

PROGETTISTA

Gasparini Associati

studio di ingegneria e architettura
di Piero A. Gasparini e Ilaria Gasparini

Via E. Petrolini n.14/A
42122 REGGIO EMILIA
TEL: 0522/557508
FAX: 0522/557556
E-MAIL: edilizia@gaspariniassociati.it
P.IVA: 02532680358

Progettista:

Arch. Ilaria Gasparini

Gruppo di lavoro:

Ing. Piero A. Gasparini

Arch. Giulia Dallaglio

Dott. Francesco Caselli

COMMITTENTE

Azienda Pubblica di Servizi alla Persona
(Asp) Opus Civium

PROPRIETARIO

COMUNE DI CASTELNOVO DI SOTTO

OGGETTO

PRATICA DI RIORDINO PREVENZIONE INCENDI
CASA PROTETTA E CENTRO DIURNO
DI CASTELNOVO DI SOTTO (RE) - Il Stralcio

TITOLO

Elenco prezzi unitari opere
meccaniche

TIMBRI

SCALA

EMISSIONE

DATA

progetto preliminare

dicembre 2013

progetto definitivo (pratica n. 19179 VVF)

gennaio 2014

progetto esecutivo

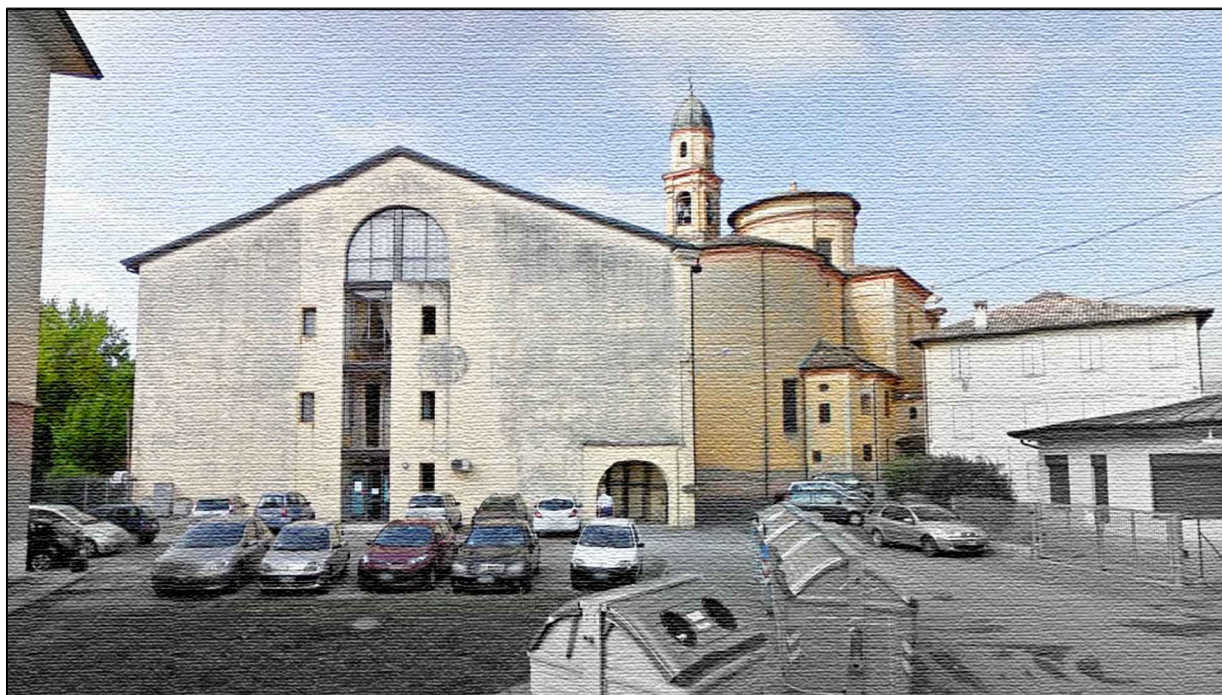
settembre 2017

aggiornamento

novembre 2020

TAVOLA

EP.02



N.B. : il rilievo geometrico è desunto dagli elaborati forniti dall'Amministrazione Comunale.

di Piero A. Gasparini e Ilaria Gasparini

studio di ingegneria e architettura

Gasparini Associati

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
AC.1	TARGHETTE INDICATRICI Fornitura e posa in opera di targhette indicatrici dei circuiti di appartenenza di tutte le tubazioni ed apparecchiature; le targhette risultano di tipo plastico, con supporto di adeguate dimensioni, complete di fascette di installazione sulle tubazioni e di adeguati perni di fissaggio. Ogni targhetta presenta un fondo in plastica su cui eseguire la serigrafia o la scrittura richiesta, un frontale di chiusura in plexiglas trasparente; le scritte dovranno essere chiare ed intuitive con dimensioni minime come da vigenti norme UNI oltre a presentare un richiamo secondo un opportuno schema colori di rapida individuazione.	n°	1	12,19
AC.2	SCARICO DEI PUNTI BASSI Fornitura e posa in opera di, scarico dei punti bassi degli impianti, costituiti ognuno da : Tubo nero in quantità occorrente ed imbuti per collegamento alla rete di scarico. Valvole a sfera a due vie diam. 1/2".	n°	1	83,99
AC.1	MANOMETRO A QUADRANTE Fornitura e posa in opera di manometro a quadrante diam. 80, con custodia in acciaio stampato, lancetta di riferimento, completo di rubinetto porta manometro a tre vie con premistoppa, flangia e serpentino ammortizzante diam. 3/8", conforme ISPEL.	n°	1	24,27
VF.1	ESTINTORE PORTATILE A POLVERE Fornitura e posa in opera di estintore portatile omologato DM. 20-12-1982, rispondente a quanto previsto dal D.M. 07/01/2005, secondo UNI EN3/7 e d.Lgs. 25/02/2000 n° 3, completo di bombola in acciaio verniciato RAL 3000, valvola in ottone, manichetta in gomma con ugello cromato, completo di telaio per il fissaggio a parete o, a scelta della D.L., di piantana per appoggio a pavimento e bandiera di segnalazione delle seguenti caratteristiche: Carica 6 kg polvere polivalente. Capacità estinguente 55 A - 233 BC.	n°	1	69,44
VF.2	ESTINTORE PORTATILE A BISSIDO DI CARBONIO DA 5 KG Fornitura e posa in opera di estintore portatile omologato dal Ministero dell'Interno e certificato CE idoneo per i fuochi di classe B e C, completo di bombola in acciaio verniciato RAL 3000, manichetta in gomma con erogatore in plastica, completo di telaio per il fissaggio a parete o, a scelta della D.L., di piantana per appoggio a pavimento e bandiera di segnalazione delle seguenti caratteristiche: Carica 5 kg biossido di carbonio Capacità estinguente per fuochi B e C 89BC	n°	1	178,68
VF.3	NASPO UNI 25 DA INCASSO O DA ESTERNO Fornitura e posa in opera di naspo DN25 antincendio a parete da incasso o da esterno, a scelta della D.L., con cassetta a norma UNI EN 671/1 con braccio telescopico orientabile, completo di:			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<p>Cassetta da incasso o da esterno tipo Naspo DN25 realizzata a norma di legge con bordi arrotondati priva di spigoli taglienti, completa di certificazione EN671/1 - 2, telaio in materiali totalmente riciclabile di colore rosso, resistente al deterioramento causato dai raggi UV e particolarmente resistente agli urti, portello con sigillo di sicurezza e maniglia rotante completo di lastra trasparente antinfortunistica a rottura prestabilita. Naspo UNI 25 diam. 1". Raccordo UNI 25 diam. 1". Valvola di intercettazione DN25 conforme alla norma UNI EN 671/1. Braccio telescopico orientabile. Manuale d'uso e manutenzione in lingua italiana. Cartello per segnalazione idrante monofacciale rispondente alle vigenti normative. Completa di check point per favorire il controllo e la marcatura d'ispezione come previsto dalla norma EN 671/3; completo di tutti gli accessori per dare il tutto perfettamente funzionante a regola d'arte ed a norma vigente.</p>	n°	1	283,41
VF.4	<p>GRUPPO ATTACCO MOTOPOMPA VVFF UNI70 Fornitura e posa in opera di gruppo attacco motopompa orizzontale VV.FF. UNI 70, per due idranti, completo di valvola di ritegno, saracinesca di intercettazione, valvola di sicurezza, cassetta in acciaio inox con telaio e controtelaio, frontale a rottura prestabilita, sostegni per ancoraggio a muro o per appoggio su terreno, cartello identificativa, dimensioni di connessione alle reti idriche Diam. 2"1/2.</p>	n°	1	652,72
VF.5	<p>TUBAZIONE IN ACCIAIO ZINCATO SENZA SALDATURA Fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio zincato non legato serie media secondo UNI 8863-87 (ex UNI 3824-74), filettati secondo UNI ISO 7/1, con estremità filettabili, con zincatura eseguita a caldo secondo UNI 5745-86. Il prezzo si intende misurato in opera, comprensivo quindi di raccordi, tolleranze, pezzi speciali, curve, TEE, staffaggi, materiali di consumo, e quant'altro occorre.</p>	Kg.	1	5,53
VF.6	<p>OPERAZIONI PER FORMAZIONE FOROMETRIE E RIPRISTINO COMPARTIMENTAZIONI REI INERENTI ATTRAVERSAMENTI TUBAZIONI ANTINCENDIO Prestazioni per realizzazione di forometrie di passaggio e successivo ripristino delle condizioni di compartimentazione REI delle pareti e solai per attraversamenti delle stesse da parte di impianti meccanici ed in particolare e nello specifico di tubazioni in acciaio zincato per la formazione delle nuove reti di adduzione acqua antincendio. Nelle prestazioni sono compresi tutti i materiali, i mezzi, la mano d'opera, le assistenze e quant'altro per realizzare adeguate forometrie di passaggio delle tubazioni antincendio sia all'interno di solai che di pareti di qualsiasi tipologia, spessore e natura, compreso cemento armato e pareti schermate in piombo, con realizzazione del foro di diametro necessario al corretto passaggio ed installazione della tubazione; al termine delle lavorazioni, che potranno svolgersi in orario notturno e/o festivo con oneri interamente ricompresi, si dovrà provvedere alla perfetta pulizia dei locali ed al conferimento nelle pubbliche discariche autorizzate di tutti i materiali di risulta. Nelle prestazioni sono inoltre compresi tutti i materiali, debitamente certificati, la mano d'opera per la posa degli stessi secondo le indicazioni specifiche delle case fornitrici, le adeguate assistenze murarie quali trabattelli, ponteggi, ecc. per eseguire le necessarie chiusure attorno ai passaggi delle reti impiantistiche attraverso solai, pareti e muri compartimentati.</p>			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<p>Tali operazioni comportano doppia chiusura, su ambo i lati delle pareti reti, in caso di attraversamenti orizzontali e chiusura sotto il solaio nel caso di attraversamenti verticali.</p> <p>I materiali utilizzati dovranno essere adeguatamente certificati per lo scopo e l'applicazione specifica richiesta, dovranno essere messi in opera da impresa specializzata secondo le modalità richieste ed individuate dal produttore con redazione al termine di tutte le necessarie certificazioni.</p> <p>Il tutto con l'utilizzo di prodotti certificati per la formazione di barriere passive resistenti al fuoco con classe REI180 ed impiego di pannelli di lana minerale, stucchi resistenti al fuoco, guarnizioni grafiche resistenti al fuoco, sacchetti resistenti al fuoco, ecc.</p>			
A.1	- Interventi di foratura e successivo ripristino REI per passaggio tubazione in acciaio zincato sino a diam. 2" compreso per adduzione antincendio su foro non eccedente i 100 mm	A cp	1	118,79
A.2	- Interventi di foratura e successivo ripristino REI per passaggio tubazione in acciaio zincato sino a diam. 4" compreso per adduzione antincendio su foro non eccedente i 200 mm	A cp	1	150,77
VF.7	<p>REDAZIONE PRATICA E CERTIFICAZIONI FINALI VVF</p> <p>Quota parte di pertinenza per prestazioni inerenti la redazione documentazione, elaborati grafici, book fotografico e riferimenti in pianta degli interventi eseguiti e dei materiali singolarmente utilizzati con relativa relazione descrittiva e predisposizione moduli e bollettini necessari per la redazione delle occorrenti pratiche VVF per l'attivazione dell'area oggetto di intervento; il tutto in pieno accordo con le aree al limite di batteria oggetto di futuri interventi di messa a norma.</p> <p>Sono comprese tutte le necessarie pratiche, elaborati e documentazioni per ottenere da parte della proprietà tutte le necessarie approvazioni.</p> <p>E' escluso unicamente il pagamento dei bollettini mentre risulta a carico dell'installatore la compilazione degli stessi e la trasmissione sollecitata di tutta la documentazione, previo necessarie sottoscrizioni da parte del proprietario dell'impianto, agli enti preposti prima di poter procedere al definitivo avvio dell'impianto.</p> <p>L'installatore sarà sollevato da qualsiasi ulteriore obbligo, all'ottenimento dell'approvazione da parte degli enti; in caso contrario dovrà presentare le necessarie integrazioni e correzioni sino al raggiungimento dello scopo.</p>	A cp	1	2 945,32
VF.8	<p>GIUNTO DI TRANSIZIONE ACCIAIO POLIETILENE</p> <p>Fornitura e posa in opera di giunto di transizione tra acciaio nero e linee in polietilene alta densità PN16 interrato per trasporto acqua antincendio.</p> <p>Completo di tutti gli accessori e le assistenze necessarie per una corretta posa.</p> <p>Il tutto adatto per il trasporto di acqua antincendio con PN16.</p> <p>Nelle seguenti quantità e dimensioni:</p>			
A.1	- DN15	n°	1	22,94
A.2	- DN20	n°	1	25,83
A.3	- DN25	n°	1	28,21
A.4	- DN32	n°	1	31,81
A.5	- DN40	n°	1	33,99
A.6	- DN50	n°	1	37,66
A.7	- DN65	n°	1	41,04
A.8	- DN80	n°	1	53,49
A.9	- DN100	n°	1	66,94

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
VF.9	TUBAZIONI IN POLIETILENE PER ACQUA Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità secondo norme UNI 7611 tipo 312, PN 16, per acqua, compreso pezzi speciali, sfridi, raccordi, staffaggi e materiali di uso e consumo nei seguenti diametri:			
A.1	- Diam. Est. 20 mm.	ml.	1	5,67
A.2	- Diam. Est. 25 mm.	ml.	1	7,57
A.3	- Diam. Est. 32 mm.	ml.	1	8,37
A.4	- Diam. Est. 40 mm.	ml.	1	12,28
A.5	- Diam. Est. 50 mm.	ml.	1	13,81
A.6	- Diam. Est. 63 mm.	ml.	1	18,73
A.7	- Diam. Est. 75 mm.	ml.	1	20,95
A.8	- Diam. Est. 90 mm.	ml.	1	27,43
A.9	- Diam. Est. 110 mm.	ml.	1	30,56
A.10	- Diam. Est. 125 mm.	ml.	1	35,53
A.11	- Diam. Est. 140 mm.	ml.	1	41,59
A.12	- Diam. Est. 160 mm.	ml.	1	51,25
A.13	- Diam. Est. 180 mm.	ml.	1	61,52
VF.10	COIBENTAZIONE TUBAZIONI CALDE E FREDDE IN GUAINA SP. 13 CON FINITURA IN LAMIERINO DI ALLUMINIO Fornitura e posa in opera di isolamento tubazioni calde e fredde con guaine flessibili in materiale elastomerico estruso a cellule chiuse a base di gomma sintetica espansa/vulcanizzata di colore nero, classe 1, spessore 13 mm, incollaggio dell'isolante con adesivo adeguato alla classe 1 di reazione al fuoco e conforme alle direttive CEE, sigillatura delle giunzioni con apposito adesivo, finitura esterna con lamierino di alluminio calandrato, bordato e fissato con viti autofilettanti in acciaio inox, spessore rivestimento in alluminio 6/10mm, nei seguenti diametri e quantità:			
A.1	- Diam 21	ml.	1	11,56
A.2	- Diam 27	ml.	1	11,61
A.3	- Diam 33	ml.	1	11,72
A.4	- Diam 42	ml.	1	11,93
A.5	- Diam 48	ml.	1	12,03
A.6	- Diam 60	ml.	1	14,38
A.7	- Diam 76	ml.	1	16,51
A.8	- Diam 89	ml.	1	18,95
A.9	- Diam 114	ml.	1	22,25
VF.11	SISTEMA PRESSOSTATICO DI MONITORAGGIO FUNZIONAMENTO IMPIANTO ANTINCENDIO Installazione di sonda di pressione campo 0-8 bar per monitorare lo stato di funzionamento dell'impianto antincendio con rimando alla centralina generale di controllo per la ripetizione nei quadri presenti nei filtri a prova di fumo dei vari piani della struttura. Sono previsti interventi per la formazione di adeguato pozzetto di contenimento per la nuova sonda, posizionamento della sonda stessa oggetto di fornitura ed opere a corredo. Compresa certificazione finale, prove di funzionamento, dichiarazione di conformità e quant'altro richiesto dalle normative vigenti. Il tutto per il pieno rispetto di quanto previsto al vigente DM 18/09/2002.	A cp	1	913,63

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
VF.12	<p>VASCA MONOBLOCCO PREFABBRICATA IN C.A. E VANO TECNICO DA ESTERNO UNI 11292 COMPLETO DI GRUPPO ANTINCENDIO CON VERTICAL TURBINE PUMPS SOTTOBATTENTE CON ACCESSORI A CORREDO A NORMA UNI EN 12845</p> <p>Fornitura e posa in opera di vasca monoblocco prefabbricata in c.a. da interro con accessori a corredo e forometrie, vano tecnico da esterno con accessori a corredo a norma UNI 11292 completo di gruppo antincendio con vertical turbine pumps sottobattente con accessori conforme a norma UNI EN 12845 per alimentazione rete antincendio a punti concentrati livello di pericolosità 2 secondo UNI 10779/2014.</p> <p>Produttore certificato con sistema di qualità conforme alle norme UNI EN ISO 9001:2015, produttore operante con sistema di gestione ambientale conforme alla normativa UNI EN ISO 14001:2015, produttore operante con sistema di gestione per la salute e sicurezza dei lavoratori conforme alla normativa BS OHSAS 18001:2007.</p> <p>Tutti gli elementi prefabbricati (vasca e copertura) debbono essere dotati di armature interne in acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata tipo B450C controllate in stabilimento con superfici esterne ed interne finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia e rinforzate con costoloni verticali e puntoni/tiranti interni in acciaio inox AISI 304, il tutto conforme al D.M. 14/01/2008, aventi le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - calcestruzzo autocompattante SCC (Self Compacting Concrete), confezionato con CEMENTO PORTLAND conforme a UNI EN 197-1, con aggiunta di minerali tipo I – carbonato di calcio filler ventilato ed inerti conformi a UNI EN 12620, - resistenza a compressione C50/60 (Rck ≥ 600 Kg/cmq), - copriferro ≥ 40 mm, - classe di spandimento SF2, - classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), - classi di esposizione XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), - classi di esposizione XF1 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo) - classi di esposizione XA2 (cls resistente ad ambienti chimici aggressivi) conformi norma UNI EN 206, - calcestruzzo idrorepellente contenente innovativi nanocomponenti silicatici tali da sigillare le porosità capillari che si creano tra le particelle di cemento <p>VASCA A PERFETTA TENUTA IDRAULICA, tutte le pareti esterne risultano rivestite con rivestimento protettivo realizzato a mezzo stesura di pittura elastica colore grigio o prodotto simile.</p> <p>Serbatoio riserva idrica antincendio con capacità utile norma UNI 12845 pari o superiore a 29 mc.</p> <p>Vasca monoblocco prefabbricata in C.A. per installazione interrata, dimensioni esterne vasca 250 x 550 x 250 cm [BxLxH]; capacità netta utile interna pari a 30 mc, peso pari a 20,5 tonnellate.</p> <p>La vasca risulta completa di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - n.ro 3 puntoni interni, diam. 2" in acciaio INOX AISI 304; - n.ro 1 manicotti in inox AISI 304 diam.2", filettato femmina, per innesto tubazione di reintegro da acquedotto; - n.ro 1 rubinetto a galleggiante per blocco afflusso acque a vasca piena; - n.ro 1 manicotto in PVC diam. 110 mm per realizzazione tubazione scarico troppo pieno; - n.ro 1 manicotti in PVC diam. 110 mm per realizzazione tubazione sfiato aria; - n.ro 1 foro per passaggio cavidotti elettrici; 			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<p>- FORNITURA DI SILICONE A BASSO MODULO (sigillatura giunto di contatto tra vasca e rispettiva copertura);</p> <p>Risulta inoltre compresa n° 1 copertura carrabile traffico pesante (carichi stradali 1° categoria) prefabbricata in C.A. costituita da 2 lastre monoblocco, dimensioni esterne copertura pari a 250x750 (375+375) x spessore 20 cm, peso pari a 8,8 tonnellate (4,4+4,4). Completa di n° 1 chiusino in ghisa sferoidale per ispezione avente passaggio libero pari a 60x60 cm ed asole per il passaggio tubazioni di aspirazione e ricircolo pompe</p> <p>Il sistema risulta costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - N° 1 Locale tecnico da esterno (BOX TECNICO R60) monoblocco prefabbricato in C.A. per installazione fuori terra con dimensioni esterne del vano pari a 250x400x250 cm [BxLxH], peso 12 tonnellate, completo del montaggio del gruppo di pressurizzazione antincendio. Il prodotto è completo dell' impianto elettrico, idraulico e di scarico dei fumi delle motopompe. La centrale deve essere solamente posata in opera ed allacciata idraulicamente ed elettricamente. Il vano tecnico è rispondente alla norma UNI 11292. <p>Il vano tecnico risulta completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porte d'accesso REI 60 per permettere la manutenzione attorno al gruppo di pressurizzazione; - fori/manicotti in acciaio INOX AISI 304 e PVC per innesto/passaggio tubazioni idrauliche; - griglie di aerazione per ventilazione interna del locale; - n.ro 1 manicotto in PVC posizionato sul fondo del locale per realizzazione condotta "antiallagamento" <p>(N.B. linea di scarico esterna, da realizzarsi in cantiere con scarico a perdere)</p> <ul style="list-style-type: none"> - verniciatura superfici esterne a mezzo pittura impermeabilizzante elastica antifessure colore grigio; - verniciatura superfici interne a mezzo pittura impermeabilizzante elastica antifessure colore bianco; <ul style="list-style-type: none"> - FORNITURA DI SILICONE A TENUTA AL FUOCO (sigillatura giunto di contatto tra locale e copertura lato interno); - FORNITURA di SILICONE a BASSO MODULO (sigillatura giunto di contatto tra locale e copertura lato esterno) - N.ro 1 COPERTURA SPIOVENTE prefabbricata in C.A. (costituita da n.ro 2 lastre monoblocco) Dimensioni esterne copertura: cm. 300 x 450 (225+225) x (spessore=12-16) Peso: 4,6 tonnellate (2,3+2,3) <ul style="list-style-type: none"> - N° 1 Motopompa del tipo Vertical Turbine Pumps antincendio conforme alle norme UNI EN 12845/09 e UNI 10779/14. <p>Caratteristiche pompa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata mc/h 55 - prevalenza m.c.a. 50 - potenza motore diesel kw 11 raffreddato ad aria diretta - Capacità serbatoio gasolio 36lt (autonomia 6 h) - Funzionamento verticale - Linea d'asse sino a fondo vasca - N° 1 Elettropompa del tipo Vertical Turbine Pumps antincendio conforme alle norme UNI EN 12845/09 e UNI 10779/14. <p>Caratteristiche pompa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - portata mc/h 25 - prevalenza m.c.a. 50 - potenza motore elettrico kw 11 V400 - Funzionamento verticale - Linea d'asse sino a fondo vasca 			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<p>- N° 1 Elettropompa pilota ausiliaria sommersa. Caratteristiche pompa: - portata mc/h 1,7 - prevalenza m.c.a. 74 - potenza kw 0,75 V400 (Trifase) - 50Hz 2.900 rpm - N° 1 quadro antincendio a norma UNI EN 12845 per potenze sino a 15 kW alimentazione 400 V, con scheda di interfaccia rimando allarmi a sistema di regolazione automatica mediante Mod Bus - N° 1 Quadro elettrico per avviamento motopompa a norma UN EN 12845 con batterie, 12 V, 800 A, compreso set completo cavetterie - N° 1 Quadro elettrico ausiliari avviamento diretto trifase sino a 40 kW alimentazione 400 V - N° 1 KIT SPRINKLER per protezione del vano tecnico, obbligatorio in quanto impianto ad idranti con livello di pericolosità maggiore di 2 (UNI 10779/14). - N° 1 circuito di prova con intercettazioni e FLUSSIMETRO in acciaio al carbonio DN50 PN16 portata sino a 70 mc/h - N° 1 quadro sinottico degli allarmi per gruppi antincendio con rimando a centrale locale gestione emergenze - N° 1 prestazioni di installazione, messa in funzione, taratura e prova di collaudo funzionale 818 con personale del produttore del gruppo - Consegna di tutte le documentazioni, certificazioni, prove, schemi elettrici ed idraulici, ingombri, ecc. prima dell'installazione per approvazione e verifiche ed al termine dei lavori con il manuale di uso e manutenzione dell'apparecchiatura.</p> <p>GRUPPO FORNITO CON "VERBALE DI COLLAUDO" E "DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'"; NEL VERBALE DI COLLAUDO DEBBONO ESSERE RIPORTATE LE CARATTERISTICHE IDRAULICHE DEL GRUPPO (PORTATA E PREVALENZA) MISURATE ALL'USCITA DEL COLLETTORE UNICO DI MANDATA DOPO L'INSTALLAZIONE.</p> <p><u>NORMATIVE TECNICHE DI RIFERIMENTO:</u> UNI EN 12845/09: Installazioni fisse antincendio - Sistemi automatici a sprinkler: progettazione, installazione e manutenzione. UNI 10779/14: Impianti di estinzione incendi - reti di idranti - progettazione, installazione ed esercizio. UNI 11292: Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio.</p> <p>UNI EN ISO 9906 Appendice A: Tolleranza e curve di prestazione delle pompe.</p> <p><u>GRUPPO ANTINCENDIO:</u> Elettropompa, motopompa e pompa di compenso. Gruppo di pressurizzazione per impianto antincendio realizzato secondo UNI EN 12845/09 ed UNI 10779/14.</p> <p><input type="checkbox"/> Liquido pompato: Acqua pulita non aggressiva priva di sostanze fibrose o altro materiale in sospensione con temperatura tra i 10° e i 40°. <input type="checkbox"/> Telaio portante: Dovrà rispondere ai requisiti di robustezza pertanto, dovrà essere realizzato con lamiera di acciaio presso piegata e con profilati ad "U" UNI EN 10024 tra loro saldati. La movimentazione dovrà essere assicurata tramite transpallet o muletti senza la necessità di utilizzare altre attrezzature. Dovrà consentire, inoltre, il fissaggio della macchina al basamento tramite appositi tasselli o bulloni.</p>			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<p><input type="checkbox"/> N°2 Pompa antincendio VERTICALE centrifuga multistadio sommersa del tipo semi assiale, costituita normalmente da corpo pompa e giranti in ghisa, albero in acciaio e succheruola in acciaio zincato che impedisce l'ingresso di corpi estranei nella bocca di aspirazione. Ogni girante intermedia della pompa sarà munita di cuscinetto in gomma.</p> <p><input type="checkbox"/> N°2 Linea d'asse tubi flangiati con interposti supporti guida degli alberi di trasmissione accoppiati con giunti rigidi a manicotti filettati. La linea d'asse collega il corpo pompa al gruppo di comando consentendo la trasmissione del moto alle giranti, il convogliamento del liquido sollevato ed il posizionamento della pompa alla profondità voluta. Lunghezza standard prevista sino a fondo vasca.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Testata di comando con rinvio ad angolo ad asse orizzontale per azionamento con motore diesel. Servirà a sostenere il peso del gruppo, a fornire il raccordo con la tubazione di mandata e ad assicurare l'azionamento della pompa tramite il motore diesel.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Testata di comando con motore elettrico mediante giunto elastico, dotato di dispositivo contro l'inversione di marcia. Il gruppo di comando servirà a sostenere il peso del gruppo, a fornire il raccordo con la tubazione di mandata e ad assicurare l'azionamento della pompa tramite il motore elettrico. Sarà equipaggiato di supporto indipendente con cuscinetti reggispinta per la supportazione del complesso rotante; i cuscinetti sono lubrificati a grasso per i comandi di basse e medie potenze, per potenze maggiori vengono impiegati cuscinetti lubrificati ad olio.</p> <p><input type="checkbox"/> Scelta della pompa in funzione del punto di lavoro di progetto: la pompa antincendio dovrà essere dimensionata secondo quanto richiesto dal paragrafo 10.7.2. della UNI EN 12845/09. In caso di necessità, il gruppo consentirà di incrementare del 40% la portata, ottenendo ancora almeno il 70% della prevalenza fornita nel punto di lavoro previsto nel progetto.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Motore elettrico del tipo asincrono trifase unificati UNEL-MEC di costruzione chiusa ad autoventilazione esterna, forma costruttiva B3, protezione IP55 V400/50Hz. Dovrà essere costruito totalmente in ghisa, con ingrassatori per lubrificazione di serie anteriori e posteriori dalla taglia 160 compresa, isolato in classe f/b con margine termico del 10%. La corrente di avviamento non potrà essere superiore a 7,5 volte la corrente nominale di targa.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Motore diesel ad iniezione diretta raffreddato ad aria per motori con potenze fino a 29kW, o raffreddato a liquido per motori con potenze superiori. Al fine di smorzare le vibrazioni prodotte dal motore, esso dovrà essere montato su basamento munito di supporti antivibranti che saranno dimensionati in relazione alla potenza, al peso del motore e della pompa a cui esso è abbinato. Come richiesto dal paragrafo 10.1 della UNI EN 12845/09, dovrà essere dimensionato per soddisfare la potenza assorbita dalla pompa quando lavora con un NPSHr di 16 mt. Il motore raffreddato ad aria dovrà essere equipaggiato con quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Motorino di avviamento 12V; o Sensore di giri magnetico Pick-up; o Tubi gasolio in Viton con treccia in acciaio inox, ivi compresi il tubo di aspirazione e rifiuto con attacco ¼ gas; o Elettrostop inverso (sottotensione solo durante l'operazione di stop); o Sensore di temperatura testa ON/OFF; o Trasduttore per la misurazione della temperatura dell'olio; o Sensore per bassa pressione dell'olio ON/OFF; o Trasduttore per la misurazione della pressione dell'olio; o Doppia cinghia per ventilazione; o Marmitta montata sul motore; o Filtro aria montato sul motore; o Piedi di appoggio; 			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<p>o Ventola di raffreddamento montata direttamente sull'albero del motore.</p> <p>Il motore raffreddato ad acqua dovrà essere equipaggiato con quanto segue:</p> <p>o Motorino di avviamento (12/24V in relazione alla potenza);</p> <p>o Dinamo per la carica della batteria;</p> <p>o Filtri olio e gasolio,</p> <p>o Filtro aria a secco;</p> <p>o Dispositivo arresto motore in eccitazione tramite elettrovalvola o elettrostop;</p> <p>o Comando acceleratore con scatola e leva di regolazione;</p> <p>o Trasduttore per la misurazione della temperatura dell'olio di lubrificazione;</p> <p>o Trasduttore per la misurazione della pressione dell'olio;</p> <p>o Trasduttore per la misurazione della temperatura del liquido refrigerante;</p> <p>o Sensore per bassa pressione dell'olio ON/OFF;</p> <p>o Sensore per alta temperatura del liquido refrigerante ON/OFF;</p> <p>o Raffreddamento con scambiatore di calore (a richiesta con radiatore e ventola).</p> <p>Il motore raffreddato a liquido dovrà essere dotato di scambiatore di calore del tipo a fascio tubiero con culatte smontabili per consentire l'ispezionabilità e la pulizia dello stesso, esso dovrà essere completo di vaso di espansione e tappo con valvola di sicurezza.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Serbatoio gasolio dovrà essere realizzato in conformità al paragrafo 10.9.6 della UNI 12845/09 e dimensionato in modo da garantire il funzionamento del motore a pieno regime per almeno 6 ore. Sarà realizzato in acciaio AISI 304 completo di vasca di contenimento per il 100% della capacità del serbatoio in caso di perdite. Esso dovrà essere dotato di:</p> <p>o collegamenti elettrici per indicatore di livello del combustibile da collegare al quadro di comando della motopompa; o attacco per lo sfiato;</p> <p>o attacco per l'alimentazione del carburante al motore, completo di rubinetto di intercettazione (ben visibile) e di raccordo a bicono del tipo "con guarnizione metallica" per il collegamento alle tubazioni;</p> <p>o attacco di ritorno del carburante in eccedenza dal motore, completo di raccordo a bicono del tipo "con guarnizione metallica" per il collegamento alle tubazioni;</p> <p>o tappo di riempimento manuale dove può essere montato un galleggiante a reed per il riempimento automatico del serbatoio.</p> <p>Il serbatoio dovrà essere posizionato ad un livello più alto rispetto alla pompa di iniezione e non dovrà essere montato direttamente al di sopra del motore diesel. Se la capacità del serbatoio supera i 50lt, sarà corredata di apposito sistema di riempimento automatico/manuale da serbatoio principale.</p> <p><input type="checkbox"/> Tubazioni per gasolio al motore diesel, dovranno essere realizzate in rame senza saldature come richiesto dal punto 10.9.6 della UNI EN 12845/09 e collegate al serbatoio e al motore attraverso raccordi bicono in acciaio del tipo per alta pressione, esse dovranno essere realizzate senza contropendenze per permettere la fuoriuscita naturale dell'aria che potrebbe formarsi al loro interno.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Elettropompa jockey del tipo sommerso monoblocco.</p> <p><input type="checkbox"/> Circuito idraulico sarà realizzato secondo UNI EN 12845/09 e predisposto per l'eventuale installazione dei serbatoi di adescamento, tramite idoneo attacco DN50.</p> <p><input type="checkbox"/> Collettore unico di mandata dovrà essere in acciaio elettrozincato con valvole di intercettazione e valvole di ritegno a clapet con battente rivestito in gomma del tipo ispezionabile. Dovrà essere prevista la predisposizione di un attacco per lo sprinkler di protezione al gruppo e del serbatoio di espansione.</p>			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<p><input type="checkbox"/> N°1 Serbatoio di espansione del tipo cilindrico verticale in acciaio verniciato con membrana intercambiabile con capacità minima di 24 lt e pressione di esercizio 10 bar.</p> <p><input type="checkbox"/> Colonnelle di mandata delle pompe dovranno essere dimensionate per minimizzare le perdite di carico, mantenendo la velocità del liquido inferiore a 6 m/s alla portata limite della pompa (par. 13.2.3. UNI EN 12845/09).</p> <p><input type="checkbox"/> Coni concentrici di allargamento in mandata, dovranno essere installati sulla mandata di tutte le pompe antincendio. Saranno realizzati con angoli di accrescimento nella direzione del flusso minori di 15° al fine di minimizzare le perdite di carico (par. 10.5. UNI EN 12845/09).</p> <p><input type="checkbox"/> N°2 Gruppo di controllo e comando, realizzato come previsto dal paragrafo 10.7.5 della UNI 12845/09, dovrà essere completo di: rubinetto di intercettazione, valvola di ritegno, rubinetto di scarico, attacchi per i due pressostati e del manometro in bagno di glicerina con cassa inox. Il gruppo di controllo e comando dovrà essere montato sulle colonnette di mandata di ciascuna pompa. La taratura dei pressostati delle pompe antincendio sarà effettuata come previsto dal par. 10.7.5.2 della UNI EN 12845/09, mentre la taratura del pressostato della pompa jockey farà partire la pompa stessa al diminuire della pressione di rete dell'impianto prima delle pompe antincendio.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Quadro elettrico di comando dell'elettropompa antincendio dovrà essere realizzato in cassetta di metallo con grado di protezione IP55, per avviamento diretto del motore e dotato di: interruttore di manovra-sezionatore bloccoporta, fusibili generali, contattore, trasformatore amperometrico, trasformatore di sicurezza, scheda elettronica di controllo, selettore a chiave 0-1, morsettiera e staffe di fissaggio. Il circuito di controllo e segnalazione, dotato di temporizzatore per spegnimento automatico come richiesto dalla UNI 10779/07 (se per rete idranti), sarà composto da una scheda elettronica in grado di presidiare tutto il sistema, essa sarà equipaggiata con un display per la visualizzazione di tensioni, correnti e tutti i messaggi relativi al funzionamento. Dovranno essere presenti almeno le seguenti visualizzazioni e segnalazioni di controllo:</p> <ul style="list-style-type: none"> o segnalazione di richiesta di avviamento pompa, a seguito della richiesta di avviamento da parte del gruppo di comando della pompa, la scheda riceverà il segnale ed accenderà la segnalazione luminosa di colore giallo; o segnalazione di pompa in funzione, la chiusura del teleruttore di avviamento della pompa antincendio comunicherà tale evento alla scheda, essa accenderà la segnalazione di pompa in funzione di colore rosso; o segnalazione di alimentazione non disponibile, il sistema di controllo dell'alimentazione della pompa antincendio dovrà monitorare continuamente la presenza delle tre fasi, che il valore della tensione di alimentazione resti nei limiti della tolleranza prevista (+ 0 – 10%), che l'interruttore a chiave del quadro sia correttamente posizionato su "AUT", che il senso ciclico delle fasi sia corretto. Qualora una di queste condizioni dovesse venire meno, il sistema attiverà la segnalazione accendendo la segnalazione di colore giallo; o segnalazione per mancato avviamento pompa, quando a seguito di una richiesta di avviamento, la pompa non dovesse partire, il circuito di controllo della scheda dovrà provvedere ad attivare la corrispondente segnalazione di colore giallo, essa potrà essere attivata anche da un accessorio (pressostato di pompa in moto) che controlla il corretto funzionamento della pompa; 			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<p>o visualizzazione della misura delle tensioni di alimentazione, il controllo delle tensioni di alimentazione dei motori elettrici di comando delle pompe antincendio è di fondamentale importanza, ciò vale soprattutto per gli addetti alla manutenzione che a colpo d'occhio (anche in situazioni di pericolo) dovranno rendersi conto delle eventuali anomalie presenti sull'impianto di spegnimento. La scheda dovrà provvedere ad effettuare le misure delle tensioni concatenate direttamente all'ingresso nel quadro di comando della pompa ed a visualizzarle su di un display;</p> <p>o visualizzazione delle misure delle correnti assorbite dalle singole fasi, come sopra detto per le tensioni di alimentazione, anche le correnti assorbite dai motori delle pompe antincendio sono parametri fondamentali per gli operatori ed i manutentori degli impianti antincendio. La scheda di controllo dovrà misurare le correnti assorbite dal motore su ogni singola fase e le visualizzerà sul display; Saranno presenti nel quadro dell'elettropompa una serie di funzioni, non previste dalla UNI EN 12845/09, ma di fondamentale importanza ai fini della sicurezza e tali da facilitare il compito per gli addetti alla gestione ed alla manutenzione di queste macchine:</p> <p>o controllo del senso ciclico delle fasi; all'interno della scheda è presente un sistema di verifica del senso ciclico delle fasi e se esso dovesse cambiare (a seguito di un intervento di manutenzione avvenuto sulla linea di alimentazione del sistema)</p> <p>o pulsanti di selezione delle fasi per la misura voltmetrica ed amperometrica, display di visualizzazione tensione di alimentazione e corrente assorbita in quel momento dal motore della pompa; o invio a distanza degli allarmi, nella morsettiera dei quadri di comando e controllo delle pompe antincendio saranno presenti tutti i contatti per la segnalazione a distanza degli allarmi sopra previsti, essi saranno realizzati a sicurezza positiva, con contatti in scambio liberi da potenziale.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Quadro di avviamento motopompa realizzato in cassetta di metallo protezione IP55 completo delle seguenti apparecchiature: due amperometri per batteria, due voltmetri per batteria, contatore totale, contatore parziale, contagiri, termometro acqua, termometro olio, manometro olio, indicatore livello combustibile, due caricabatteria automatici, centralina di comando e controllo gruppo motopompa antincendio, connettore per il collegamento del riscaldatore, connettore per i collegamenti alla motopompa, avviamento automatico con 6 impulsi alternati sulle due batterie, pulsanti avviamento emergenza , pulsanti avviamento manuale, pulsante di prova, pulsante di prova messa in servizio sito, arresto manuale con pulsante, ricarica automatica indipendente per ogni batteria, controllo efficienza delle batterie, sorveglianza automatica anomalie motore. Equipaggiato. Gli allarmi riportati dall'allegato I della UNI EN 12845/09 sono riportati in morsettiera liberi da potenziale.</p> <p><input type="checkbox"/> N°1 Quadro di comando della pompa jockey, realizzato in cassetta in PVC, protezione IP56 e dotato di interruttore di manovra bloccoporta. Sarà dotato di display a led per la visualizzazione di:</p> <p><input type="checkbox"/> Presenza rete;</p> <p><input type="checkbox"/> Funzionamento motore in automatico/manuale;</p> <p><input type="checkbox"/> Allarmi.</p>			

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
	<ul style="list-style-type: none"> • Quadro elettrico per i servizi di controllo e comando di tutto l'impianto interno, sarà realizzato con cassette in PVC e sarà completo di tutte le apparecchiature di comando e controllo necessarie al corretto funzionamento e per garantire la massima sicurezza, in particolare dovrà contenere: un sezionatore magnetotermico differenziale per ogni apparecchiatura alimentata, i controllori di livello e comando delle pompe di sentina, il controllore di livello per la funzione di antiallagamento, l'indicatore di livello della riserva idrica con la centralina per gli allarmi di troppo pieno e basso livello serbatoio, una morsettiera per il collegamento delle apparecchiature, degli allarmi e dell'alimentazione di rete. • Illuminazione generale e di emergenza, l'impianto sarà costituito da una lampada principale dimensionata per garantire almeno 200 lux in tutti i punti del vano tecnico e una luce di emergenza che in assenza di alimentazione di rete per 60 min. garantirà almeno 25 lux come previsto al paragrafo (par. 6.2.1) della UNI 11292. • Ventilatore di estrazione dimensionato secondo quanto previsto dal par. 5.4.2.2.3 della UNI 11292, alimentato in emergenza anche tramite centrale di soccorso per garantire il raffreddamento del motore diesel. • Serranda a gravità, dimensionata secondo quanto specificato dal par. 5.4.2.2.3 della UNI 11292. Dovrà garantire la sua apertura con l'avviamento del ventilatore creando all'interno del vano tecnico una depressione massima di 20 Pa. • Centrale di soccorso che sarà dimensionata per garantire il funzionamento del ventilatore anche in assenza di alimentazione di rete per almeno 30 minuti. • Riscaldatore, come previsto dalla UNI 11292 (par. 6.4), per garantire le corrette condizioni microclimatiche del locale, verrà installato un riscaldatore in grado di fornire al sistema almeno 2kW termici, questa apparecchiatura sarà montata in un alloggiamento dedicato, ricavato sulla parete. • Impianto elettrico l'impianto elettrico sarà realizzato con cavi guaine e tubi opportunamente dimensionati e del tipo antifiama non propagante l'incendio con bassa emissione di fumi e gas corrosivi, come previsto dalla normativa CEI 20-37i. • Misuratore di portata, dimensionato per la portata delle pompe antincendio sarà installato e collegato al sistema completo di accessori e del rubinetto di taratura per effettuare le prove del sistema. • Scarico fumi motopompa, adatto alla taglia di motore diesel installato sul gruppo antincendio. • Impianto Idraulico, realizzato con tubi in acciaio dimensionati per garantire una velocità max. dell'acqua in attraversamento sulle valvole di 6 m/sec. ed installato a regola d'arte e completo di tutti gli accessori necessari. • Estintore, come previsto dal par. 6.7 della UNI 11292, dovrà essere installato un estintore di classe di spegnimento almeno 34A144 ed in presenza di potenze elettriche maggiori di 40 kW dovrà essere previsto un estintore a CO2 di classe di spegnimento minima di 113BC. <p>Fornito in opera compreso trasporto e movimentazione, installazione, messa in funzione, certificazione, prove funzionali, prove di collaudo, primi due pieni gasolio, ecc.</p>			
VM.1	VALVOLA DI RITEGNO A BATTENTE FILETTATA Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a battente, filettata, PN16, corpo, anello, battente e tappo in ottone, guarnizione battente e o-ring in gomma NBR, attacchi filettati GAS F/F, nelle seguenti quantità e dimensioni:	A cp.	1	53 006,56
A.1	- ϕ 1/2"	n°	1	14,41

Comune di Castelnovo di Sotto - Reggio Emilia
Pratica di riordino prevenzione incendi casa protetta e centro diurno - Il Stralcio
Elenco Prezzi Unitari in Opera Impianti Meccanici

COD.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT. IN OPERA
A.2	- ϕ 3/4"	n°	1	15,19
A.3	- ϕ 1"	n°	1	16,67
A.4	- ϕ 1"1/4	n°	1	21,82
A.5	- ϕ 1"1/2	n°	1	23,87
A.6	- ϕ 2"	n°	1	30,22
VM.2	VALVOLA A GALLEGGIANTE A SQUADRA PN16 Fornitura e posa in opera di valvola a galleggiante a squadra PN16 per riempimento vasche di accumulo. Corpo e coperchio di ghisa; stelo, sedi di tenuta e galleggiante in acciaio inox; otturatori, flangia cieca e leva in acciaio al carbonio; guarnizioni di gomma; flange di attacco dimensionate e forate secondo le norme EN 1092-2 PN16 con risalto; valvola realizzata con leva singola sino a DN80 e per DN superiori con doppia leva; montaggio effettuabile anche dritto con semplice spostamento della flangia cieca; doppio otturatore equilibrato per chiusura graduale e senza vibrazioni; galleggiante a corsa regolabile; complete di controflangia, guarnizioni e bulloni per collegamento alla linea di adduzione; il tutto nelle seguenti quantità e dimensioni:			
A.1	- DN 32	n°	1	557,40
A.2	- DN 40	n°	1	636,51
A.3	- DN 50	n°	1	709,63
A.4	- DN 65	n°	1	826,77
A.5	- DN 80	n°	1	977,30
A.6	- DN 100	n°	1	1 359,45
VM.3	VALVOLE A SFERA IN OTTONE PN 16 Fornitura e posa in opera di valvole a sfera in ottone nichelato, passaggio totale, PN 16, attacchi a manicotti filettati gas F/F con rubinetto di scarico, maniglia a leva in alluminio, con tenuta dello stelo in Viton, anelli sede in PTFE, nelle seguenti quantità e dimensioni:			
A.1	- Diam. 1/2".	n°	1	13,79
A.2	- Diam. 3/4".	n°	1	14,28
A.3	- Diam. 1".	n°	1	20,97
A.4	- Diam. 1.1/4".	n°	1	22,91
A.5	- Diam. 1.1/2".	n°	1	25,52
A.6	- Diam. 2".	n°	1	41,31
VM.4	VALVOLA A FARFALLA PN16 IN ACCIAIO INOX DI TIPO ALLUCCHETTABILE Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla del tipo lug, PN 16, in versione allucchettabile per impianto antincendio, complete di ghiera, punti di connessione e sistema di chiusura. In esecuzione speciale con manicotto in EPDM. Corpo, stelo e farfalla in acciaio INOX, leva di alluminio rivestito, manicotto di EPDM. Idonea per essere inserita tra flange EN1092-1 PN16 e ANSI 150. Può essere utilizzata come valvola di fine condotta su un'unica flangia con pressione ridotta del 50%. Complete di flange forate in acciaio al carbonio UNI 1092-1 PN16 a collarino e bulloni secondo norme UNI con dado, temperatura massima di impiego 120°C a 16 bar, nelle seguenti quantità e dimensioni:			
A.1	- DN 32 Kv=54,7	n°	1	272,06
A.2	- DN 40 Kv=68,9	n°	1	299,93
A.3	- DN 50 Kv=112	n°	1	360,18
A.4	- DN 65 Kv=172	n°	1	418,80