1 scheda digitale da n.6 uscite/ingressi per interfacciamento alla regolazione esistente in C.T., dovranno essere gestibili la lettura e la regolazione dei parametri dell'impianto solare termico. Completa di tutti gli oneri ed accessori per dare la prestazione finita e funzionante alla perfetta regola dell'arte comprensivo della messa in funzione e dell'avviamento finale.

Ampliamento regolazione esistente

Vaso di espansione per impianti solari avente cap.100 l, temperatura di esercizio max. +99°C, pressione max. 10 bar, pressione di mandata 5 bar. Completa di tutti gli oneri ed accessori per dare la prestazione finita e funzionante alla perfetta regola dell'arte

N. 2 Vasi d'espansione capacità 100l Tipo TiSUN mod.SAG 100R

Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione per circuiti solari a battuta obliqua con impostazione continua di precisione, completa di valvole per la misurazione della differenza di pressione temp.max. +150°C, raccordi diam.3/4". Completa di tutti gli oneri ed accessori per dare la prestazione finita e funzionante alla perfetta regola dell'arte

N. 3 Valvole di regolazione Tipo TiSUN mod.SRV diam.3/4"

Fornitura e posa in opera di soluzione antigelo per protezione circuiti solari resistente fino a -25°C, biodegradabile per la soluzione nel circuito solare termico. La quantità di soluzione dovrà essere indicata dal fornitore dell'impianto. Si considera l'acquisto di minimo 24 l (ordine minimo).

N. 4 contenitori da 24 lt di soluzione per circuiti solari Tipo TiSUN mod. FWF-F

Tubazioni in acciaio nero non legato serie normale secondo UNI 10225. Il prezzo è comprensivo quindi di raccordi, sfianti, tolleranze, pezzi speciali, staffaggi, materiali di consumo, protezione con doppia mano di vernice anticorrosiva. Inoltre, sono comprese nel prezzo unitario muratura zanche e mensole di sostegno; protezione delle tubazioni correnti a pavimento; ponteggi interni e chiusura cavedii. E' compreso nel prezzo l'onere per l'allacciamento delle tubazioni dell'impianto solare allo scambiatore dell'accumulatore esistente compreso l'intercettazione e taglio delle tubazioni.

350 kg Tubazione diametro fino a 1"1/4

Coppella rigida a forma cilindrica con taglio longitudinale, costituita da fibre di vetro concentriche e trattate con legante a base di resine termoindurenti, ricoperta esternamente con cartone ondulato e lamierino di alluminio. Il prezzo è misurato in opera, pertanto comprensivo di pezzi speciali, curve, raccordi, materiale di consumo e quanto altro occorre.

Per le tubazioni la valutazione verrà effettuata esclusivamente in ml sia per quanto concerne la coibentazione che per la finitura; verrà misurata la lunghezza in asse della tubazione. La misurazione vale per qualsiasi materiale e qualsiasi spessore.

25 mq di isolamento tubazioni - Spessore lastra 50 mm

Valvola a sfera monoblocco in ottone con attacchi filettati femmina gas Norme ISO 9002, tipo a passaggio totale, corpo in ottone stampato OT58 e sfera in ottone stampato e cromato a spessore, maniglia di manovra a leva in lega di alluminio plastificata, guarnizioni di tenuta in PTFE.

N. 4 - Diametro 1/2" - DN15

N 8 - Diametro 1"1/4 - DN32

Giunto antivibrante di acciaio con attacchi dfilettati/flangiati per installazione sulle tubazioni in prossimità dell'attraversamento dei giunti strutturali

N.2 DN32

Pozzetti portatermometro come da racc.: R ISPESL per l'applicazione del termometro campione.

N. 4 pozzetti per termometro campione da 1/2"

Punti alti per lo sfogo dei circuiti idraulici realizzati con barilotti diam. 3", posti nella sommità del c.to, collegato all'imbuto visivo della rete di scarico con tubo in acciaio nero da 1/2" e valvola d'intercettazione da 1/2", avente PN corrispondente agli organi d'intercettazione presenti nel circuito.

Sfogo punti alti

Opere di collegamenti elettrici tra le nuove apparecchiature di regolazione e segnalazione ed il quadro di regolazione ampliato, eseguita in cavo multipolare di adeguata sezione posato entro cavidotto in PVC staffato a parete/soffitto. Completo di tutti gli oneri ed accessori per dare la prestazione finita e funzionante alla perfetta regola dell'arte.

Impianto elettrico di regolazione automatica

Sonde di temperatura a immersione. Guaina in acciaio inox AISI 304. Attacco 1/2" gas in ottone nichelato-lunghezza 135 mm - max temp.fluido: 140°C.

N. 5 Sonde di temperatura per acqua - Tipo Honeywell LF20

Termostato di sicurezza a riarmo manuale ad immersione a taratura fissa, scatola pressofusa con attacco per passacavo, sonda a liquido autostagnante, guaina nichelata PN 10 1/2" gas, pulsante di sblocco esterno, temperatura di intervento 100/95°C. commutabili. Certificato ISPESL.

N. 1 - Termostato di blocco

Opere di fissaggio delle strutture metalliche di sostegno dei pannelli solari mediante blocchi di calcestruzzo. La fornitura comprende:

-Blocchi in calcestruzzo di dimensioni circa 40x40x20 lpxh cm³ come base delle strutture metalliche, con fissaggio tramite tasselli M10 x 120mm

-Guaine di tessuto non tessuto da 2 mm in appoggio alla copertura

Le lavorazioni dovranno essere fornite finite e collaudate.

Oneri per la modifica della circuitazione attuale di alimentazione acqua calda degli scambiatori del produttore dell'acqua calda sanitaria, necessaria per la realizzazione del collegamento dell'impianto solare termico allo scambiatore inferiore del produttore stesso. Sono compresi gli oneri per il taglio, smontaggio e chiusura delle tubazioni, smontaggio delle coibentazioni ed il ripristino finale dell'impianto a regola d'arte.

Avviamento dell'impianto e messa a disposizione delle strumentazioni e di tecnici qualificati per effettuare le misure e le prove in corso d'opera e finali nonché per l'assistenza alle prove e collaudi in corso d'opera e finali. Redazione dei disegni planimetrici e schemi del come costruito, manuali d'uso e manutenzione in almeo tre copie, rilascio della dichiarazione di conformità e di quant'altro necessario per le vigenti normative.

Trasporto dei materiali e delle attrezzature di lavorazione nelle posizioni di lavoro. La fornitura comprende il noleggio di autogru per un dislivello di 40mt ed avente sbraccio di almeno 10mt, completo di mastellone per il trasporto ed il carico del materiale ed di operatore specializzato nella movimentazione del mezzo.

Opere di assistenza muraria necessarie per l'apertura di asole, passaggi ecc, in pareti verticali e/o orizzontali a servizio degli impianti meccanici ed elettrici, ripristino dell'attraversamento a fine lavorazioni mediante materiali idonei all'applicazione come malta cementizia e/o altro materiale idoneo. In caso di attraversamenti REI, dovrà essere garantito il ripristino della classe di resistenza come in precedenza. Ove necessario, dovrà essere eseguita una finitura con intonaco e pittura.

Impianto Solare termico

a corpo

1

Prezziario	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
	Tubazioni del tipo trafilato serie pesante secondo UNI 6507/69 tipo B, precoibentate con elastomero spessore 9 – 13 mm. in correlazione al diametro e protetto esternamente da pellicola di polietilene. Il collegamento agli organi finali (valvolame, colletti		
	ml - Tubo di diametro esterno 14mm	ml	218
	ml - Tubo di diametro esterno 18mm	ml	625
	Materiale a celle chiuse, esente da HCFC, per la coibentazione di tubazioni per condizionamento/riscaldamento e idrico-sanitario a norma Legge n.10 del 09.01.91 e regolamento n.412 del 26.08.1993. Conducibilità termica = <0,040 W/m°C. a + 40°C. autoesting		
	- Lastra spessore 13 mm	mq	10
	- Lastra spessore 15mm	mq	21
	Isolamento delle tubazioni in poliuretano espanso rivestito esternamente in PVC, munito di benda autoadesiva posta nel senso longitudinale, completa di curve prestampate per tubazioni calde e fredde da posare a vita degli spessori a norma di Legge. Reazion		
	- Lastra spessore 19mm	mq	1,5
	- Lastra spessore 25mm	mq	0,85
	- Lastra spessore 32mm	mq	4,5
	- Lastra spessore 50mm	mq	2,5
	Valvola a sfera monoblocco in ottone con attacchi filettati femmina gas Norme ISO 9002, tipo a passaggio totale, corpo in ottone stampato OT58 e sfera in ottone stampato e cromato a spessore, maniglia di manovra a leva in lega di alluminio plastificata, g		
	- Diametro 1"1/4 - DN32	cad	6
	Oneri di allacciamento delle nuove reti di distribuzione dell'acqua calda per il riscaldamento, alle reti esistenti predisposte allo scopo nei piani terra e interrato dell'edificio, come riportato nelle tavole IM01 e IM02, allegate.		
		a.c.	1
15.ICC.004.001	IMPIANTO DI VENTILAZIONE		
	Fornitura e posa in opera di impianto di ventilazione locali servizi igienici (privi di finestre), costituito di:		
	Bocchetta di ripresa aria, in alluminio anodizzato semplice ordine di alette fisse inclinate a 40 gradi.		
	- Bocchette Dim.200x100mm-Con serranda di taratura	cad	2
	Griglia di transito in alluminio anodizzato, con alette fisse inclinate a 40 gradi.		
	Griglie di transito Dim.325x125mm	cad	2
	- Canali in lamiera zincata classe A	kg	70
15.IVR.001.002	SMANTELLAMENTO E RIMOZIONE APPARECCHIATURE IMPIANTO SANITARIO		
	Demolizione di qualsiasi componente idrosanitario comprese le rubinetterie, gli apparecchi sanitari, i tubi, isolamenti a ecc... ed allontanamento del material inservibile, trasporto c/o deposito indicato dalla DL. Voce compensata globalmente per ogni appa		
	- n.13 lavabi		
	- n.10 water		
	- n.6 bidet		
	- n.3 boiler elettrici		
	- reti di distribuzione esistente comprese lo smaltimento della lana minerale presso centro autorizzato.		
	Vedere elaborati grafici "stato di fatto impianti"	a.c.	1
15.IIS.001.001	IMPIANTO IDRICO SANITARIO		
	Fornitura e posa in opera di impianto idrico sanitario costituito di:		
	Tubo gas commerciale senza saldatura, zincato a caldo internamente ed esternamente, serie normale per diametri fino a 4", serie media per i diametri superiori, origine UNI 3824 e 4148, in acciaio A.00 UNI 663, filettato, completo della occorrente relativa		
	- Tubi diametro da 1/2" a 1"1/4	kg	560
	- Tubi diametro da 1"1/2 a 2"1/2	kg	24
	Materiale a celle chiuse, esente da HCFC, per la coibentazione di tubazioni per condizionamento/riscaldamento e idrico-sanitario a norma Legge n.10 del 09.01.91 e regolamento n.412 del 26.08.1993. Conducibilità termica = <0,040 W/m°C. a + 40°C. autoesting		
	- Lastra spessore 9mm	mq	24
	- Lastra spessore 13mm	mq	38
	Isolamento delle tubazioni in poliuretano espanso rivestito esternamente in PVC, munito di benda autoadesiva posta nel senso longitudinale, completa di curve prestampate per tubazioni calde e fredde da posare a vita degli spessori a norma di Legge. Reazion		
	- Lastra spessore 32mm	mq	3
	- Lastra spessore 40mm	mq	1,5

Prezziario	DESCRIZIONE	U.M.	Quantità
	Lavabo pensile in porcellana dura vetrificata delle dimensioni 600x500mm, completo di gruppo mix con due rubinetti DN1/2" in ottone cromato, con bocca centrale di erogazione, rubinetti del tipo pesante cromato e sfaccettati; sifone a bottiglia attacco 1"1		
	- Lavabi Dim.600x500 mm Tipo Ideal Standard o similare approvato	cad	15
	Water in vetrochina bianca tipo a cacciata sospeso con scarico a parete completo di cassetta di scarico ad incasso da 12 litri, batteria di scarico, sedile con coperchio tipo pesante, viti e tasselli di fissaggio.		
	- Vasi con cassetta ad incasso a doppio pulsante-Tipo IDEAL STANDARD o similare approvato	cad	17
	Lavabo a canale in fire-clay completo di mensole in profilato a T per il fissaggio a parete delle dimensioni di mm. 900x450x200.		
	Lavatoi a canale Tipo GALASSIA Art.2007 o similare approvato Lungh.120cm	cad	5
	Apparecchiatura completa per lavabo a canale da 3 rubinetti di erogazione a parete diam. 1/2" in ottone pesante cromato, con tappo in gomma e catenella, sifone a bottiglia in ottone pesante cromato e tubo di prolungamento a parete con rosone, completa di		
	- rubinetti per lavatoi - Tipo Zucchetti o similare approvato	cad	15
	Rubinetto di arresto, da installare a parete in ottone cromato, completo di raccordi con cappuccio cromato, diam. 1/2".		
	- Rubinetti diametro 3/4"	cad	15
	- Piletta sifoide a pavimento, diam. 100mm, con coperchio a griglia in ottone cromato di raccordi.	cad	12
	- Portasapone in porcellana da incasso 15x15 cm per lavabi.	cad	15
	- Porta carta igienica, in porcellana dura vetrificata delle dim. di cm. 15x15 tipo da incasso.	cad	16
	Distributore di carta ad incasso, in acciaio inox con coperchio a chiave, adatto a contenere 350 asciugamani con piega C o 475 multi piega, completo di accessori e quant'altro per rendere il lavoro finito e funzionante.		
	- Tipo Bocchi o similare approvato	cad	5
	Tube in polietilene A.D. tipo GEBERIT per scarichi interni all'edificio in conformità alle norme UNI 8451. Compreso raccordi, sfridi, tolleranze, pezzi speciali e quant'altro occorre per la perfetta posa a regola d'arte. Il prezzo si intende		
	- DIAMETRO 50 mm	ml	105
	- DIAMETRO 75 mm	ml	12
	- DIAMETRO 110 mm	ml	78
	- DIAMETRO 125 mm	ml	7
	- DIAMETRO 160 mm	ml	20
	Tube in PVC Serie media per reti di ventilazione scarichi interni all'edificio. Compreso raccordi, sfridi, tolleranze, pezzi speciali e quant'altro occorre per la perfetta posa a regola d'arte. Inoltre, sono comprese nel prezzo unitario le as		
	- Diametro 75mm	ml	28
15.ITE.025.001	IMPIANTO ANTINCENDIO		
	Fornitura e posa in opera di impianto antincendio costituito di:		
	Tube gas commerciale senza saldatura, zincato a caldo internamente ed esternamente, serie normale per diametri fino a 4", serie media per i diametri superiori, origine UNI 3824 e 4148, in acciaio A.00 UNI 663, filettato, completo della occorrente relativa		
	- Tubi diametro da 1"1/2 a 2"1/2	kg	210
	Idrante antincendioa parete costituito da robusta cassetta in lamiera di ferro verniciata, con sportello incernierato provvisto di vetro e di serratura, rubinetto idrante in bronzo serie PN 10 ml. 30 di tubo nylon e gomma completo di raccordi, lancia di r		
	Giunto antivibrante di acciaio con attacchi dfilettati/flangiati per installazione sulle tubazioni in prossimità dell'attraversamento dei giunti strutturali		
	- Cassette UNI45 Forma B. Lunghezza Rotolo 20 ml	cad	4
	Estintore antincendio a polvere da kg. 6,00 per classi di fuoco (B.C.), omologato ai sensi del DM 20/12/82 (G.U. n. 19 del 20/01/83), in opera su apposito supporto.		
	- Estintori 6 kg a polvere - 34A-144BC	cad	8
	Opere di protezione REI 120 per le tubazioni dell'impianto idrico antincendio realizzato con coppelle a base di silicati a densità 300kg/mc, finitura con lastre in cartongesso stuccate e tinteggiate. Il tutto dovrà essere certificato ai sensi della Circol		
	Mano d'opera per la realizzazione del collegamento dell'anello antincendio realizzato nella Fase 1 alle colonne antincendio di nuova realizzazione. (vedere elaborati grafici IM01-IM02-IM07)		
	Il prezzo è comprensivo di tutti i materiali necessari per rendere il lavoro fino e funzionante.		

Oneri per l'allacciamento degli impianti esistenti

Prezziario

DESCRIZIONE

U.M. Quantità