



arch. Carlo Margini arch. Francesca Fava  
Via Emilia S. Stefano n°31 42100 Reggio Emilia  
tel. 0522/454599 fax 0522/537594 e-mail info@lapis.re.it

Comune:

Castelnovo nè Monti\_ Reggio Emilia

Titolo:

**Riqualificazione energetica della Scuola  
Media "BISMANTOVA" di via U.Sozzi 1**

Committente:

Comune di Castelnovo nè Monti.

Responsabile del procedimento:

ing. Chiara Cantini

Responsabile del progetto:

arch. Carlo Margini di Lapis architettura

12\_2017

Revisione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fase di progetto:

progetto definitivo-esecutivo

Gruppo di progetto:

**capogruppo: Lapis architettura** Via Emilia S.Stefano n.31 -  
Reggio Emilia tel 0522/454599 Fax 0522/537594 e-mail: info@lapis.re.it

impianti meccanici: Studio Helica di Nicholas

ing.Ghidoni - Via Emilia S.Stefano n°31 Reggio Emilia tel. 375 627 80 97  
e-mail: nicholas@studiohelica.it

impianti elettrici: P.Ind Ficarelli Valerio - Via G.Rossa n°25

Cavriato (RE) tel/fax. 0522575088 e-mail: v.ficarelli@virgilio.it

Scala: -

Orientamento:



Titolo di disegno:

**Lista delle categorie  
Impianti meccanici**

**E.IM.2.09**

**Comune di Castelnovo nè Monti**  
Provincia di Reggio Emilia

pag. 1

**LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE PREVISTE PER  
L'ESECUZIONE DELL'OPERA O DEI LAVORI**

**OGGETTO:** Lavori di riqualificazione della Scuola Media "Bismantova" a Castelnovo nè Monti. Gli interventi riguardano la sostituzione dei generatori di calore, l'installazione di valvole termostatiche e la sostituzione delle pompe di circolazione.

**COMMITTENTE:** Comune di Castelnovo nè Monti

Data, 27/12/2017

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

**IL CONCORRENTE**  
(timbro e firma)

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
<b>R I P O R T O</b>						
1 A12003.g	<u>LAVORI A CORPO</u>  Condotto fumario in acciaio inox a doppia parete coibentata con lana di roccia per impianti centralizzati di riscaldamento di piccola e media potenzialità funzionanti con qualsiasi tipo di combustibile, idoneo per installazioni all'esterno, dato in opera completo dei pezzi speciali ed accessori necessari al montaggio, con esclusione del comignolo, del tratto orizzontale di collegamento alla caldaia, delle opere murarie di complemento e delle opere provvisionali: diametro interno 350 mm, diametro esterno 400 mm	SOMMANO...	m	7,00		
2 B01096.a	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione: tubazioni di impianto idrico	SOMMANO...	m	30,00		
3 B01096.b	Rimozione di tubazioni varie, comprese opere murarie di demolizione: tubazioni di scarico fino a 10 cm di diametro	SOMMANO...	m	20,00		
4 B01099.d	Rimozione di caldaia pressurizzata, compreso ogni onere per il taglio e la chiusura delle tubazioni di adduzione e scarico, della potenzialità di: 348,5 ÷ 581 kW	SOMMANO...	cad	2,00		
5 E01001.d	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: diametro convenzionale 1", spessore 3,2 mm, peso 2,49 kg/m					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
6 E01001.h	Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: diametro convenzionale 2"1/2, spessore 3,6 mm, peso 6,60 kg/m	SOMMANO...	kg	15,00		
7 E02052.a	Vaso d'espansione del tipo autopressurizzato omologato ISPESL per impianto di riscaldamento centralizzato compresa la rimozione del vecchio vaso e la sostituzione con il nuovo: capacità vaso d'espansione 35 l	SOMMANO...	kg	20,00		
8 E02052.b	Vaso d'espansione del tipo autopressurizzato omologato ISPESL per impianto di riscaldamento centralizzato compresa la rimozione del vecchio vaso e la sostituzione con il nuovo: capacità vaso d'espansione 50 l	SOMMANO...	cad	1,00		
9 E02052.c	Vaso d'espansione del tipo autopressurizzato omologato ISPESL per impianto di riscaldamento centralizzato compresa la rimozione del vecchio vaso e la sostituzione con il nuovo: capacità vaso d'espansione 80 l	SOMMANO...	cad	1,00		
10 E02052.d	Vaso d'espansione del tipo autopressurizzato omologato ISPESL per impianto di riscaldamento centralizzato compresa la rimozione del vecchio vaso e la sostituzione con il nuovo: capacità vaso d'espansione 105 l	SOMMANO...	cad	1,00		
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
11 E03036.a	Isolamento termico delle tubazioni e valvole per refrigeratori industriali, commerciali, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività ? alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu=7.000$ , comprese giunzioni nastrate: spessore 9 mm: per tubazioni diametro esterno 22 ÷ 28 mm	SOMMANO...	cad	2,00		
12 E03036.b	Isolamento termico delle tubazioni e valvole per refrigeratori industriali, commerciali, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività ? alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu=7.000$ , comprese giunzioni nastrate: spessore 9 mm: per tubazioni diametro esterno 35 ÷ 48 mm	SOMMANO...	m	110,00		
13 E03036.c	Isolamento termico delle tubazioni e valvole per refrigeratori industriali, commerciali, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, realizzato con guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature tra -45 e +105 °C, coefficiente di conduttività ? alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu=7.000$ , comprese giunzioni nastrate: spessore 9 mm: per tubazioni diametro esterno 60 ÷ 139 mm	SOMMANO...	m	180,00		
14 E03040.a	Condotte rettilinee a sezione circolare in lamiera zincata, lunghezza standard alla produzione e prive di coibentazione, eseguite in classe di tenuta A secondo norma UNI EN	SOMMANO...	m	60,00		
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
	12237, per la realizzazione di reti aerauliche date in opera sino ad una altezza dal piano di calpestio di 4,00 m, compreso il materiale di consumo (guarnizioni, sigillante, bulloni e controdadi, squadrette, morsetti ecc.), misurate secondo EN 14239 e guida AICARR, con esclusione dei pezzi speciali, dello staffaggio e del trasporto: in kg: spessore lamiera 6/10, diametro da 0 a 300 mm	SOMMANO...	kg	5,00		
15 M.NP.01	Rimozione e smantellamento di tubazioni in acciaio, isolanti, valvolame, accumulo sanitario da 300 litri, scamboiatore a piastre all'interno della centrale termica della scuola e della sottocentrale ubicata nella palestra. Sono comprese le opere di smantellamento della canna fumaria esistente in acciaio inox isolata con lana minerale installata ad un'altezza fino a 7 metri dal piano di lavoro, del collettore di mandata e ritorno dell'impianto di riscaldamento, valvole ed accessori. Comprensivo del trasporto e dello smaltimento fino a discarica attrezzata di tutti i componenti inerti e non e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	SOMMANO...	a corpo	1,00		
16 M.NP.02	Sostituzione valvola e detentore di radiatore con attacco ferro in un impianto di riscaldamento. Installazione di valvola a squadra termostatica completa di testa termostatica con elemento sensibile a liquido, diametro 1/2". Completa di guscio antimomanmissione ed antifurto per impieghi in luogo pubblico, preregolazione della valvola a squadro e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	SOMMANO...	cadauno	114,00		
17 M.NP.03	Flussaggio e pulizia dell'impianto termico di riscaldamento mediante l'utilizzo di prodotti risananti tipo PINECO FAN 100 per la pulizia e la disincrostazione dal calcare, fanghi e ossidi					
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
18 M.NP.04	<p>di ferro.</p> <p>Comprensivo di quattro taniche da 25 kg di prodotto, pulizia giornaliera dei filtri di intercettazione dell'impianto installati in centrale termica, successivo svuotamento e riempimento dell'impianto mediante liquido protettivo con inibitore di corrosione e agenti antincrostanti e anticorrosivi tipo PINÉCO LIS100.</p> <p>Durata minima del flussaggio di almeno 10 giorni.</p> <p>Comprensivo di ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>SOMMANO...</p> <p>Fornitura e posa in opera di gruppo di generazione modulare per installazione in centrale termica costituito da cinque caldaie tipo VIESSMANN Vitodens 200-W B2HA o similare</p> <p>Generatore termico modulare costituito da singoli moduli Vitodens 200-W B2HA di categoria II2N3P, omologati per il funzionamento a gas metano secondo EN 437, grado di protezione IP 4XD secondo EN 60529, marcatura singolo modulo CE- 0085 CN 0050 con rendimenti di generazione a norma di legge secondo il Conto Termico.</p> <p>Caratteristiche principali/componenti singolo modulo:</p> <p>Bruciatore cilindrico Matrix con superficie metallica di propria concezione e di propria produzione;</p> <p>Scambiatore primario di calore Inox Radial realizzato in acciaio inossidabile, ridotte operazioni di manutenzione grazie alle superfici autopulenti, elevata resistenza alla corrosione grazie al pregiato materiale impiegato per la realizzazione, unico passaggio fumi per la condensazione che garantisce una rumorosità ridotta della caldaia;</p> <p>Regolazione automatica della combustione attraverso il sistema Lambda Pro Control, controllo continuo del corretto rapporto aria-gas e dei valori delle emissioni inquinanti, rendimenti costanti anche nel caso di variazioni della composizione del gas combustibile;</p> <p>Sensore fumi posto sul raccordo coassiale caldaia;</p> <p>Regolazione di caldaia Vitotronic 100 modello HC1 per funzionamento a temperatura costante con possibilità di regolazione elettronica temperatura acqua di caldaia, protezione antigelo impianto di riscaldamento e sistema diagnosi integrato.</p> <p>Kit di allacciamento modulo/collettore costituito da pompa di circolazione caldaia ad alta efficienza modello Wilo VI Para 25/1-11, collettore idraulico compatto modulare con</p>	a corpo	1,00			
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
	<p>doppia camera ( mandata e ritorno ) in unica flangia di attacco;</p> <p>Rubinetto gas per ogni caldaia;</p> <p>Telaio di montaggio caldaie con fissaggio a pavimento ( Versione installazione libera )</p> <p>Regolazione digitale di sequenza del circuito di riscaldamento in funzione delle condizioni climatiche esterne Vitotronic 300-K con possibilità di programmazione sequenza funzionamento caldaie, gestione di un circuito di riscaldamento diretto e massimo due circuiti di riscaldamento bassa temperatura, sistema diagnosi integrato, dispositivo antibloccaggio pompa, ottimizzazione delle pompe di circuito di riscaldamento in funzione del fabbisogno;</p> <p>Moduli di comunicazione per scambio dati regolazione Vitotronic 100 HC1 con regolazione digitale di cascata Vitotronic 300-K.</p> <p>Dati tecnici</p> <p>Classe NOX: 5</p> <p>Classificazione 92/42 CE: 4 stelle</p> <p>Configurazione: n° 5 Vitodens 200-W da 99 kW</p> <p>Campo di potenzialità utile generatore modulare TM/TR = 50/30°C 20.0 – 495.0 kW</p> <p>Campo di potenzialità utile generatore modulare TM/TR = 80/60°C 18.1 – 454.6 kW</p> <p>Potenzialità focolare generatore modulare 18.8 – 464.5 kW</p> <p>Efficienza energetica: classe A</p> <p>Comprensivo di accessori di completamento quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disgiuntore idraulico con isolamento termico;</li> <li>- Collettore per acqua di condensa per 5 moduli;</li> <li>- Canale da fumo in polipropilene PPs a norma DIN EN 14471 con terminale di scarico condensa completo di raccordo allo scarico esistente diametro 250 mm;</li> <li>- Kit INAIL composto da valvola di sicurezza tarata a 3,5 bar, pressostato di sicurezza di massima e minima, termostato di regolazione, manometro e termometro (tutti i componenti dovranno essere omologati INAIL);</li> <li>- Valvola di intercettazione del combustibile omologata INAIL. Corpo in alluminio. Attacchi flangiati DN 65 PN 16. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Pmax d'esercizio: 50 kPa. Taratura 97°C.</li> <li>- Filtro regolatore a chiusura per gas, a doppia membrana DN 65. Corpo PN 16. Attacchi flangiati. Accoppiamento con controflangia EN 1092-1. Pressione ingresso max: 500 mbar.</li> </ul>					
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
	Taratura 13...27 mbar. - Giunto antivibrante in acciaio AISI 321 - pressione massima 0,5 bar - attacchi flangiati DN 65; - Sistema di scarico in polietilene con giunti a bicchiere diametro 32 mm con dispositivo di neutralizzazione di condensa completo di raccordo allo scarico esistente; - Sistema di regolazione per gestione da sistema di regolazione esterno; - n°2 Filtri a Y in acciaio al carbonio DN 100, con cestello in acciaio INOX - Attacchi flangiati PN 16; - N° 4 valvole a saracinesca esenti da manutenzione tipo KSB Compact - Corpo in ghisa con grafite lamellare asta di acciaio inossidabile, tappo in ghisa grigia rivestito completamente con EPDM; Flange, controflange e raccorderia varia e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	SOMMANO...	a corpo	1,00		
19 M.NP.05	Fornitura (escluso montaggio e installazione) di componenti elettronici atti alla regolazione dell'impianto termico da installare (escluso nella presente voce) in centrale termica tipo COSTER o similiare, costituiti da: N°1 XCC618 Regolatore per bruciatori modulanti per caldaie a condensazione completo di modulo per telegestione ACB400 N°1 XSE602 Regolatore climatico di due circuiti miscelati completo di modulo per telegestione ACB 400 N°1 XPG658 Inseritore per gruppi di pompaggio gemellari completo di modulo per telegestione. Verificare le caratteristiche funzionali delle nuove pompe di circolazione. N°3 SIH010 Sonde di temperatura ad immersione. N°1 SAE001 Sonde di temperatura esterna N°1 GSM668 Modem periferico quad-band Comprensivo di messa in servizio e configurazione del sistema, impostazione dei set-point, schemi elettrici, pagine grafiche e ogni altro onere o magistero per dare il tutto finito a regola d'arte.	SOMMANO...	a corpo	1,00		
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
20 M.NP.06	Fornitura (escluso montaggio e installazione) di regolatori a servizio dell'impianto termico da installare nella sottocentrale della palestra tipo COSTER o similare, costituiti da: N°1 XSE600 Regolatore climatico di un circuiti miscelato completo di modulo per telegestione ACB 400 N°1 XPG658 Inseritore per gruppi di pompaggio gemellari completo di modulo per telegestione. Verificare le caratteristiche funzionali delle nuove pompe di circolazione. N°4 SIH010 Sonde di temperatura ad immersione. N°1 VOBG340 Valvola a tre vie ad otturatore per la regolazione del circuito di acqua calda sanitaria completa di servocomando lineare a tre punti CLNV 218 N°1 CSC328 Convertitore di segnali a tre punti N°1 ACB400 Moduli per la telegestione. Comprensivo di messa in servizio e configurazione del sistema, impostazione dei set-point, schemi elettrici, pagine grafiche e ogni altro onere o magistero per dare il tutto finito a regola d'arte.	SOMMANO...	a corpo	1,00		
21 M.NP.07	Fornitura e posa in opera di griglia di espulsione in acciaio, verniciato di colore a scelta della direzione lavori, ad alette fisse. Fissaggio mediante viti, completo di controcornice e ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dimensione: circolare D. 150 mm.	SOMMANO...	cadauno	3,00		
22 M.NP.08	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione per impianti sanitari compresa la rimozione del vecchio vaso e la sostituzione con il nuovo. Corpo in acciaio con membrana in EPDM. Pressione massima: 10 bar; Pressione di precarica: 3,5 bar;					
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
23 M.NP.09	Attacco: DN 25 Capacità: 50 litri Comprensivo di ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SOMMANO... Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza omologata INAIL (ex ISPESL) completa di certificati e mologazioni. Corpo in ottone UNI EN 12165 con coperchio e asta in ottone, guarnizioni e membrana in EPDM. Pressione di taratura: 5 bar; Attacco/Scarico: DN15 / 15 mm; Completo di imbuto di scarico e qualsiasi altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SOMMANO...	cadauno	1,00			
24 M.NP.10	Fornitura e posa in opera di bollitore ad alta efficienza energetica con scambiatore estraibile spiralato alettato in rame per la produzione di acqua calda sanitaria. Classe di efficienza energetica conforme a quanto previsto dalla direttiva 2009/125/CE. Realizzato in lamiera di acciaio al carbonio con trattamento interno per acqua sanitaria, coibentato con poliuretano rigido spessore 70 mm e finitura in PVC con chiusura a cerniera. Capacità 500 litri - Classe di efficienza energetica A. Comprensivo di termometro e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SOMMANO...	cadauno	1,00			
25 M.NP.11	Fornitura e posa in opera di apparecchiature per il trattamento acqua tipo PINECO o similare da installare in centrale termica costituito da: - Filtro autopulente manuale con attacchi DN 32 con portata di 6 mc/h per la filtrazione dell'acqua dalle impurità;					
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
	<p>- Addolcitore tipo PINECO DC30LOV a doppio corpo; automatico a scambio di basi per acque tecniche, di processo e potabili, comandato da programmatore elettronico a microprocessore multifunzionale con gestione e rigenerazione automatica statistica e/o forzata. Conforme alle normative vigenti sul trattamento acqua destinata a consumo umano. Idoneo per uso potabile e per uso tecnologico.</p> <p>Caratteristiche: Attacchi da 1", Capacità ciclica 180 mc °f, Volume resine 30 lt, Portata max in continuo 1.800 lt/h, Portata di punta 2.400 lt/h, Pressione di esercizio min/max 2,0/7,0 bar, Tempo di rigenerazione 100 min. ca, Consumo sale per rigenerazione 4,3 Kg, Capacità tino salamoia 85 lt, Capacità pastiglie sale 65 Kg, Alimentazione rete V/Hz 230/50, Ingombro bombola Diam x H. 26x90, Altezza compresa di valvola 109 cm, Ingombro tino L x H x P: 31x90x31, Doppio sistema di miscelazione per la taratura della durezza, Auto disinfezione delle resine degli addolcitori mediante la produzione di cloro secondo le norme UNI-CTI 8056 già inserito sulla valvola.</p> <p>- Stazione di dosaggio di prodotti antilegionella costituito da pompa dosatrice a montaggio orizzontale a microprocessore con display regolazione della frequenza e della corsa del pistone con corpo pompa in PVDF completa di sensore di flusso per controllo funzionamento pompa e recupero colpi per dosaggio perossido di idrogeno. Conforme alle normative vigenti sul trattamento acqua destinata a consumo umano.</p> <p>Caratteristiche: regolazione della portata, corpo pompa autospurgante, Ingresso digitale con divisore e moltiplicatore da 1 a 1000 o impostazione in ppm degli impulsi di ingresso o impostazione batch, completa di sonda di livello, ingresso analogico in corrente da 0 o 4 a 20 Ma, ingresso analogico in corrente da 0 a 10 Mv, ingresso stand by da contatto pulito, Ingresso da sensore di flusso, uscita allarme per domotica, Consente l'immissione di password, portata 3 l/h pn 15 bar, n° iniezioni 0 ÷ 180 /min, temperatura di lavoro 5÷40 °C, dimensioni cm. 71,6H x 42 x42, peso Kg. 4,1, alimentazione: 230 V - 198÷242 VAC, grado di protezione IP 6 lt, compresa di staffa di sostegno, compreso sdoppiatore.</p> <p>Comprensivo di tubazioni in acciaio zincato coibentate con elastomero espanso a cellule chiuse secondo il DPR 412/93 e rifinite con foglio di PVC rigido dello spessore di 0,3 mm, valvole di intercettazione a sfera con maniglia a leva, valvola di bilanciamento e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	SOMMANO...	a corpo	1,00		
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
26 M.NP.12	<p>Fornitura e posa in opera di circolatore elettronico gemellare dotato di inverter per impianti di riscaldamento e condizionamento tipo MAGNA 3 D 65-150 o similare.</p> <p>Il circolatore è del tipo a rotore bagnato, cioè pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato.</p> <p>Corpo in ghisa EN-GJL-250, pressione di esercizio PN 10</p> <p>Caratteristiche: elettronica di controllo integrata, pannellino di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti, morsettiera pronta a ricevere moduli CIM opzionali, sensori di temperatura e pressione differenziale integrati, corpo pompa in ghisa, canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio, piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox, cassa statore in lega d'alluminio, elettronica raffreddata ad aria.</p> <p>Portata: 20,9 mc/h</p> <p>Prevalenza: 5,9 mCa</p> <p>Alimentazione: 230V - 50 Hz</p> <p>Comprensivo di valvola di intercettazione esenti da manutenzione tipo KSB BOA Compact, giunti antivibranti in EPDM, flange, controflange, tubazioni in acciaio al carbonio secondo UNI 10255 coibentate secondo quanto previsto dal DPR 412/93 e rifinite con foglio di PVC rigido dello spessore di 0,3 mm e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	SOMMANO...	a corpo	1,00		
27 M.NP.13	<p>Fornitura e posa in opera di accessori per il completamento della centrale termica costituiti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- n°7 - manometri. Campo di temperatura: -20;+90°C. Pmax di esercizio: + 25% scala massima Confome norme I.S.P.E.S.L. Comprensivi di rubinetto manometro - campione I.S.P.E.S.L. a 3 vie e riccio ammortizzatore.</li> <li>- n°6 termometri con attacco posteriore o radiale con pozzetto. Campo: 0°C-120°C. Conforme alle norme I.S.P.E.S.L.</li> </ul> <p>Comprensivo di qualsiasi altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	SOMMANO...	a corpo	1,00		
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
28 M.NP.14	Fornitura e posa in opera di circolatore elettronico gemellare dotato di inverter per impianti di riscaldamento e condizionamento tipo MAGNA 3 D 40-100 o similare. Il circolatore è del tipo a rotore bagnato, cioè pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. Corpo in ghisa EN-GJL-250, pressione di esercizio PN 10 Caratteristiche: elettronica di controllo integrata, pannellino di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti, morsettiera pronta a ricevere moduli CIM opzionali, sensori di temperatura e pressione differenziale integrati, corpo pompa in ghisa(secondo la versione), canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio, piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox, cassa statore in lega d'alluminio, elettronica raffreddata ad aria. Portata: 5,8 mc/h Prevalenza: 5,1 mCa Alimentazione: 230V - 50 Hz Comprensivo di valvola di intercettazione esenti da manutenzione tipo KSB BOA Compact, giunti antivibranti in EPDM, flange, controflange, tubazioni in acciaio al carbonio secondo UNI 10255 coibentate secondo quanto previsto dal DPR 412/93 e rifinite con foglio di PVC rigido dello spessore di 0,3 mm e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	SOMMANO...	a corpo	1,00		
29 M.NP.15	Fornitura e posa in opera di circolatore elettronico gemellare dotato di inverter per impianti di riscaldamento e condizionamento tipo MAGNA 3 D 32-80 o similare Il circolatore è del tipo a rotore bagnato, cioè pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. Corpo in ghisa EN-GJL-250, pressione di esercizio PN 10 Caratteristiche: elettronica di controllo integrata, pannellino di controllo con display TFT					
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
	sulla scatola dei contatti, morsettiera pronta a ricevere moduli CIM opzionali, sensori di temperatura e pressione differenziale integrati, corpo pompa in ghisa(secondo la versione), canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio, piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox, cassa statore in lega d'alluminio, elettronica raffreddata ad aria. Portata: 1,9 mc/h Prevalenza: 4,0 mCa Alimentazione: 230V - 50 Hz Comprensivo di valvola di intercettazione esenti da manutenzione tipo KSB BOA Compact, giunti antivibranti in EPDM, valvola di ritegno in ghisa tipo KSB RVK per montaggio wafer, flange, controflange, tubazioni in acciaio al carbonio secondo UNI 10255 coibentate secondo quanto previsto dal DPR 412/93 e rifinite con foglio di PVC rigido dello spessore di 0,3 mm e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.					
30 M.NP.16	Fornitura e posa in opera di circolatore elettronico dotato di inverter per impianti di riscaldamento e condizionamento tipo MAGNA 3 D 32-80 o similare. Il circolatore è del tipo a rotore bagnato, cioè pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. Corpo in ghisa EN-GJL-250, pressione di esercizio PN 10 Caratteristiche: elettronica di controllo integrata, pannellino di controllo con display TFT sulla scatola dei contatti, morsettiera pronta a ricevere moduli CIM opzionali, sensori di temperatura e pressione differenziale integrati, corpo pompa in ghisa(secondo la versione), canotto separatore in materiale composito rinforzato da fibra di carbonio, piatto cuscinetto e placcatura motore in acciaio inox, cassa statore in lega d'alluminio, elettronica raffreddata ad aria. Portata: 2,0 mc/h Prevalenza: 3,2 mCa Alimentazione: 230V - 50 Hz Comprensivo di valvola di intercettazione esenti da manutenzione tipo KSB BOA Compact,	SOMMANO... a corpo	2,00			
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
31 M.NP.17	giunti antivibranti in EPDM, flange, controflange, tubazioni in acciaio al carbonio secondo UNI 10255 coibentate secondo quanto previsto dal DPR 412/93 e rifinite con foglio di PVC rigido dello spessore di 0,3 mm e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SOMMANO... a corpo 1,00					
32 M.NP.18	Fornitura e posa in opera di circolatore elettronico dotato di inverter per impianti sanitari tipo ALPHA 1 25-50/180 o similare. Il circolatore è del tipo a rotore bagnato, cioè pompa e motore formano una unità unica, senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. Corpo in acciaio INOX EN 1.4308, pressione di esercizio PN 10 Caratteristiche: regolazione integrata a pressione differenziale che consente alla pompa di fornire le prestazioni richieste dall'impianto, rotore compatto-motore a magneti permanenti. Portata: 0,7 mc/h Prevalenza: 3,5 mCa Alimentazione: 230V - 50 Hz Comprensivo di valvola di intercettazione a sfera con maniglia a leva, giunti antivibranti in EPDM, valvole di ritegno, flange, controflange, tubazioni in acciaio zincato coibentate secondo il DPR 412/93 per il ripristino dei collegamenti e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.  SOMMANO... a corpo 1,00					
	A R I P O R T A R E					

LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
R I P O R T O						
	finito a regola d'arte.	SOMMANO...	cadauno	32,00		
33 M.NP.19	Opere murarie a servizio degli impianti meccanici ed elettrici.	SOMMANO...	a corpo	1,00		
34 M.NP.20	Aggiornamento degli elaborati grafici di progetto AS_BUILT. Pratica INAIL (Ex ISPESL) e denuncia di nuovo impianto termico. Raccolta di schede tecniche e manuali di manutenzione dei componenti installati. Consegna di tutta la documentazione in numero tre copie cartacee e digitali.	SOMMANO...	a corpo	1,00		
	Parziale LAVORI A CORPO euro					
	T O T A L E euro					
	<i>(diconsi euro - in lettere)</i>					
	Pari a Ribasso del _____ %					
	<i>(ribasso in lettere)</i>					
	Data, 27/12/2017					
	A R I P O R T A R E					

## LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

## IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

## IL CONCORRENTE

