

REV.	DATA	MOTIVAZIONE	redatto	controllato

<b>COMMITTENTE</b>  <p>Ministero dell'Economia e delle Finanze  <i>Amministrazione autonoma dei monopoli di Stato</i></p> <p>Ufficio Regionale del Veneto e Trentino - Alto Adige          Deposito reperti di contrabbando di Adria</p>		<b>COMMESSA</b> <p><b>10-050</b></p> <p><b>FILE</b>  <small>\\server\corrente\commesse_alq\2010\10-050_monopoli stato - deposito reperti adria\tecnico\copertine documenti_copertine documenti_def-esec_2a consegna.dwg</small></p>
<b>OGGETTO</b> <p><b>OPERE PER IL RECUPERO FUNZIONALE DEL DEPOSITO REPERTI DI CONTRABBANDO DI ADRIA</b></p>		<b>ELABORATO</b> <p><b>F2</b></p>
<b>FASE PROGETTAZIONE</b> <p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p>		<b>DATA</b> <p><b>OTTOBRE 2010</b></p>
<b>TIPOLOGIA OPERE</b> <p><b>OPERE IMPIANTISTICHE</b></p>		<b>SCALA</b>
<b>ELABORATO</b> <p><b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DI DETTAGLIO OPERE IMPIANTISTICHE MECCANICHE</b></p>		
<b>PROGETTISTI INCARICATI</b> <p><b>MANDATARIO</b>          Ing. Francesco ZIGIOTTO</p> <p><b>MANDANTE</b>          Ing. Zefferino TOMMASIN</p>		<b>GRUPPO DI PROGETTAZIONE</b> <p>Arch. Angela Mira BARBIERO          Ing. Michele PIETRANGELI          Ing. Andrea Rocco          Ing. Antonio BISAGLIA          P.I. Pierluigi FASAN</p>
<b>ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI PROFESSIONISTI</b>		
 <p><b>Architettura e Ingegneria di Qualità</b>          di Ziglotto &amp; Associati</p> <p>* Sede di Milano:          Via Tommaseo, 31/a - 30030 Mirano - Ve          Tel. 041.5770608 - fax 041.5778231          @mail: <a href="mailto:studioaiq@gmail.com">studioaiq@gmail.com</a></p> <p>Sede di Mestre:          Via Fagarè, 21 - 30171 Venezia - Ve          Tel./fax 041.930561</p>  <p><b>TFE ingegneria s.r.l.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sede legale:              via Frlull Venezia Giulla n. 8 - 30030 Pianiga - VE              tel. 041 510.15.42 - fax 041.510.14.87              @mail: <a href="mailto:info@tfeingegneria.it">info@tfeingegneria.it</a></li> </ul>		

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Opere comuni

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
<b>LAVORI A MISURA</b>					
<b>IMPIANTO ANTINCENDIO</b>					
<b>Tubazioni</b>					
1	B1.03.220 A005	TUBAZIONE IN PE100 PER FLUIDI IN PRESSIONE			
		∅ esterno 50x4.6 mm - PN 16			
		190	190		
		Totale m	190	9,09	1.727,10
2	A006	∅ esterno 63x5.8 mm - PN 16			
		220	220		
		Totale m	220	13,32	2.930,40
3	A008	∅ esterno 90x8.2 mm - PN 16			
		90	90		
		Totale m	90	22,26	2.003,40
4	A009	∅ esterno 110x10 mm - PN 16			
		70	70		
		Totale m	70	29,23	2.046,10
5	A010	∅ esterno 125x11.4 mm - PN 16			
		1200	1.200		
		Totale m	1.200	37,96	45.552,00
6	B1.90.020 A001	SCAVI E RINTERRI			
		Scavi e rinterrati tubazioni			
		1050	1.050,0		
		Totale m <sup>3</sup>	1.050,0	35,00	36.750,00
<b>Valvolame vario</b>					
7	B1.07.070 A004	DISCONNETTORE A PRESSIONE RID. CONTROLL. FLANG.			
		DN 80			
		1	1		
		Totale n.	1	1.982,78	1.982,78
<b>Impianti antincendio</b>					
8	B1.20.004 A005	IDRANTE ESTERNO A COLONNA			
		attacco DN 100 - uscite 2 x DN 70			
		20	20		
		Totale n.	20	620,00	12.400,00
9	B1.20.010 A001	GRUPPO ATTACCO MOTOPOMPA VV.F. REGOLAMENTARE			
		Gruppi attacco autopompa VV.F. UNI 70 da 2 ½"			

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Opere comuni

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		1	1		
		Totale n.	1	267,01	267,01
10	B1.20.150 A002	SARACINESCA D'INTERCETTAZIONE ANTINCENDIO DN 100			
		7	7		
		Totale n.	7	350,00	2.450,00
11	B1.20.155 A001	CHIUSINO PER SARACINESCA peso 14 kg - coperchio 157 mm			
		7	7		
		Totale n.	7	25,82	180,74
12	B1.20.400 A001	GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE - UNI 12845 gruppo di pressurizzazione antincendio costruito secondo la norma EN 12845, composto da:  nr 1 Gruppo Antincendio VENETA POMPE AE 090/55DEJp nr 2 Kit Aspirazione □DN 080/150□□□ nr 2 Valvole Farfalla per Kit DN 150□□□ nr 1 Misuratore di Portata DN 100□□□ nr 2 Valvole Farfalla per Mis. Port. DN 100  Accessori nr 2 Serbatoi di adescamento □Lt 500/z nr 2 Valvole di fondo DANFOSS Mod. 302 DN 150 nr 1 Pannello di allarme semplificato SIRLAM nr 1 Pannello di segnalazione FM per luogo presenziato nr 1 Sistema di riempimento e controllo riserva idrica ControlRI nr 1 Protezione Sprinkler x locale pompe antincendio  Gruppo Antincendio A Norme EN 12845 Mod. VP/AE 090/55 DEJp:  n. 1 Elettropompa VP 65.200F/30kW  - Pompa centrifuga ad asse orizzontale conforme alla ISO 9906 NEX A - la pompa deve avere una curva stabile in cui la prevalenza massima e la prevalenza a mandata chiusa siano coincidenti (10.1) - i motori devono fornire la potenza massima per qualsiasi condizione di carico dalla portata nulla alla portata corrispondente ad un NPSH richiesto della pompa a 16 m. o alla massima pressione di aspirazione più 11 m quale sia la maggiore (10.1 b) caratteristiche costruttive: - monostadio - ad aspirazione assiale con supporto - per liquidi puliti non aggressivi materiali: - girante, corpo e supporto in ghisa - albero in acciaio inox 420 - tenuta meccanica grafite/carburo di silicio Bocche DNa 80 DNm 65 Portata mc/h□□□72□□103 Prevalenza mt. □□□57□□52 NPSH sul punto di lavoro mt.□□4□□/ kW assorbiti sul punto di lavoro□17□□/ kW assorbiti max a NPSH16: 27 Giri/1' 2900  - Motore elettrico trifase calcolato secondo EN12845 Potenze nominali e dimensioni sono conformi alla norma Nazionali di unificazione Grandezza□200 kW□□30 Tensione Volt□400/50 Grado di Protezione□55			

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Opere comuni

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE  MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p>Giri/1' 2900</p> <p>- Accoppiamento eseguito in asse a mezzo giunto elastico in conformità EN12845</p> <p>n. 1 Motopompa VP 65.200F/3.626</p> <p>- Pompa centrifuga ad asse orizzontale conforme alla ISO 9906 NEX A - la pompa deve avere una curva stabile in cui la prevalenza massima e la prevalenza a mandata chiusa siano coincidenti (10.1) - i motori devono fornire la potenza massima per qualsiasi condizione di carico dalla portata nulla alla portata corrispondente ad un NPSH richiesto della pompa a 16 m. o alla massima pressione di aspirazione più 11 m quale sia la maggiore (10.1 b) caratteristiche costruttive: - monostadio - ad aspirazione assiale con supporto - per liquidi puliti non aggressivi materiali: - girante, corpo e supporto in ghisa - albero in acciaio inox 420 - tenuta meccanica grafite/carburo di silicio Bocche DNa 80 DNm 65 Portata mc/h 72103 Prevalenza mt. 5752 NPSH sul punto di lavoro mt. 4/ kW assorbiti sul punto di lavoro 17/ kW assorbiti max a NPSH 16 27 Giri/1' 2900</p> <p>- Motore Endotermico calcolato secondo EN12845 - il motore deve essere in grado di funzionare continuamente a pieno carico con una potenza nominale continua in conformità con le indicazioni della normativa ISO 346 (10.9.1) - la motopompa pompa deve essere operativa entro 15 sec. - deve essere in grado di avviarsi a una temperatura di 5°C. - dotata di regolatore di velocità atto a mantenere il numero di giri entro + 5% - raffreddamento con radiatore raffreddato ad aria con un ventilatore azionato dal motore tramite cinghie multiple o ad aria con ventilatore azionato da cinghie multiple - ciclo diesel quattro tempi - iniezione diretta - aspirazione naturale o sovralimentato - avviamento elettrico 12 V. c.c. Tipo 11LD626-3 n. cilindri 3 Alimentazione Gasolio Aspirazione Naturale Raffreddamento Aria potenza in curva ISO3046 kW 27 cilindrata lt. 1,87 Giri/1' 2900 Avviamento elettrico 12 V. c.c. Pressione Sonora (rumorosità motore) 101dBA</p> <p>- Accoppiamento eseguito in asse a mezzo giunto elastico</p> <p>- Serbatoio gasolio autonomia di 6 ore (per le classi HHP e HHS) con caratteristiche costruttive 12845-11292 - costruzione in acciaio saldato - supporto a pavimento - vasca di contenimento - fondo di raccolta impurità - uscita gasolio a 30mm dal fondo del serbatoio - boccaporto di ispezione - uscita per sfiato gas - tappo di carico - scarico di fondo - indicatore visivo livello gasolio - livellostato per segnalazione livello carburante sotto il 25% della capacità complessiva Serbatoio gasolio a Norme EN12845 da 50 Lt. Vasca antispiandimento 50 Lt.</p>			

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Opere comuni

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE  MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p>- Batterie di avviamento - devono essere utilizzate solamente due batterie (rif. EN12845 10.9.8) - devono essere montate su dei supporti facilmente accessibili dove risulta minima la possibilità di contaminazione da carburante, umidità, acqua di raffreddamento o danni causati dalle vibrazioni - la tensione nominale non minore di 12 V. c.c. Batteria 12 V. c.c. Fiamm Ah</p> <p>- Scandiglia per preriscaldamento motore diesel</p> <p>n. 1 Elettropompa di pressurizzazione (Jockey Pump) VP 021.14/1,5kW - la pompa di mantenimento pressione deve essere dimensionata e predisposta in modo da non risultare in grado di fornire pressione e portata sufficiente ad alimentare un solo erogatore sprinkler (10.6.2.5) - Pompa centrifuga verticale - plurigirante - per liquidi puliti non aggressivi materiali: - corpo e supporto in ghisa - giranti in acciaio inox - albero in acciaio inox - tenuta meccanica Bocche Diam 32 Diam 32 Portata mc/h 3 Prevalenza mt. 76 Giri/1' 2900</p> <p>- Motore Elettrico trifase Potenze nominali sono conformi alla norma Nazionali di unificazione KW 1,5 Tensione Volt 400/50 Grado di Protezione IP55 Giri/1' 2900</p> <p>n. 1 Collettore di Mandata DN 100 tubo in acciaio biflangiato con flangie piane UNI2278</p> <p>n. 2 Mandata pompe principali DN 065/100 Giunto elastico flangiato antivibranti 2 DN 65 Riduzione concentrica 2 DN 100x65 Valvola farfalla PN 16 dotate di micro interruttore per fornire la segnalazione quando non è completamente aperta (appendice H 2.2) DN 100 Valvola di ritegno a clapet 2 DN 100 Attacco flangiato per misuratore di portata 2 DN 100</p> <p>n. 1 Mandata pompa di pressurizzazione DN 32 Valvola a sfera 1 Diam 32 Valvola di ritegno a clapet 1 Diam 32</p> <p>n. 2 Autoclave Capacità lt. 24/16Bar a membrana intercambiabile</p> <p>n. 5 Pressostati - si devono prevedere due pressostati per comandare l'avviamento di ciascuna pompa (10.7.5.1) - la tubazione di collegamento ai pressostati deve essere di almeno 15 mm di diametro - la prima pompa principale deve avviarsi automaticamente quando la pressione nella condotta principale scende ad un valore non minore di 0,8 p dove p rappresenta la pressione a mandata chiusa - la seconda pompa deve avviarsi automaticamente quando la pressione scende ad un valore non minore di 0,6 p (10.7.5.2) - si devono predisporre dei dispositivi per la verifica dell'avviamento della pompa per ciascuna coppia di pressostati (10.7.5.3) Mod. RT 116 Grado di protezione IP 66</p> <p>n. 2 Dispositivi di riciclo (10.5) - dispositivi per assicurare il flusso continuo di acqua attraverso la pompa sufficiente a prevenire il surriscaldamento quando funziona a mandata chiusa - lo scarico dei circuiti deve essere chiaramente visibile e dove ci sono più di una pompa gli scarichi devono essere separati</p>			

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Opere comuni

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE  MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p>n. 1 Quadro per Elettropompa primaria costruito secondo la normativa EN12845 con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contenitore in lamiera verniciata</li> <li>- grado di protezione IP 55 in doppia porta</li> <li>- interruttore generale blocco porta</li> <li>- circuiti in bassa tensione con trasformatore per comandi ausiliari</li> <li>- selettore a chiave con tre posizioni (automatico - stop - manuale) con chiave estraibile in posizione automatico</li> <li>- pulsanti di marcia e arresto con chiave in manuale</li> <li>- lampade di segnalazione:</li> <li>- rete presente (verde)</li> <li>- mancanza fase (gialla)</li> <li>- pompa in marcia (gialla)</li> <li>- richiesta di avviamento (gialla)</li> <li>- mancato avviamento (gialla)</li> <li>- pulsante prova lampade</li> <li>- segnale sonoro di anomalia tacitabile</li> <li>- amperometro digitale</li> <li>- voltmetro digitale</li> <li>- selettore voltmetrico</li> <li>- teleruttori di avviamento con temporizzatori, senza relè termici, per avviamento stella triangolo per motori da kW 9</li> <li>- batteria in tampone per alimentare le spie di segnalazione in mancanza di energia elettrica</li> <li>- carica batterie per il mantenimento in carica della batteria tampone</li> </ul> <p>n. 1 Quadro per Motopompa costruito secondo la normativa EN12845 con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contenitore in lamiera verniciata</li> <li>- grado di protezione IP 55 in doppia porta</li> <li>- interruttore generale blocco porta</li> <li>- selettore a chiave con tre posizioni (automatico - stop - manuale) con chiave estraibile in posizione automatico</li> <li>- pulsanti di e arresto motopompa</li> <li>- centralina elettronica comando e controllo motore diesel con vari led per segnalazioni delle varie funzioni</li> <li>- chiave in automatico, stop, manuale</li> <li>- comando di avviamento</li> <li>- mancato avviamento</li> <li>- minimo valore batterie</li> <li>- presenza tensione</li> <li>- bassa pressione olio</li> <li>- allarme generale di avaria</li> <li>- doppio carica batterie</li> <li>- voltmetro digitale batterie</li> <li>- amperometro digitale batteria</li> <li>- orologio digitale ore di funzionamento</li> <li>- contagiri digitale</li> <li>- scatola con relè di potenza e pulsanti per avviamento di emergenza</li> </ul> <p>n. 1 Quadro per Elettropompa di Pressurizzazione costruito secondo la normativa vigente con</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contenitore in lamiera verniciata</li> <li>- grado di protezione IP 55 in doppia porta</li> <li>- interruttore generale blocco porta</li> <li>- circuiti in bassa tensione con trasformatore per comandi ausiliari</li> <li>- selettore a chiave con tre posizioni (automatico - stop - manuale) con chiave estraibile in posizione automatico</li> <li>- lampade di segnalazione:</li> <li>- rete presente (verde)</li> <li>- pompa in marcia (verde)</li> <li>- blocco termico (rosso)</li> <li>- teleruttori di avviamento con relè termici per avviamento diretto</li> </ul> <p>Allestimento in due moduli separati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motopompa</li> <li>- elettropompe principale e di pressurizzazione, batterie quadri elettrici</li> </ul> <p>I due moduli costruiti in profilato di acciaio vengono affiancati ed uniti in una unica soluzione su un controtelaio costruito in profilato di acciaio con interposizione di antivibranti in gomma</p> <p>n. 2 Kit di aspirazione DN 080/1510 (con installazione sottobattente il diametro della tubazione deve garantire</p>			

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Opere comuni

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE  MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p>che la velocità non superi 1 1,8 m/s [10.6.2.2]) - con installazione soprabattente la velocità non deve superare 1 1,5 m/s [10.6.2.3])                      kit di accessori per aspirazione costituiti da:                      - giunto elastico flangiato antivibrante                      - riduzione concentrica con relative flange                      - bulloneria                      Giunto elastico flangiato antivibranti 2 DN 80                      Riduzione eccentrica □ 2 DN 150x80                      Valvola a sfera 1 Diam 32                      Viteria □ □ □</p> <p>n. 2 Valvole a farfalla per Kit aspirazione DN 150                      fino al DN 100 con leva di manovra dal DN 125 con riduttore manuale e dotate di micro interruttore per fornire la segnalazione quando non è completamente aperta (appendice H 2.2)</p> <p>n. 1 Misuratore di Portata DN 100                      - flussimetro a diaframma con flusso parzializzato                      - installazione sia orizzontale che verticale                      - scala di lettura mm 240                      - precisione + - 3% sui valori di fondo scala                      - pressione max 10 Ate                      - predisposto per l'inserimento tra flange UNI 2277/78                      Portata di fondo scala mc/h 150</p> <p>n. 2 Valvole a farfalla per misuratore di portata DN 100                      Fino al DN 100 con leva di manovra dal DN 125 con riduttore manuale</p> <p>COMPLETO DEI SEGUENTI ACCESSORI PER GRUPPO ANTINCENDIO                      n. 2 serbatoio di adescamento                      - serbatoio di prima raccolta da lt. 500                      in versione orizzontale costruito in acciaio zincato a caldo                      - valvola a galleggiante meccanica                      - regolatore di livello elettrico                      - valvola di intercettazione scarico ¾"                      - valvola di intercettazione adescamento diam. 2"                      - valvola di ritegno adescamento diam. 2"</p> <p>n. 2 VALVOLE di fondo DANFOSS 302 DN 15 con obbligo di presentare scheda tecnica con perdite di carico</p> <p>n. 1 Pannello di segnalazione semplificato SIRLAM                      pannello segnalazione da montare all'esterno del locale pompe                      ha la funzione di segnalare le anomalie del gruppo antincendio composto da:                      - Luce Lampeggiante                      - grado di protezione IP65                      - Suoneria Industriale                      - grado di protezione IP66                      - pressione sonora a 1 mt. 98Db</p> <p>n. 1 Pannello di segnalazione impianto antincendio FM                      pannello segnalazione da montare in locale presenziato                      ha la funzione di segnalare le anomalie del gruppo antincendio dotato di spie luminose e allarme sonoro                      - Display a LCD con 2 x 16 caratteri retro illuminato                      - 16 testi di segnalazione (con 2 righe principali e 2 sotto righe)                      - 1 testo di base (formato da 2 righe)                      - 1 testo di fine ciclo (formato da 2 righe)                      - 2 modi di indicazione (prima segnalazione, indicazione ciclica)                      - memorizzazione delle segnalazioni (in ordine cronologico e dando il totale di segnalazioni presenti negli ultimi caratteri della riga in alto)                      - 1 uscita allarme centralizzato (per il collegamento di un allarme centralizzato)                      - buzzer                      - batteria tampone per alimentazione in continuità                      - carica batterie</p> <p>n. 1 Sistema di riempimento e controllo per riserve idriche antincendio ControlRI                      - Idromembrana IM/Gal                      valvola a membrana che viene controllata da un rubinetto a galleggiante.                      - corpo on ghisa con protezione contro la corrosione da verniciatura con resina epossidica                      - membrana in gomma nitrilica atossica</p>			

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Opere comuni

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		- molla in acciaio inox 304 - pressione in uscita regolabile tra 0,5 e 12 bar - Quadro di controllo comprendente - Elettrosonda DB con funzioni: - segnalazione dello stato della riserva idrica - vasca piena - livello medio - basso livello - Spie di indicazione fronte quadro - vasca piena □(verde) - livello medio □(giallo) - basso livello □(rosso) - Sonde di livello  n. 1 Protezione Sprinkler dove la stazione di pompaggio è separata e potrebbe essere impraticabile la protezione sprinkler dai gruppi stazione di controllo presenti nei fabbricati (10.3.2) la protezione è fornita dal più vicino accessibile sul lato a valle della valvola di non ritorno sulla mandata della pompa con: - valvola di intercettazione bloccata in posizione aperta - flussostato conforme alla EN 12259-5 (per fornire indicazione visiva e acustica del funzionamento dello sprinkler) - ugelli sprinkler (in funzione della grandezza del locale 1 o 2) - una valvola di prova e scarico diam. 15 mm posta a valle del sistema per consentire una prova pratica di funzionamento  1	1		
		Totale a corpo	1	25.250,61	25.250,61
13	B1.20.410 A001	ADEGUAMENTO UNI 11292 LOCALE GRUPPO ANTINCENDIO			
		1	1		
		Totale a corpo	1	3.000,00	3.000,00
14	B1.20.900 A022	IMPIANTO EVACUATORI FUMO E CALORE (EFC) IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.) Stazione meteo WRM 401-C per richiusura automatica in caso di pioggia, neve, vento.			
		1	1		
		Totale n.	1	778,70	778,70
15	B1.32.500 A003	POZZETTI PREFABBRICATI IN CLS 60x60x60x8			
		2	2		
		Totale n.	2	44,50	89,00
16	B1.32.550 A001	CHIUSINI E CADITOIE IN GHISA Classe D400 luce diametro 60cm			
		2	2		
		Totale n.	2	117,50	235,00
17	B1.32.990 A001	DEMOLIZIONE IMPIANTI ESISTENTI demolizione impianti antincendio esistenti Gruppo antincendio esistente 1			
			1		



Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Opere comuni

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		Totale a corpo	1	4.000,00	4.000,00
18	B1.99.005 A001	PRESTAZIONI DI PERSONALE IN ECONOMIA Operaio di 5^ categoria			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	27,38	547,60
19	A002	Operaio di 4^ categoria			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	25,68	513,60
		<b>TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO Euro</b>			<b>142.704,04</b>
		<b>TOTALE Opere comuni Euro</b>			<b>142.704,04</b>

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Capannone B

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<b>IMPIANTO ANTINCENDIO</b>			
		<b>Tubazioni</b>			
20	B1.03.026 A006	TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO UNI8863 ISO65 UNI6363 1 1/2" - serie media - 3.6 kg/m 26	26		
		Totale m	26	19,83	515,58
21	B1.03.035 A011	TUBAZIONE IN RAME RICOTTO 99.9 DHP - UNI 6507/86 POSA DELLA LINEA PNEUMATICA: Fornitura e posa, sulla copertura del fabbricato, dell'impianto pneumatico composto da linea pneumatica in tubo rame ø 8 x 1 mm, posato a vista, completa di raccordi metallici, resistenti al fuoco e alle alte pressioni. 290	290		
		Totale m	290	24,00	6.960,00
		<b>Impianti antincendio</b>			
22	B1.20.101 A001	CASSETTA ANTINCENDIO UNI 45 EN 671-2 manichetta da 20 m - lancia in rame a getto costante 13	13		
		Totale n.	13	160,10	2.081,30
23	B1.20.900 A001	IMPIANTO EVACUATORI FUMO E CALORE (EFC) EFC A LAMELLE - DESCRIZIONE GENERALE: EFC costituito da basamento e telaio perimetrale fisso su cui sono inserite le lamelle. Flangia perimetrale di appoggio e di fissaggio. Lamelle orientabili con tenuta all'aria e all'acqua in qualsiasi posizione di montaggio comandate da un cilindro pneumatico apri-chiudi (PS-DIN) sia per la ventilazione naturale che per l'evacuazione dei fumi e gas caldi, senza necessità di dover salire in copertura per la richiusura dei singoli evacuatori. I movimenti di rotazione sono con perni in alluminio, montati su boccole di nylon, senza bisogno di manutenzione o ingrassaggio. Costruzione in alluminio marino per esterni (AlMg3). Dispositivo integrato per l'apertura automatica antincendio inserito all'interno del basamento, costituito da ampolla termosensibile in vetro a 68°C (93°C o 141° C) e cartuccia di CO2. Gli evacuatori di fumo e calore sono stati realizzati a norma UNI 9494, (EN 12101-2), collaudati secondo la DIN 18232 da laboratorio ufficiale tedesco, costruiti in ISO 9001, e con marcatura CE.  Specifiche d'offerta per Capannoni B1, B2 : - BOVEMA ENFC modello 11-09 Lamelle in alluminio marino estruso per esterni (AlMg3) Superficie nominale di presa 1100 x 1895 mm Superficie utile di apertura Aa (SUA) = 1,25 m² Movimento con cilindro pneumatico a doppio effetto PS-DIN (apri-chiudi) Scatto termico a 68°C, cartuccia di CO² Basamento da 50 mm con flange standard  20	20		
		Totale n.	20	2.850,00	57.000,00
24	A012	IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.) L'impianto prevede il collegamento con tubazione in rame ø 8x1 mm tra gli enfc e la stazione di comando centralizzato (è possibile richiudere dal basso): 1. la stazione permette l'apertura antincendio centralizzata manuale con energia autonoma, la ventilazione naturale e richiusura dal basso degli enfc su falso allarme.			

**Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche**

**Capannone B**

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		2. l'elettrovalvola permette l'apertura antincendio centralizzata della stazione AK automatica. 3. la stazione WRM 401-B permette la chiusura degli enfc automatica in caso di pioggia o vento. STAZIONI DI COMANDO REMOTO PNEUMATICO: Stazione d'allarme BOVEMA AK 70/3 – PRF1-1 per l'apertura antincendio manuale con CO <sup>2</sup> e ventilazione giornaliera con aria compressa, costituita da cassetta in acciaio verniciato rosso RAL 3000, vetro a rompere su portello in corrispondenza della valvola con tasto. Completa di n°1 bombola CO <sup>2</sup> DV 300 caricata a 60 bar per l'apertura antincendio. Predisposizione per il collegamento alla linea pneumatica con raccordo ø 8 mm, completo di dado e ogiva, attacco per bombola M 18 x 1,5. (dimensioni: cm 52 H x 33,5 L x 10,5 P).  Attuatore con elettrovalvola a 24V c.c. premontato nella stazione AK per l'azionamento antincendio automatico della sezione su segnale elettrico proveniente dalla centrale di rilevazione fumi.			
		2	2		
		Totale n.	2	1.170,00	2.340,00
25	B1.20.900.A032	IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.) Elettrocompressore a pistoni lubrificati con capacità di serbatoio da 50 l, potenza 1,5 Kw, 2,0 HP			
		2	2		
		Totale n.	2	780,00	1.560,00
26	B1.99.005 A001	PRESTAZIONI DI PERSONALE IN ECONOMIA Operaio di 5^ categoria			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	27,38	547,60
27	A002	Operaio di 4^ categoria			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	25,68	513,60
		<b>TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO Euro</b>			<b>71.518,08</b>
	TOTALE Capannone B Euro				71.518,08

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Capannone C

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<b>IMPIANTO ANTINCENDIO</b>			
		<b>Tubazioni</b>			
28	B1.03.026 A006	TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO UNI8863 ISO65 UNI6363 1 1/2" - serie media - 3.6 kg/m	22		
		Totale m	22	19,83	436,26
29	B1.03.035 A011	TUBAZIONE IN RAME RICOTTO 99.9 DHP - UNI 6507/86 POSA DELLA LINEA PNEUMATICA: Fornitura e posa, sulla copertura del fabbricato, dell'impianto pneumatico composto da linea pneumatica in tubo rame ø 8 x 1 mm, posato a vista, completa di raccordi metallici, resistenti al fuoco e alle alte pressioni.	290		
		Totale m	290	24,00	6.960,00
		<b>Impianti antincendio</b>			
30	B1.20.101 A001	CASSETTA ANTINCENDIO UNI 45 EN 671-2 manichetta da 20 m - lancia in rame a getto costante	11		
		Totale n.	11	160,10	1.761,10
31	B1.20.900 A011	IMPIANTO EVACUATORI FUMO E CALORE (EFC) EFC A LAMELLE - DESCRIZIONE GENERALE: EFC costituito da basamento e telaio perimetrale fisso su cui sono inserite le lamelle. Flangia perimetrale di appoggio e di fissaggio. Lamelle orientabili con tenuta all'aria e all'acqua in qualsiasi posizione di montaggio comandate da un cilindro pneumatico apri-chiudi (PS-DIN) sia per la ventilazione naturale che per l'evacuazione dei fumi e gas caldi, senza necessità di dover salire in copertura per la richiusura dei singoli evacuatori. I movimenti di rotazione sono con perni in alluminio, montati su boccole di nylon, senza bisogno di manutenzione o ingrassaggio. Costruzione in alluminio marino per esterni (AlMg3). Dispositivo integrato per l'apertura automatica antincendio inserito all'interno del basamento, costituito da ampolla termosensibile in vetro a 68°C (93°C o 141° C) e cartuccia di CO2. Gli evacuatori di fumo e calore sono stati realizzati a norma UNI 9494, (EN 12101-2), collaudati secondo la DIN 18232 da laboratorio ufficiale tedesco, costruiti in ISO 9001, e con marcatura CE.  Specifiche d'offerta per Capannoni E, D1, D2, C1, C2 : - BOVEMA ENFC modello 17-06 Lamelle in alluminio marino estruso per esterni (AlMg3) Superficie nominale di presa 1700 x 1310 mm Superficie utile di apertura Aa (SUA) = 1,33 m² Movimento con cilindro pneumatico a doppio effetto PS-DIN (apri-chiudi) Scatto termico a 68°C, cartuccia di CO² Basamento da 50 mm con flange standard	18		
		Totale n.	18	2.650,00	47.700,00
32	A012	IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.) L'impianto prevede il collegamento con tubazione in rame ø 8x1 mm tra gli enf c e la stazione di comando centralizzato (è possibile richiudere dal basso): 1. la stazione permette l'apertura antincendio centralizzata manuale con energia autonoma, la ventilazione naturale e richiusura dal basso degli enf c su falso allarme. 2. l'elettrovalvola permette l'apertura antincendio centralizzata della stazione			

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Capannone C

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISSE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p>AK automatica.</p> <p>3. la stazione WRM 401-B permette la chiusura degli enfca automatica in caso di pioggia o vento.</p> <p>STAZIONI DI COMANDO REMOTO PNEUMATICO:</p> <p>Stazione d'allarme BOVEMA AK 70/3 – PRF1-1 per l'apertura antincendio manuale con CO<sup>2</sup> e ventilazione giornaliera con aria compressa, costituita da cassetta in acciaio verniciato rosso RAL 3000, vetro a rompere su portello in corrispondenza della valvola con tasto. Completa di n°1 bombola CO<sup>2</sup> DV 300 caricata a 60 bar per l'apertura antincendio.</p> <p>Predisposizione per il collegamento alla linea pneumatica con raccordo ø 8 mm, completo di dado e ogiva, attacco per bombola M 18 x 1,5. (dimensioni: cm 52 H x 33,5 L x 10,5 P).</p> <p>Attuatore con elettrovalvola a 24V c.c. premontato nella stazione AK per l'azionamento antincendio automatico della sezione su segnale elettrico proveniente dalla centrale di rilevazione fumi.</p>			
		2	2		
		Totale n.	2	1.170,00	2.340,00
33	B1.20.900.A032	<p>IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.)</p> <p>Elettrocompressore a pistoni lubrificati con capacità di serbatoio da 50 l, potenza 1,5 Kw, 2,0 HP</p>			
		2	2		
		Totale n.	2	780,00	1.560,00
34	B1.99.005 A001	<p>PRESTAZIONI DI PERSONALE IN ECONOMIA</p> <p>Operaio di 5^ categoria</p>			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	27,38	547,60
35	A002	<p>Operaio di 4^ categoria</p>			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	25,68	513,60
		<b>TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO Euro</b>			<b>61.818,56</b>
	<b>TOTALE Capannone C Euro</b>				<b>61.818,56</b>

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Capannone D

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<b>IMPIANTO ANTINCENDIO</b>			
		<b>Tubazioni</b>			
36	B1.03.026 A006	TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO UNI8863 ISO65 UNI6363 1 1/2" - serie media - 3.6 kg/m 20	20		
		Totale m	20	19,83	396,60
37	B1.03.035 A011	TUBAZIONE IN RAME RICOTTO 99.9 DHP - UNI 6507/86 POSA DELLA LINEA PNEUMATICA: Fornitura e posa, sulla copertura del fabbricato, dell'impianto pneumatico composto da linea pneumatica in tubo rame ø 8 x 1 mm, posato a vista, completa di raccordi metallici, resistenti al fuoco e alle alte pressioni. 300	300		
		Totale m	300	24,00	7.200,00
		<b>Impianti antincendio</b>			
38	B1.20.101 A001	CASSETTA ANTINCENDIO UNI 45 EN 671-2 manichetta da 20 m - lancia in rame a getto costante 10	10		
		Totale n.	10	160,10	1.601,00
39	B1.20.900 A011	IMPIANTO EVACUATORI FUMO E CALORE (EFC) EFC A LAMELLE - DESCRIZIONE GENERALE: EFC costituito da basamento e telaio perimetrale fisso su cui sono inserite le lamelle. Flangia perimetrale di appoggio e di fissaggio. Lamelle orientabili con tenuta all'aria e all'acqua in qualsiasi posizione di montaggio comandate da un cilindro pneumatico apri-chiudi (PS-DIN) sia per la ventilazione naturale che per l'evacuazione dei fumi e gas caldi, senza necessità di dover salire in copertura per la richiusura dei singoli evacuatori. I movimenti di rotazione sono con perni in alluminio, montati su boccole di nylon, senza bisogno di manutenzione o ingrassaggio. Costruzione in alluminio marino per esterni (AlMg3). Dispositivo integrato per l'apertura automatica antincendio inserito all'interno del basamento, costituito da ampolla termosensibile in vetro a 68°C (93°C o 141° C) e cartuccia di CO2. Gli evacuatori di fumo e calore sono stati realizzati a norma UNI 9494, (EN 12101-2), collaudati secondo la DIN 18232 da laboratorio ufficiale tedesco, costruiti in ISO 9001, e con marcatura CE.  Specifiche d'offerta per Capannoni E, D1, D2, C1, C2 : - BOVEMA ENFC modello 17-06 Lamelle in alluminio marino estruso per esterni (AlMg3) Superficie nominale di presa 1700 x 1310 mm Superficie utile di apertura Aa (SUA) = 1,33 m² Movimento con cilindro pneumatico a doppio effetto PS-DIN (apri-chiudi) Scatto termico a 68°C, cartuccia di CO² Basamento da 50 mm con flange standard  20	20		
		Totale n.	20	2.650,00	53.000,00
40	A012	IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.) L'impianto prevede il collegamento con tubazione in rame ø 8x1 mm tra gli enf c e la stazione di comando centralizzato (è possibile richiudere dal basso): 1. la stazione permette l'apertura antincendio centralizzata manuale con energia autonoma, la ventilazione naturale e richiusura dal basso degli enf c su falso allarme. 2. l'elettrovalvola permette l'apertura antincendio centralizzata della stazione			

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Capannone D

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<p>AK automatica. 3. la stazione WRM 401-B permette la chiusura degli enfca automatica in caso di pioggia o vento. STAZIONI DI COMANDO REMOTO PNEUMATICO: Stazione d'allarme BOVEMA AK 70/3 – PRF1-1 per l'apertura antincendio manuale con CO<sup>2</sup> e ventilazione giornaliera con aria compressa, costituita da cassetta in acciaio verniciato rosso RAL 3000, vetro a rompere su portello in corrispondenza della valvola con tasto. Completa di n°1 bombola CO<sup>2</sup> DV 300 caricata a 60 bar per l'apertura antincendio. Predisposizione per il collegamento alla linea pneumatica con raccordo ø 8 mm, completo di dado e ogiva, attacco per bombola M 18 x 1,5. (dimensioni: cm 52 H x 33,5 L x 10,5 P).</p> <p>Attuatore con elettrovalvola a 24V c.c. premontato nella stazione AK per l'azionamento antincendio automatico della sezione su segnale elettrico proveniente dalla centrale di rilevazione fumi.</p>			
		1	1		
		Totale n.	1	1.170,00	1.170,00
41	B1.20.900.A032	<p>IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.) Elettrocompressore a pistoncini lubrificati con capacità di serbatoio da 50 l, potenza 1,5 Kw, 2,0 HP</p>			
		1	1		
		Totale n.	1	780,00	780,00
42	B1.99.005 A001	<p>PRESTAZIONI DI PERSONALE IN ECONOMIA Operaio di 5<sup>a</sup> categoria</p>			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	27,38	547,60
43	A002	<p>Operaio di 4<sup>a</sup> categoria</p>			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	25,68	513,60
		<b>TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO Euro</b>			<b>65.208,80</b>
	<b>TOTALE Capannone D Euro</b>				<b>65.208,80</b>

Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Capannone E

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		<b>IMPIANTO ANTINCENDIO</b>			
		<b>Tubazioni</b>			
44	B1.03.026 A006	TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO UNI8863 ISO65 UNI6363 1 1/2" - serie media - 3.6 kg/m 14	14		
		Totale m	14	19,83	277,62
45	B1.03.035 A011	TUBAZIONE IN RAME RICOTTO 99.9 DHP - UNI 6507/86 POSA DELLA LINEA PNEUMATICA: Fornitura e posa, sulla copertura del fabbricato, dell'impianto pneumatico composto da linea pneumatica in tubo rame ø 8 x 1 mm, posato a vista, completa di raccordi metallici, resistenti al fuoco e alle alte pressioni. 290	290		
		Totale m	290	24,00	6.960,00
		<b>Impianti antincendio</b>			
46	B1.20.101 A001	CASSETTA ANTINCENDIO UNI 45 EN 671-2 manichetta da 20 m - lancia in rame a getto costante 7	7		
		Totale n.	7	160,10	1.120,70
47	B1.20.900 A011	IMPIANTO EVACUATORI FUMO E CALORE (EFC) EFC A LAMELLE - DESCRIZIONE GENERALE: EFC costituito da basamento e telaio perimetrale fisso su cui sono inserite le lamelle. Flangia perimetrale di appoggio e di fissaggio. Lamelle orientabili con tenuta all'aria e all'acqua in qualsiasi posizione di montaggio comandate da un cilindro pneumatico apri-chiudi (PS-DIN) sia per la ventilazione naturale che per l'evacuazione dei fumi e gas caldi, senza necessità di dover salire in copertura per la richiusura dei singoli evacuatori. I movimenti di rotazione sono con perni in alluminio, montati su boccole di nylon, senza bisogno di manutenzione o ingrassaggio. Costruzione in alluminio marino per esterni (AlMg3). Dispositivo integrato per l'apertura automatica antincendio inserito all'interno del basamento, costituito da ampolla termosensibile in vetro a 68°C (93°C o 141° C) e cartuccia di CO2. Gli evacuatori di fumo e calore sono stati realizzati a norma UNI 9494, (EN 12101-2), collaudati secondo la DIN 18232 da laboratorio ufficiale tedesco, costruiti in ISO 9001, e con marcatura CE.  Specifiche d'offerta per Capannoni E, D1, D2, C1, C2 : - BOVEMA ENFC modello 17-06 Lamelle in alluminio marino estruso per esterni (AlMg3) Superficie nominale di presa 1700 x 1310 mm Superficie utile di apertura Aa (SUA) = 1,33 m² Movimento con cilindro pneumatico a doppio effetto PS-DIN (apri-chiudi) Scatto termico a 68°C, cartuccia di CO² Basamento da 50 mm con flange standard  5	5		
		Totale n.	5	2.650,00	13.250,00
48	A012	IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.) L'impianto prevede il collegamento con tubazione in rame ø 8x1 mm tra gli enf c e la stazione di comando centralizzato (è possibile richiudere dal basso): 1. la stazione permette l'apertura antincendio centralizzata manuale con energia autonoma, la ventilazione naturale e richiusura dal basso degli enf c su falso allarme. 2. l'elettrovalvola permette l'apertura antincendio centralizzata della stazione			



Computo metrico estimativo di dettaglio opere impiantistiche meccaniche

Capannone E

Articolo		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI MISURE	QUANTITÀ	PREZZO UNITARIO	IMPORTO
N.	Codice				
		AK automatica. 3. la stazione WRM 401-B permette la chiusura degli enfc automatica in caso di pioggia o vento. STAZIONI DI COMANDO REMOTO PNEUMATICO: Stazione d'allarme BOVEMA AK 70/3 – PRF1-1 per l'apertura antincendio manuale con CO <sup>2</sup> e ventilazione giornaliera con aria compressa, costituita da cassetta in acciaio verniciato rosso RAL 3000, vetro a rompere su portello in corrispondenza della valvola con tasto. Completa di n°1 bombola CO <sup>2</sup> DV 300 caricata a 60 bar per l'apertura antincendio. Predisposizione per il collegamento alla linea pneumatica con raccordo ø 8 mm, completo di dado e ogiva, attacco per bombola M 18 x 1,5. (dimensioni: cm 52 H x 33,5 L x 10,5 P).  Attuatore con elettrovalvola a 24V c.c. premontato nella stazione AK per l'azionamento antincendio automatico della sezione su segnale elettrico proveniente dalla centrale di rilevazione fumi.			
		1	1		
		Totale n.	1	1.170,00	1.170,00
49	B1.20.900.A032	IMPIANTO PNEUMATICO UNI 9494: (p.to 4.3.1. e 4.3.2.) Elettrocompressore a pistoni lubrificati con capacità di serbatoio da 50 l, potenza 1,5 Kw, 2,0 HP			
		1	1		
		Totale n.	1	780,00	780,00
50	B1.99.005 A001	PRESTAZIONI DI PERSONALE IN ECONOMIA Operaio di 5^ categoria			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	27,38	547,60
51	A002	Operaio di 4^ categoria			
		20	20,00		
		Totale ore	20,00	25,68	513,60
		<b>TOTALE IMPIANTO ANTINCENDIO Euro</b>			<b>24.619,52</b>
	TOTALE Capannone E Euro				24.619,52
		<b>Totale lavori a misura Euro</b>			<b>365.869,00</b>
		Importo lavori Euro			365.869,00

**IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA**

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE		IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
<b>A) LAVORI</b>			
<b>LAVORI A MISURA</b>	Euro		365.869,00
Opere comuni	Euro	142.704,04	
Capannone B	Euro	71.518,08	
Capannone C	Euro	61.818,56	
Capannone D	Euro	65.208,80	
Capannone E	Euro	24.619,52	
		365.869,00	
<b>IMPIANTO ANTINCENDIO</b>	Euro	365.869,00	
		365.869,00	
Tubazioni	Euro	120.715,06	
Valvolame vario	Euro	1.982,78	
Impianti antincendio	Euro	243.171,16	
		365.869,00	
<b>IMPORTO LAVORI</b>	Euro		365.869,00
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>	Euro		365.869,00