



	Committente	 FONDAZIONE EDMUND MACH				
	Oggetto	Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige Via E. Mach, 1 38010 S. Michele all'Adige (TN) Sostituzione della centrale termica a bio- massa a servizio della rete di teleriscalda- mento che alimenta le utenze termiche della Fondazione Edmund Mach di San Mi- chele all'Adige PROGETTO DEFINITIVO Elenco prezzi unitari				
	Il Progettista	ing. Michele Tarolli 				
	I collaboratori	Ing. Alessandro Ferrari Ing. Alvise Bozzo Ing. Manuel Gubert t.s.e. Gialuca Rosa per.ind. Matteo Tait				
		P-13-085	D	R	130	EPU
		Commessa	Fase di progetto	Elaborato	Ambito	Sigla
EMISSIONE	DATA	VISTO DA	APPROVATO DA	FIRMA DEL C. D.		
REV. 0	07.03.14	A. FERRARI	M. TAROLLI	MICHELE TAROLLI		
REV. 1						
REV. 2						
REV. 3						

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 A.001.015.00 005.005	OPERAI ADDETTI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI operaio di 5° livello (specializzato provetto) OPERAI ADDETTI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI operaio di 5° livello (specializzato provetto) euro (trentadue/62)	h	32,62
Nr. 2 A.001.015.00 005.010	OPERAI ADDETTI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI operaio di 4° livello (specializzato) OPERAI ADDETTI ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI operaio di 4° livello (specializzato) euro (trenta/47)	h	30,47
Nr. 3 A.001.025.00 005.010	OPERAI ADDETTI ALL'ARTIGIANATO DI FALEGNAMERIA operaio specializzato OPERAI ADDETTI ALL'ARTIGIANATO DI FALEGNAMERIA operaio specializzato euro (trentauno/50)	h	31,50
Nr. 4 A.002.040.00 150.005	TAGLIAMURI IDRAULICA con centralina idraulica potenza di 15 kW per tagli fino a cm 53 di profondità. TAGLIAMURI IDRAULICA Nolo di macchina tagliamuri idraulica per taglio di murature in calcestruzzo, calcestruzzo armato, murature e pietra completa di cremagliera a montaggio rapido, braccio ruotante a 360°, avanzamento automatico, comando a distanza elettrico e tutti gli accessori. (compreso operatore) con centralina idraulica potenza di 15 kW per tagli fino a cm 53 di profondità. euro (cinquantaquattro/60)	h	54,60
Nr. 5 A.004.005.00 005.005	IMP. SMALTIMENTO MATERIALI NON RECUPERABILI IMP. SMALTIMENTO MATERIALI NON RECUPERABILI Smaltimento di materiali inerti non recuperabili in quanto non conformi ai valori limite di caratterizzazione e di test di cessione previsti dalla normativa vigente, provenienti dalle attività di costruzione e demolizione (C&D), mediante conferimento in discarica autorizzata. Il prezzo si intende dedotto del valore convenzionale attribuito al materiale (art. 36 c.3 DM 145/2000 e s.m.) ed è comprensivo della prima selezione dei materiali riciclabili, della selezione dei materiali non più recuperabili, dell'indennità dell'impianto di smaltimento, delle imposte di legge, delle analisi di laboratorio per la caratterizzazione dei rifiuti effettuate in conformità alla normativa vigente e del carico, trasporto e scarico all'interno dell'impianto. Le quantità saranno debitamente documentate dall'Appaltatore mediante il "Formulario di Identificazione del Rifiuto" o "Documento di rintracciabilità" ed accettate dalla Direzione Lavori. - smaltimento rifiuti in discarica autorizzata euro (trentasette/11)	t	37,11
Nr. 6 B.002.010.00 040.020	DEMOLIZIONE DI STRUTTURE VERTICALI breccia per strutture in conglomerato cementizio armato DEMOLIZIONE DI STRUTTURE VERTICALI Demolizione di strutture verticali con spessore superiore a 20 cm, eseguita anche in breccia, compresi gli intonaci e gli eventuali rivestimenti di qualsiasi tipo. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'abbassamento, l'accatastamento del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il carico, lo scarico, ed il conferimento con trasporto a qualsiasi distanza stradale del materiale di risulta in centri autorizzati per la raccolta di rifiuti speciali non pericolosi, l'indennità dovuta per lo smaltimento (codici CER 17.01.07, 17.09.04) e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. breccia per strutture in conglomerato cementizio armato euro (trecentoventisette/60)	m³	327,60
Nr. 7 B.004.050.00 045.010	DOPPIO TAVOLATO STRUTTURALE IN LEGNO tavole spessore 25 mm DOPPIO TAVOLATO STRUTTURALE IN LEGNO Fornitura e posa in opera di doppio tavolato incrociato strutturale in legno di abete impregnato, costituito da tavole accostate fissate ciascuna, con andamento a diagonale, alla sottostante struttura esclusivamente mediante tre viti o chiodi ad aderenza migliorata per ogni incrocio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la protezione delle tavole su entrambe le facce mediante applicazione a pennello od a spruzzo di una mano di fondo impregnante trasparente fungobattericida e non filmogeno a base di resine e pigmenti coloranti in soluzione solvente, il taglio, lo sfrido, la viteria, l'uso di avvitatore, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. tavole spessore 25 mm		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	euro (quarantanove/11)	m ²	49,11
Nr. 8 B.015.050.00 045.005	CONTROSOFFITTO IN GESSO RIVESTITO CONTROSOFFITTO IN GESSO RIVESTITO Fornitura e posa in opera di controsoffitto orizzontale realizzato mediante assemblaggio di singole lastre di gesso rivestito a bordi assottigliati, fissate con viti autoperforanti alla struttura portante, costituita da profili a C incrociati con maglia di dimensioni idonee, pendinature rigide regolabili in altezza, clips di fissaggio e cornici perimetrali. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato. Il controsoffitto dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: - spessore della lastra 12.5 mm; - "classe 1" di reazione al fuoco. E' compresa la stuccatura della testa delle viti di fissaggio nonché la stuccatura e sigillatura dei giunti di accostamento delle lastre eseguita con idoneo stucco previa applicazione di striscie di supporto armate con rete tessile. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (trentasette/04)	m ²	37,04
Nr. 9 B.027.015.00 015.010	LISTELLI IN LEGNO sezione 5x3 cm LISTELLI IN LEGNO Fornitura e posa in opera di listelli in legno di abete segato proveniente da gestione forestale sostenibile certificata, posati ortogonali alla linea di massima pendenza della falda sopra al sottostante tavolato, perlinato o solaio in laterocemento e fissati mediante chiodatura od opportuna tassellatura. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246, l'acquisizione delle certificazioni e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte e conforme al dettaglio fornito dalla D.L.. sezione 5x3 cm euro (uno/90)	m	1,90
Nr. 10 B.030.010.00 025.010	MANTO GRECATO IN ALLUMINIO PREVERNICIATO copertura a quattro falde MANTO GRECATO IN ALLUMINIO PREVERNICIATO Fornitura e posa in opera di manto di copertura in laminato grecato autoportante di alluminio 1050 A - UNI 9001/2 preverniciato nei colori e nell'aspetto a scelta della D.L., costituito da lastre dello spessore di 8/10 di mm unite per sovrapposizione laterale in corrispondenza della nervatura nel senso della pendenza della falda ed opportunamente ancorate alla sottostante struttura mediante ganci, viti autofilettanti, automaschianti o con altri sistemi appropriati. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il materiale di fissaggio protetto contro la corrosione ed approvato dalla D.L., le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. copertura a quattro falde euro (venticinque/18)	m ²	25,18
Nr. 11 B.072.010.00 07.019	VASO D'ESPANSIONE CHIUSO PER IMP. DI RISCALDAMENTO - 300 litri Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione chiuso per impianti di riscaldamento in lamiera di acciaio avente le seguenti caratteristiche: - membrana in gomma sintetica; - precarica in aria o azoto di 1.5 kg/cm2; - pressione massima d'esercizio 5 bar fino a 200 litri, 6 bar oltre i 200 litri; - collaudo da parte dell'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.); - temperatura massima 99 °C. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il collegamento all'impianto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. - capacità 300 litri euro (seicentosessantaotto/90)	cadauno	668,90
Nr. 12 B.072.044.00 33.003	TUBAZIONI ZINCATE IN C.T. E SOTTOSTAZIONE Fornitura e posa in opera di tubazioni zincate EN10240 A1, serie media, per la formazioni delle colonne montanti e diramazioni per la distribuzione dell'acqua calda e/o fredda in centrale termica e nelle sottostazioni. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per pezzi speciali, nipples, bocchettoni, angoli, Te, materiali vari di consumo come canapa, pasta verde, ecc., mensole di sostegno e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	euro (quindici/46)	kg	15,46
Nr. 13 B.072.044.00 69.011	GIUNTI ANTIVIBRANTI - DN65 Fornitura e posa in opera di giunti antivibranti da montarsi a monte e a valle delle pompe di circolazione, PN 10, costruiti con tubo in acciaio flangiato completamente annegato in gomma rigida e completi di viti e bulloni di fissaggio. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. - DN65 euro (centocinquantadue/44)	cadauno	152,44
Nr. 14 B.072.048.00 03.001	VALVOLE A SFERA A PASSAGGIO TOTALE - diametro 1/2" Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale in ottone OT58 stampato, per acqua e prodotti petroliferi, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato e cromato; - sfera in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato, cromato e diamantato; - guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE; - pressione minima d'esercizio 35 bar; - temperatura d'impiego da -15°C a +100°C. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. - diametro 1/2" euro (diciannove/90)	cadauno	19,90
Nr. 15 B.072.048.00 03.003	VALVOLE A SFERA A PASSAGGIO TOTALE - diametro 3/4" Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale in ottone OT58 stampato, per acqua e prodotti petroliferi, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato e cromato; - sfera in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato, cromato e diamantato; - guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE; - pressione minima d'esercizio 35 bar; - temperatura d'impiego da -15°C a +100°C. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. - diametro 3/4" euro (ventidue/29)	cadauno	22,29
Nr. 16 B.072.048.00 03.005	VALVOLE A SFERA A PASSAGGIO TOTALE - diametro 1" Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale in ottone OT58 stampato, per acqua e prodotti petroliferi, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato e cromato; - sfera in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato, cromato e diamantato; - guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE; - pressione minima d'esercizio 35 bar; - temperatura d'impiego da -15°C a +100°C. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. - diametro 1" euro (ventisei/64)	cadauno	26,64
Nr. 17 B.072.048.00 03.011	VALVOLE A SFERA A PASSAGGIO TOTALE - diametro 2" Fornitura e posa in opera di valvole a sfera a passaggio totale in ottone OT58 stampato, per acqua e prodotti petroliferi, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato e cromato; - sfera in ottone OT58 UNI 5705-65 nichelato, cromato e diamantato; - guarnizioni di tenuta sulla sfera e sull'asta in PTFE; - pressione minima d'esercizio 35 bar; - temperatura d'impiego da -15°C a +100°C. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. - diametro 2" euro (cinquantatre/63)	cadauno	53,63
Nr. 18 B.072.048.00 23.005	VALVOLA DI RITEGNO IN BRONZO - 1" Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in bronzo;		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 19 B.072.048.00 23.011	<p>- anello di tenuta a sede piana in nylon con fibre di vetro al 33 % ; - molla in acciaio inox 18/10; - attacchi e manicotti filettati gas.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>- attacchi diametro 1" euro (venticinque/30)</p> <p>VALVOLA DI RITEGNO IN BRONZO - 2"</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno avente le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <p>- corpo in bronzo; - anello di tenuta a sede piana in nylon con fibre di vetro al 33 % ; - molla in acciaio inox 18/10; - attacchi e manicotti filettati gas.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>- attacchi diametro 2" euro (cinquantadue/82)</p>	<p>cadauno</p> <p>cadauno</p>	<p>25,30</p> <p>52,82</p>
Nr. 20 E.003.004.00 051.005	<p>TRASPORTO DI MATERIALE A DISCARICA</p> <p>TRASPORTO DI MATERIALE A DISCARICA Compenso per il trasporto del materiale di risulta provenienti dagli scavi, demolizioni, o comunque dichiarato non idoneo dalla D.L. per il reimpiego in cantiere e collocato in discariche autorizzate. Il compenso sarà riconosciuto a fronte della presentazione di idonea documentazione comprovante il trasporto e la relativa collocazione.</p> <p>euro (zero/30)</p>	t/km	0,30
Nr. 21 NP.CE500	<p>RINFORZO SOLETTA VASCA DI CARICAMENTO DEL CIPPATO</p> <p>Formazione, su piano orizzontale, di puntelli in tubolare metallico fisso autorizzato, costituito prevalentemente da telai prefabbricati o montanti tubolari, in opera per tutta la durata di posa della caldaia e della linea fumi di circa un mese, a qualsiasi altezza (come da elaborato grafico allegato).</p> <p>Nel prezzo si intende compresa e compensata la fornitura e posa in opera di elementi di ripartizione del carico, da posizionarsi fra il puntello metallico ed il piano orizzontale. Tali elementi saranno costituiti da morali o travi in legno d'abete di ottima qualità, segati grezzi, di dimensioni pari a 10x12x400 cm, proveniente da gestione forestale sostenibile certificata, rispondenti alle migliori caratteristiche di mercato ed alle normative vigenti.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri relativi al carico, al trasporto, lo scarico in cantiere, l'acquisizione delle certificazioni e quanto altro necessario per dare il materiale fornito a REGOLA D'ARTE.</p> <p>Nel prezzo sono stati computati:</p> <p>- n. 85 puntelli in tubolare; - n. 22 morali in legno 10x12x400 cm - n. 13 morali in legno 10x12x350 cm - n. 13 morali in legno 10x12x260 cm</p> <p>La voce è inoltre comprensiva degli oneri per il nolo, i trasporti, il disfaccimento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche.</p> <p>E' altresì compreso il disegno esecutivo con indicati, tra l'altro, i sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato, l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M. 14.01.2008.</p> <p>euro (cinquemilanovecentotrentaotto/54)</p>	a corpo	5'938,54
Nr. 22 NP.EL001	<p>Fornitura e posa in opera di passerella a filo in acciaio ... ere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 300x105 mm</p> <p>Fornitura e posa in opera di passerella a filo in acciaio zincato sendzimir, priva di elementi abrasivi o taglienti, completa di curve, giunzioni, staffe di fissaggio, separatori; misurazione schematica fra quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa, pezzi speciali, supporti ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. 300x110 mm</p> <p>euro (quarantaquattro/67)</p>	m	44,67
Nr. 23	Cavo per LON-Bus, tipo BELDEN 7701NH		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
NP.EL002	Fornitura e posa in opera di cavi bilanciati a coppie, twistati, non propaganti la fiamma CEI EN 60332-1 (SERIE)/ CEI UNEL 36762 codice cavo: 1x2x22 AWG, per collegamenti LON-Bus. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Tipo BELDEN 7701NH euro (tre/85)	m	3,85
Nr. 24 NP.EL003	Cavo per meterbus, tipo BELDEN LB8719 o similare Fornitura e posa in opera di cavi bilanciati a coppie, twistati, non propaganti la fiamma CEI EN 60332-1 (SERIE)/ CEI UNEL 36762 codice cavo: 2x2x18 AWG, per collegamenti meterbus. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Tipo BELDEN LB8719 o similare euro (tre/95)	m	3,95
Nr. 25 NP.EL004	CONNESSIONE FM, TUBO TAZ, GUAINA METALLICA CONNESSIONE STRUMENTAZIONE, TUBO TAZ, GUAINA METALLICA Fornitura e posa in opera di connessione alle utenze terminali, completa di tubo in acciaio zincato con curve, tubo flessibile in acciaio zincato a doppia graffatura con rivestimento in pvc, pressa cavo-guaina ed altri raccordi necessari (come da elaborato progettuale DT.331.03). euro (centocinque/00)	cadauno	105,00
Nr. 26 NP.EL005	CONNESSIONE STRUMENTAZIONE, TUBO TAZ, TESTACANNA CONNESSIONE STRUMENTAZIONE, TUBO TAZ, TESTACANNA Fornitura e posa in opera di connessione alla strumentazione di centrale, completa di tubo in acciaio zincato, testacanna, passacavo per evitare il danneggiamento dei cavi in uscita dalle passerelle, raccordi necessari (come da elaborato progettuale DT.331.03). euro (sessantacinque/00)	cadauno	65,00
Nr. 27 NP.EL006	CAVO POSA FISSA, FG7OH2M1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV sezione 2x1.5 mm ² CAVO POSA FISSA,FG7OH2M1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV Fornitura e posa in opera di cavo multipolare flessibile in rame, nazionale, schermato, tipoFG7OH2M1; 0,6÷1 kV, uniolari e multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio isolato in Gomma HEPR ad alto modulo, con guaina esterna in materiale termoplastico di qualità M1, non propagante l'incendio, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 2x1.5 mm ² euro (tre/32)	m	3,32
Nr. 28 NP.EL007	CAVO POSA FISSA, FG7OH2M1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV sezione 4x1.5 mm ² CAVO POSA FISSA,FG7OH2M1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV Fornitura e posa in opera di cavo multipolare flessibile in rame, nazionale, schermato, tipoFG7OH2M1; 0,6÷1 kV, uniolari e multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio isolato in Gomma HEPR ad alto modulo, con guaina esterna in materiale termoplastico di qualità M1, non propagante l'incendio, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 4x1.5 mm ² euro (quattro/54)	m	4,54
Nr. 29 NP.EL008	CAVO POSA FISSA, FG7OM1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV sezione 1x95 mm ² CAVO POSA FISSA, FG7OM1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV Fornitura e posa in opera di cavo multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7OM1; 0,6÷1 kV, uniolari e multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio isolato in Gomma HEPR ad alto modulo, con guaina esterna		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 30 NP.EL009	in materiale termoplastico di qualità M1, non propagante l'incendio, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 1x95 mm ² euro (sedici/23) CAVO POSA FISSA, FG7OM1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV sezione 2x1.5 mm ² CAVO POSA FISSA, FG7OM1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV Fornitura e posa in opera di cavo multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7OM1; 0,6÷1 kV, uniolari e multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio isolato in Gomma HEPR ad alto modulo, con guaina esterna in materiale termoplastico di qualità M1, non propagante l'incendio, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 2x1.5 mm ² euro (due/77)	m	16,23
Nr. 31 NP.EL010	CAVO POSA FISSA, FG7OM1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV sezione 4+Tx10 mm ² CAVO POSA FISSA, FG7OM1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV Fornitura e posa in opera di cavo multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7OM1; 0,6÷1 kV, uniolari e multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio isolato in Gomma HEPR ad alto modulo, con guaina esterna in materiale termoplastico di qualità M1, non propagante l'incendio, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 4+Tx10 mm ² euro (tredici/65)	m	13,65
Nr. 32 NP.EL011	CAVO POSA FISSA, FG7OM1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV sezione 4+Tx6 mm ² CAVO POSA FISSA, FG7OM1, PLASTIGOMMA, 0.6÷1 kV Fornitura e posa in opera di cavo multipolare flessibile in rame, nazionale, tipo FG7OM1; 0,6÷1 kV, uniolari e multipolari per energia e segnalamento a bassissima emissione di fumi e gas tossici (limiti previsti dalla CEI 20-38 con modalità di prova previste dalla CEI 20-37). Idonei in ambienti a rischio d'incendio isolato in Gomma HEPR ad alto modulo, con guaina esterna in materiale termoplastico di qualità M1, non propagante l'incendio, temp. caratteristica 90 °C, per posa fissa in idonea tubazione o canalina predisposte, incassate, a vista o in cunicoli orizzontali o verticali, misurazione schematica fra centro quadri e/o cassetta di derivazione. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di: siglatura funzioni, capicorda, morsetti, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali, scorta, sfridi ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 4+Tx6 mm ² euro (otto/83)	m	8,83
Nr. 33 NP.EL012	GIUNTO DIRITTO PER CONNESSIONE CAVI DI BASSA TENSIONE, due cavi fino a 4x16 GIUNTO DIRITTO PER CONNESSIONE CAVI DI BASSA TENSIONE Fornitura e posa giunto diritto, a corredo connettori a compressione e guaina termorestringente in poliolefina reticolata ad alto isolamento con mastice sigillante termofondente nella parte interna della guaina. Restringimento della guaina mediante cannello a fiamma dolce o phon industriale. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere di asportazione delle guaine protettive e degli isolanti, il taglio a misura dei cavi e dei conduttori ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Connessione di due cavi fino a 4x16 euro (trentacinque/10)	cadauno	35,10
Nr. 34 NP.EL013	Hardware e software sistema DESIGO Fornitura e posa in opera di hardware ad integrazione del sistema DESIGO esistente da installare all'interno della sezione dedicata del quadro elettrico Q.BOP: 1. □controllore (BPZ:PXC200-D) - quantità uno 2. □unità operatore (BPZ:PXM20-E) - quantità uno 3. □moduli I/O (TXM1.8X-ML) - quantità tredici		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 35 NP.EL014	4.□moduli I/O (TXM1.6R-M) - quantità tre La fornitura comprende gli oneri di aggiornamento della licenza software di Desigo insight™ all'ultima versione disponibile e gli oneri per l'acquisizione delle licenze runtime necessarie a garantire la piena funzionalità del sistema di supervisione e controllo (ingegnerizzazione del sistema esclusa). Si intende inoltre compreso e compensato l'onere di connessione agli apparati dei cavi di comando e segnalazione provenienti dal campo e l'onere di connessione al bus BacNET: siglatura funzioni, capicorda, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (diciottomilaseicento/00)	a corpo	18'600,00
	Ingegnerizzazione sistema DESIGO Attività di ingegnerizzazione del sistema DESIGO sulla base delle logiche di regolazione contenute nel Capitolato d'oneri - Allegato tecnico (cod. doc. P-13-085_D.R.120_CDO2): implementazione dei nuovi punti controllati e gestione dell'interazione con il nuovo PLC del sistema di generazione a biomassa. L'attività comprende la creazione di almeno quattro nuovi schemi sinottici in DESIGO insight: uno generale e tre di dettaglio. Si intende inoltre compresa l'attività di messa in servizio/collauda comprendente: verifica dei cablaggi, indirizzamento dei punti, taratura sonde, controllo ingressi-uscite dei dispositivi in campo ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (novanta/00)	cadauno	90,00
Nr. 36 NP.EL015	Modulo gateway DESIGO per PLC forno e caldaia a biomassa Fornitura e posa in opera di hardware DESIGO per l'integrazione diretta su BacNET DESIGO del PLC del sistema di generazione a biomassa da installarsi all'interno del quadro di macchina. La fornitura comprende l'onere per l'acquisizione della licenza runtime necessaria a garantire la piena funzionalità dell'apparato (ingegnerizzazione del sistema esclusa). Si intende inoltre compreso e compensato l'onere di connessione dell'apparato al PLC del sistema di generazione a biomassa e l'onere di connessione al bus BacNET siglatura funzioni, capicorda, legatura ed ancoraggi, eseguiti con idonei materiali ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (tremilacinquecento/00)	a corpo	3'500,00
Nr. 37 NP.EL016	Quadro elettrico Q.BOP Fornitura e posa in opera di armadio modulare completo: grado di protezione minimo IP41, protezione meccanica contro gli urti IK10, conforme alle prescrizioni CEI EN 61439-1, CEI EN 61439-2 e varianti; montanti in lamiera di acciaio zincato preforata e pressopiegata spessore 15/10, testate in lamiera di acciaio trattata anticorrosione mediante passivazione e verniciatura con polveri epossidiche al forno, in esecuzione chiusa con porta trasparente con cristallo di sicurezza spessore 4 mm., colore grigio RAL 7035; per interruttori scatolati e apparecchiatura a scatto modulare 17,5 mm su profilato EN 50022; armadio modulare completo di interruttori ed apparecchiatura in accordo allo schema elettrico unifilare quadro +Q.BOP (cod. doc. P-13-085_D.T.331_001); dim. di ingombro indicativa 2200x3000x700 mm. euro (ventiottomilaseicento/00)	a corpo	28'600,00
Nr. 38 NP.EL017	Tubazione acciaio zincato diametro 3/4" Tubo senza saldatura in acciaio zincato a norma UNI EN 10225, serie media, filettato e con manicotto, tagliato a misura, lavorato e posto in opera (sino alle altezze indicate negli elaborati grafici allegati e in conformità alle pendenze di progetto). Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri delle curve, dei raccordi, dei Tee e di tutti i pezzi speciali, nipples, bocchettoni, angoli, materiali vari di consumo come canapa, pasta verde, ecc., delle carpenterie per realizzare le mensole e gli ancoraggi vari e dei loro sistemi di fissaggio, dei collari di ancoraggio, della coloritura con doppia mano di antiruggine e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Diametro convenzionale 3/4", spessore 2,6 mm, peso 1,62 kg/m euro (diciannove/42)	kg	19,42
Nr. 39 NP.TER001	VASO D'ESPANSIONE CHIUSO PER IMP. DI RISCALDAMENTO - 90 litri Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione chiuso per impianti di riscaldamento in lamiera di acciaio avente le seguenti caratteristiche: - membrana in gomma sintetica; - precarica in aria o azoto di 1.5 kg/cm2; - pressione massima d'esercizio 5 bar fino a 200 litri, 6 bar oltre i 200 litri; - collaudo da parte dell'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.); - temperatura massima 99 °C.		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 40 NP.TER003	<p>Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per il collegamento all'impianto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>- capacità 90 litri euro (duecentoottantadue/90)</p> <p>Impianto di generazione calore a biomassa - Pot.utile 3.300 kW</p> <p>Fornitura, posa in opera e messa in servizio di generatore di calore a biomassa ad acqua calda di potenza utile pari a 3.300 kW, rispondente alle specifiche di capitolato allegato. Rientra nel limite di fornitura della caldaia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema automatico di alimentazione del combustibile, completo di tramoggia, spintore, centraline dell'olio, sistema antincendio contro il ritorno di fiamma, dispositivi di raccordo con il redler elevatore esistente, dispositivi per garantire il controllo dell'avanzamento del cippato lungo l'intera linea di alimentazione; - focolare a griglia mobile raffreddato ad acqua, rivestito internamente in materiale refrattario, coibentato con lana minerale e pannelli isolanti, con intercapedine ventilata, con almeno tre zone di griglia indipendenti, ciascuna zona alimentata da aria primaria sottogriglia, con ventilatore dedicato a giri variabili, aria secondaria insufflata in camera di combustione da ventilatori a giri variabili, sonda lambda per la misura in continuo del tenore di O₂; - camera di combustione adiabatica; - sistema di ricircolo fumi, completo di canalizzazioni coibentate, ventilatore a giri variabili, serrande di intercettazione; - sistema di registrazione in continuo dei parametri della combustione (temperatura e O₂); - caldaia a tubi di fumo, ad almeno due giri di fumo, con casse di raccordo a fondo bagnato, completa di porte di ispezione, coibentata con lana minerale e protetta da lamierino, completa di sistema di pulizia automatico a getti di aria compressa, completa di dissipatore della potenza residua di emergenza secondo Raccolta R - ex Ispesl; - sistema di preabbattimento tipo multiciclone, con scarico ceneri con valvola stellare, coibentato; - ventilatore di tiraggio linea fumi, insonorizzato, a giri variabili, per il controllo in retroazione della depressione in camera di combustione; - condotti fumari di collegamento, completi di botole di ispezione, coibentati e protetti da lamierino protettivo, con elementi di supporto; - elettrofiltro a secco monostadio, accessibile mediante sportelli, con sistema di tenuta fumi in corrispondenza dello scarico delle ceneri; - ciminera a doppia parete autoportante con punto di prelievo dei fumi, scaletta e grigliati di accesso; - sistema di allontanamento delle ceneri pesanti del focolare e del multiciclone, installato in struttura scatolare metallica sovrappavimento, completo di raccordo ad arco; - coclea di estrazioni ceneri elettrofiltro; - telai di supporto per ripartizione del carico sopra il pavimento industriale. Tutte le macchine da inserire all'interno dei locali dovranno essere predisposte su basamenti / telai in grado di distribuire uniformemente il carico sul pavimento evitando di superare valori di pressione pari a 2 daN/cm². - quadri elettrici di potenza, controllo, compresi reattivi cablaggi; - sistema di controllo e supervisione. <p>Compreso montaggio, mezzi di sollevamento, cablaggi elettrici, passerelle e scalette di accesso alla caldaia e all'elettrofiltro, messa in servizio, addestramento del personale, documentazione in lingua italiana euro (settecentonovantacinquemila/00)</p>	cadauno	282,90
Nr. 41 NP.TER004	<p>Container ceneri pesanti</p> <p>Fornitura di container per ceneri pesanti, di capacità pari a 7 mc, da esterno euro (tremilasettecento/00)</p>	a corpo	795'000,00
Nr. 42 NP.TER005	<p>Container ceneri leggere</p> <p>Fornitura di container per ceneri leggere, di capacità pari a 1.200 l, da interno euro (milleseicento/00)</p>	cadauno	3'700,00
Nr. 43 NP.TER006	<p>SONDA DI TEMPERATURA AD IMMERSIONE</p> <p>Fornitura e posa e collegamento di sonda di temperatura a immersione con pozzetto saldato alla tubazione, campo di misura 0/+100 °C, precisione + o - 0,5 °C, PN10, Lg-Ni1000, compresa staffa di supporto, involucro IP42, passacavo con pressacavo, collegamento a punto predisposto, pozzetto per sonde ad immersione.</p> <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p>	cadauno	1'600,00

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 56 NP.TER019	d'arte. euro (cinquantacinque/50)	cadauno	55,50
	GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO Fornitura e posa in opera di gruppo di riempimento automatico pretarabile costituito da: - valvola di intercettazione di monte, - riduttore di pressione, - manometro, - valvola di ritegno, - valvola di intercettazione di valle. Il gruppo sarà idoneo ad essere installato su circuiti ad acqua fredda, con pressione di monte fino a 10 bar e pressione di valle regolata da 0,2 a 4 bar, per reintegrare una portata di 5mc/h. Corpo valvola, asta, otturatore e particolari interni in ottone OT58, molla in acciaio, membrana e guarnizioni in NBR. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (centosessantauno/33)	cadauno	161,33
Nr. 57 NP.TER020	TERMOSTATO DI REGOLAZIONE Fornitura e posa in opera di termostato di sicurezza ad immersione a reinserimento manuale e potenziale di intervento fisso. - Campo di lavoro: 0-90 °C - Con pozzetto attacco 1/2" - Omologato I.S.P.E.S.L. - Grado di protezione IP 40 Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa in guaina filettata e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (cinquantacinque/50)	cadauno	55,50
	Nr. 58 NP.TER021 MANOMETRO VALVOLA A SFERA Fornitura e posa in opera di manometro, completo di valvola a sfera e lancetta di riferimento con fondoscala adeguato alle pressione di esercizio dell'impianto. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'installazione sulla tubazione dell'impianto nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. - Pmax esercizio: 6 bar - Campo di temperatura -20 - 90 °C - Diametro quadrante 50 mm - Attacco 3/8" radiale o posteriore centrato euro (trentauno/80)	cadauno	31,80
Nr. 59 NP.TER022	MANOMETRO I.S.P.E.S.L., con flangia di controllo Fornitura e posa in opera di manometro conforme alle norme I.S.P.E.S.L., con flangia di controllo, completo di rubinetto e lancetta di riferimento con fondoscala adeguato alle pressione di esercizio dell'impianto. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'installazione sulla tubazione dell'impianto nonché ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. - Pmax esercizio: 6 bar - Campo di temperatura -20 - 90 °C - Diametro quadrante 50 mm - Attacco 3/8" radiale o posteriore centrato euro (quarantacinque/41)	cadauno	45,41
	Nr. 60 NP.TER023 SCAMBIATORE DI CALORE ISPEZIONABILE A PIASTRE Fornitura e posa in opera di scambiatore in contro corrente a piastre ispezionabili, piastre in acciaio inox AISI 304, guarnizioni in EPDM, telaio di acciaio, bocchelli zincati, completo di coibentazione e lamierino protettivo amovibile, kit di fissaggio al pavimento. Fluido primario: acqua addolcita e trattata con prodotto anti/incrostante anti/corrosivo; fluido secondario: acqua addolcita e trattata con prodotto anti/incrostante anti/corrosivo; - Potenza scambiata: 200 kW - Portata primario: 17,7 mc/h; Portata secondario: 17,5 mc/h - Temperatura massima ammessa primario e secondario: 110°C - Salto di temperatura sul primario: 80 - 70°C		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 61 NP.TER024	<ul style="list-style-type: none"> - Salto di temperatura sul secondario: 65 - 75°C - Perdita di carico sul primario: minore di 1,0 m c.a. - Perdita di carico sul secondario: minore di 1,0 m c.a. - Fattore di sporcamento: 0,000005 m²K/W - classe di pressione: PN10 <p>Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (duemiladuecentosessanta/72)</p>	cadauno	2'260,72
	<p>FILTRI AD Y DN65</p> <p>Fornitura e posa in opera di filtro di tipo ad "Y" flangiato e costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo e coperchio in ghisa lamellare, cestello filtrante in acciaio inox e tappo di spurgo in acciaio; - superficie di tenuta con gradino - pressione massima di esercizio PN6 - temperatura massima ammissibile 110°C. <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli attacchi flangiati con guarnizione completi di controflangia e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (centoventisette/68)</p>	cadauno	127,68
Nr. 62 NP.TER025	<p>Valvola di sicurezza qualificata ISPESL per caldaia a biomassa</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza qualificata e tarata a banco secondo la normativa vigente, certificata dall'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.), costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo e calotta in ghisa; - attacchi flangiati; - portata vapore non inferiore a 3.017 kg/h con differenza di pressione monte, valle orifizio di 6 bar; - fluido acqua; - pressione di taratura 8,6 bar - sovrappressione 10%; <p>Ogni valvola dovrà essere corredata del verbale di taratura a banco in originale. Completa di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>euro (millecinquecentosessantanove/24)</p>	cadauno	1'569,24
Nr. 63 NP.TER026	<p>Valvola di sicurezza qualificata ISPESL per circuito raffreddamento griglia primario</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza qualificata e tarata a banco secondo la normativa vigente, certificata dall'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.), costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo e calotta in ghisa; - attacchi flangiati; - portata vapore non inferiore a 345 kg/h con differenza di pressione monte, valle orifizio di 6 bar; - diametro minimo orifizio: 15 mm (deve essere rispettata la condizione più gravosa tra il diametro e la portata di vapore) - fluido acqua; - pressione di taratura 5,0 bar - sovrappressione 10%; <p>Ogni valvola dovrà essere corredata del verbale di taratura a banco in originale. Completa di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (millecentosettanta/07)</p>	cadauno	1'170,07
Nr. 64 NP.TER027	<p>Valvola di sicurezza qualificata ISPESL per circuito raffreddamento griglia secondario</p> <p>Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza qualificata e tarata a banco secondo la normativa vigente, certificata dall'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.), costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - corpo e calotta in ghisa; - attacchi flangiati; - portata vapore non inferiore a 345 kg/h con differenza di pressione monte, valle orifizio di 6 bar; - diametro minimo orifizio: 15 mm (deve essere rispettata la condizione più gravosa tra il diametro e la portata di vapore) - fluido acqua; - pressione di taratura 8,9 bar - sovrappressione 10%; <p>Ogni valvola dovrà essere corredata del verbale di taratura a banco in originale.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	Completa di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (millecentosettanta/07)	cadauno	1 ' 170,07
Nr. 65 NP.TER028	Valvola di sicurezza qualificata ISPEL per scambiatore di emergenza caldaia a biomassa Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza qualificata e tarata a banco secondo la normativa vigente, certificata dall'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.), costituita da: - corpo e calotta in ghisa; - attacchi flangiati; - diametro minimo orifizio: 25 mm (deve essere rispettata la condizione più gravosa tra il diametro e la portata di vapore) - fluido acqua; - pressione di taratura 5,4 bar - sovrappressione 10%. Ogni valvola dovrà essere corredata del verbale di taratura a banco in originale. Completa di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (millecentotrentadue/52)	cadauno	1 ' 132,52
Nr. 66 NP.TER029	CONTABILIZZATORE ENERGIA TERMICA CALDAIA A BIOMASSA Fornitura e posa in opera di misuratore di portata ad ultrasuoni, certificato MID, coppia di sonde di temperatura PT 500, pozzetti, relativi collegamenti elettrici, integratore per il calcolo e la visualizzazione locale di portata, energia e potenza. L'integratore darà in uscita un segnale M-Bus e un segnale impulsivo (2,5 l/impulso) e dovrà fornire la misura di energia termica contabilizzata in MWh, la potenza in kW, la portata in mc/h ed il volume in mc, fino almeno alla seconda cifra decimale. L'integratore sarà idoneo al montaggio a parete; misuratore di portata in acciaio, con attacchi flangiati. Nel prezzo si intende compreso e compensato il materiale di fissaggio, i cablaggi elettrici ed ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. DATI TECNICI Classe di pressione: PN10 Temperatura massima: 110°C Portata massima: 109 mc/h Precisione = 0,5% misura. Alimentazione 24 Volt ac Protezione IP67 Certificato MID DN125 euro (tremiladuecentoottantadue/05)	cadauno	3 ' 282,05
Nr. 67 NP.TER030	VALVOLA DI SCARICO TERMICO Fornitura e posa in opera di valvola di scarico termico qualificata IspeL e tarata a banco, ad azione positiva e segnale ottico, corpo in ottone, molle in acciaio inox, tenute in EPDM. Completa di cavo a 4 fili con deviatore elettrico a riarmo manuale, Temperatura di taratura <98°C. Pressione massima di esercizio 10 bar, portata scaricata maggiore di 2.150 l/h e minore di 4.400 l/h, corredata da verbale di taratura secondo ex I.S.P.E.S.L. Kvs di progetto = 6.100 l/h Completa di ogni onere ed accessorio per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (trecentoquarantaquattro/47)	cadauno	344,47
Nr. 68 NP.TER031	SFIATO SFOGO ARIA Valvola di sfiato sfogo Aria ad alte prestazioni - corpo in ottone; - attacco filettato femmina; - Pmax d'esercizio: 10 bar - Pmax di sfogo aria: 10 bar - campo di temperatura 0-110°C - Omologato I.S.P.E.S.L. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa in guaina filettata e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (sessantadue/60)	cadauno	62,60
Nr. 69	PRESSOSTATO DI MINIMA		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
NP.TER032	Fornitura e posa in opera di pressostato di minima di sicurezza per impianti di riscaldamento a riarmo manuale, omologato dall'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.). - Campo di taratura 0,5-1,5 bar; - pressione max ammessa 5 bar; - temperatura max del fluido 110°C. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa in guaina filettata e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. pressostato di sicurezza euro (cinquantanove/40)	cadauno	59,40
Nr. 70 NP.TER033	PRESSOSTATO DI MASSIMA Fornitura e posa in opera di pressostato di massima di sicurezza per impianti di riscaldamento a riarmo manuale, omologato dall'Ente di competenza (ex I.S.P.E.S.L.). - Campo di taratura 1-6 bar; - pressione max ammessa 15 bar; - temperatura max del fluido 110°C. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per la posa in guaina filettata e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. pressostato di sicurezza euro (cinquantanove/40)	cadauno	59,40
Nr. 71 NP.TER034	POMPA P2 - PRIMARIO GRIGLIA Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga in linea, installata su tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: - corpo pompa in ghisa, - girante bilanciata in ghisa, - anelli di usura in bronzo, - tenuta meccanica resistente alla corrosione, - motore normalizzato, trifase, autoprotetto, - motore e pompa ad accoppiamento diretto con albero, - attacchi per scarico liquido e per spurgo aria, - attacchi flangiati, - compresi bocchettoni o controflange, guarnizioni e bulloni. Nel prezzo si intendono comprese e compensati gli oneri per il fissaggio sulle tubazioni ed ogni onere ed accessorio necessario a dare il lavoro finito e a regola d'arte. Caratteristiche tecniche: - Portata: 18,0 mc/h - Prevalenza: 10,4 m - Potenza elettrica: 1,1 kW - Fluido: acqua calda - Classe di pressione: PN6 - temperatura massima fluido 110 °C - IP55 euro (milleduecentosettantadue/03)	cadauno	1'272,03
Nr. 72 NP.TER035	POMPA P3 - SECONDARIO GRIGLIA Fornitura e posa in opera di elettropompa centrifuga in linea, installata su tubazioni, avente le seguenti caratteristiche: - corpo pompa in ghisa, - girante bilanciata in ghisa, - anelli di usura in bronzo, - tenuta meccanica resistente alla corrosione, - motore normalizzato, trifase, autoprotetto, - motore e pompa ad accoppiamento diretto con albero, - attacchi per scarico liquido e per spurgo aria, - attacchi flangiati, - compresi bocchettoni o controflange, guarnizioni e bulloni. Nel prezzo si intendono comprese e compensati gli oneri per il fissaggio sulle tubazioni ed ogni onere ed accessorio necessario a dare il lavoro finito e a regola d'arte. Caratteristiche tecniche: - Portata: 18,0 mc/h - Prevalenza: 4,8 m - Potenza elettrica: 0,55 kW - Fluido: acqua calda - Classe di pressione: PN10		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 73 NP.TER036	- temperatura massima fluido 110 °C - IP55 euro (millecentosettantasei/60)	cadauno	1'176,60
	VALVOLA A TRE VIE MISCELATRICE DN50 Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione modulante a tre vie miscelatrice, flangiata, accoppiata con giunto all'attuatore, corpo in ghisa, tenuta morbida EPDM, otturatore in ottone, asta otturatore in acciaio inox, caratteristica di regolazione lineare, completa di servocomando elettroidraulico con comando in ingresso 4-20 mA e in uscita 4-20 mA, alimentazione 24 V AC, 50 Hz, castello a colonna. Completa di manopola per il comando manuale e di indicatore di posizione. Tempo di corsa minore di 2 minuti. Nel prezzo si intende compresa fornitura e posa in opera di coppia di controflange, eventuali riduzioni, bulloni e guarnizioni per ogni tipo di installazione, nonchè ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte		
Nr. 74 NP.TER037	DATI TECNICI - DN50 - Kvs=40 - IP54 - Classe di pressione PN10 - Temperatura massima fluido 110°C euro (novecentoventinove/86)	cadauno	929,86
	VALVOLA A TRE VIE MISCELATRICE DN150 Fornitura e posa in opera di valvola di regolazione modulante a tre vie miscelatrice, flangiata, accoppiata con giunto all'attuatore, corpo in ghisa, tenuta morbida EPDM, otturatore in ottone, asta otturatore in acciaio inox, caratteristica di regolazione lineare, completa di servocomando elettroidraulico con comando in ingresso 4-20 mA e in uscita 4-20 mA, alimentazione 24 V AC, 50 Hz, castello a colonna. Completa di manopola per il comando manuale e di indicatore di posizione. Tempo di corsa minore di 2 minuti. Nel prezzo si intende compresa fornitura e posa in opera di coppia di controflange, eventuali riduzioni, bulloni e guarnizioni per ogni tipo di installazione, nonchè ogni altro onere e accessorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte		
Nr. 75 NP.TER038	DATI TECNICI - DN150 - Kvs=320 mc/h - IP54 - Classe di pressione PN10 - Temperatura massima fluido 110°C euro (quattromilaottocentosettantauno/10)	cadauno	4'871,10
	VALVOLA A FARFALLA DN65 - PN10 Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla tipo semilug in ghisa con azionatore manuale a leva per diametri fino a DN250 compreso, con riduttore e volantino per diametri pari a DN300, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ghisa; - albero, perno e farfalla in acciaio inox; - sede di tenuta e rivestimento in EPDM; - pressione massima d'esercizio 10 bar; - temperatura d'impiego da -10°C a +130°C. Adatta a resistere a pressioni differenziali di 12 bar, in caso di uso per fine linea.v Nel prezzo si intende compreso e compensato la fornitura e posa in opera di due controflangie piane, di tiranti e bulloni e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (centonovantanove/20)		
Nr. 76 NP.TER039		cadauno	199,20
	VALVOLA A FARFALLA DN250 - PN10 Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla tipo semilug in ghisa con azionatore manuale a leva per diametri fino a DN250 compreso, con riduttore e volantino per diametri pari a DN300, avente le seguenti caratteristiche tecniche: - corpo in ghisa; - albero, perno e farfalla in acciaio inox; - sede di tenuta e rivestimento in EPDM; - pressione massima d'esercizio 10 bar;		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	- temperatura d'impiego da -10°C a +130°C. Adatta a resistere a pressioni differenziali di 12 bar, in caso di uso per fine linea. Nel prezzo si intende compreso e compensato la fornitura e posa in opera di due controflangie piane, di tiranti e bulloni e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (novecentosessantacinque/78)	cadauno	965,78
Nr. 77 NP.TER040	VALVOLA DI RITEGNO DN65 - PN10 Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a doppio clapet, con corpo in ghisa, clapet in acciaio inossidabile, perni e molla in inox, guarnizione in EPDM, PN10 Tmax 120°C, completa di controflangie con bulloni e guarnizioni Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere ed accessorio necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (centonovantasei/81)	cadauno	196,81
Nr. 78 NP.TER041	RECUPERO DI GRUPPO POMPANTE CALDAIA A BIOMASSA Posa in opera di gruppo pompante smontando dall'impianto preesistente e accatastato nell'area di cantiere (lo smontaggio è quotato a parte). Il gruppo pompante riutilizzato è quello a servizio dello scambiatore a piastre (circuiti secondario della caldaia a biomassa nell'impianto pre-esistente). Il gruppo da rimontare è composto da: - n°2 pompe a basamento, modello Wilo NL 125/200-08, punto di lavoro = 230 mc/h; 9 m ca; - n°2 collettori DN 250; - tubazioni DN 200 di collegamento a collettore DN 250; - n°4 valvole a farfalla, n°2 valvole di ritegno, n°4 giunti antivibranti, manometri come nell'installazione preesistente. Nel prezzo è compreso il trasporto dei componenti dal punto di stoccaggio all'interno del locale caldaia a biomassa, il montaggio di tutti i componenti a formare un gruppo pompante funzionante, la coibentazione di valvole e tubazioni con nuovo materiale coibente (in conformità a quanto prescritto nel capitolato). Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni altro onere ed accessorio necessario per dare un lavoro finito a regola d'arte. euro (cinquecento/00)	a corpo	500,00
Nr. 79 NP.TER042	VALVOLA A FARFALLA RECUPERATA DN100 - PN10 Posa in opera di valvola a farfalla recuperata dal vecchio impianto DN100. Nel prezzo si intende compreso e compensata la posa in opera di due controflangie piane recuperate dal precedente impianto con tiranti e bulloni. La posa in opera è comprensiva di n.2 nuove guarnizioni di tenuta e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (sessantanove/70)	cadauno	69,70
Nr. 80 NP.TER043	VALVOLA A FARFALLA RECUPERATA DN150 - PN10 Posa in opera di valvola a farfalla recuperata dal vecchio impianto DN150. Nel prezzo si intende compreso e compensata la posa in opera di due controflangie piane recuperate dal precedente impianto con tiranti e bulloni. La posa in opera è comprensiva di n.2 nuove guarnizioni di tenuta e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (settantadue/46)	cadauno	72,46
Nr. 81 NP.TER044	VALVOLA A FARFALLA RECUPERATA DN200 - PN10 Posa in opera di valvola a farfalla recuperata dal vecchio impianto DN200. Nel prezzo si intende compreso e compensata la posa in opera di due controflangie piane recuperate dal precedente impianto con tiranti e bulloni. La posa in opera è comprensiva di n.2 nuove guarnizioni di tenuta e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (settantanove/18)	cadauno	79,18
Nr. 82 NP.TER045	VALVOLA A FARFALLA RECUPERATA DN250 - PN10 Posa in opera di valvola a farfalla recuperata dal vecchio impianto DN250. Nel prezzo si intende compreso e compensata la posa in opera di due controflangie piane recuperate dal precedente impianto con tiranti e bulloni. La posa in opera è comprensiva di n.2 nuove guarnizioni di tenuta e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (ottantauno/76)	cadauno	81,76

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 83 NP.TER046	VALVOLA DI RITEGNO RECUPERATA DN200 - PN10 Posa in opera di valvola di ritegno recuperata dal vecchio impianto DN200. Nel prezzo si intende compreso e compensata la posa in opera di due controflangie piane recuperate dal precedente impianto con tiranti e bulloni. La posa in opera è comprensiva di n.2 nuove guarnizioni di tenuta e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. euro (settantanove/18)	cadauno	79,18
Nr. 84 NP.TER047	VALVOLA MOTORIZZATA A GHIGLIOTTINA - DN150 Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione a ghigliottina, motorizzata, avente la seguenti caratteristiche: - attacchi flangiati; - Kvs = 400 mc/h; - corpo in ghisa; - guarnizioni in EPDM; - campo di temperatura -10/+100°C; - pressione massima 40 bar; - servocomando con tensione da 24 V; - servomotore linerare; - tempo di apertura/chiusura: 90 s - grado di protezione IP 42 fino a 2", IP 65 oltre. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per gli allacciamenti elettrici e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. DN 150 euro (tremilasettantauno/05)	cad	3'071,05
Nr. 85 NP.TER048	VALVOLA MOTORIZZATA A FARFALLA - DN200 VALVOLA A FARFALLA MOTORIZZATA Fornitura e posa in opera di valvola a farfalla motorizzata PN 6 da 3/4" a 1"1/4, PN 16 da DN 40 a DN 200 avente le seguenti caratteristiche: - corpo valvola in ghisa; - farfalla e stelo in acciaio AISI 316; - trafilamento massimo = 0.1 % del kvs; - attacchi filettati da 3/4" a 1"1/4; - attacchi flangiati da DN 40 a DN 200; - corsa 90°. Il servocomando elettromeccanico con comando a tre punti con motore reversibile composto da gruppo di ingranaggi riduttori e bronzine autolubrificanti, fine corsa elettrici per il comando automatico, arresti meccanici per il comando manuale, contatti e staffa di accoppiamento al corpo valvola. Tempo di corsa per 90° = 125 secondi. Nel prezzo si intendono comprese le controflange ed ogni altro onere ed accessorio necessario per la posa e quanto altro per dare il lavoro finito a regola d'arte. Valvola di intercettazione (ON-OFF). Attacchi flangiati DN 200 PN 16 kvs 4000 mc/h DN 200 euro (duemilaquarantanove/67)	cad	2'049,67
Nr. 86 NP.TER049	Smaltimento coibentazione impianto esistente Trasporto in discarica autorizzata e smaltimento di rifiuti non speciali costituiti dalle coibentazioni dell'impianto esistente. Il materiale da smaltire è rappresentato dal materiale coibente (lana di roccia) e dal lamierino di protezione proveniente dallo smontaggio di una parte dell'impianto esistente (tubazioni, valvole, macchinari, componenti termo-idraulici situati nel locale caldaia a biomassa e nel locale caldaie a metano). Il volume complessivo di materiale è stimato in 40 m3. Il costo per lo smontaggio del materiale coibente dai relativi componenti meccanici è quotato a parte. Il prezzo è comprensivo del costo di carico del materiale nei mezzi di trasporto, del trasporto in discarica autorizzata, dello smaltimento nel sito di destinazione e di ogni altro onere necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte e nel pieno rispetto della normativa vigente. euro (millequattrocento/00)	a corpo	1'400,00
Nr. 87 NP.TER050	Dismissione impianto Nel prezzo di cui alla presente voce si intendono compensati i costi di dismissione dell'impianto di generazione di calore a biomassa esistente e dei dispositivi connessi. L'Appaltatore dovrà provvedere a fornire tutti i mezzi di sollevamento, le macchine		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>operatrici e la manodopera necessaria per lo sgombero completo ed in sicurezza del locale "centrale a biomassa" da tutti i dispositivi elettrici ed idraulici installati, fatta eccezione del sistema di avanzamento del cippato posto nel locale interrato, del nastro elevatore-trasportatore e dei relativi organi di movimentazione.</p> <p>L'Appaltatore è tenuto a smontare e allontanare i seguenti dispositivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il circuito ad acqua calda primario e secondario che collega il generatore esistente (comprensivo di tubazioni, valvolame, pompe, scambiatore, valvole di regolazione ed ogni altro componente); - i vasi di espansione, comprese le tubazioni di collegamento; - il focolare, la caldaia e l'economizzatore, comprese le centraline oleodinamiche ed i dispositivi di scarico ceneri; - l'intera linea fumi (multiciclone, filtro a maniche, canali da fumo, ventilatore di tiraggio, ciminiera, sistema di estrazione delle ceneri leggere e pesanti) - le carpenterie per il sostegno delle tubazioni e dei canali da fumo; - il quadro elettrico del generatore a biomassa esistente, del canale e dei collegamenti elettrici. <p>Tali lavorazioni si intendono compensate con l'acquisizione a cura dello stesso Appaltatore del sistema di generazione a biomassa dismesso.</p> <p>Il sistema che l'Appaltatore acquisirà si intende composto da: tramoggia di carico e cassetto di alimentazione del combustibile, focolare, caldaia, economizzatore, ventilatori aria comburente, multiciclone, filtro a maniche, ventilatore di tiraggio linea fumi, ciminiera, raccordi fumari, sistema di estrazione automatico delle ceneri compresi contenitori per ceneri, quadri elettrici di regolazione e controllo.</p> <p>I dispositivi termoidraulici che formano i circuiti ad acqua calda, e che rimarranno di proprietà della Stazione Appaltante, dovranno essere smontati preservandoli da guasti e rotture, in modo tale da garantirne il riuso dei componenti in fase di rifacimento dei circuiti.</p> <p>L'Appaltatore dovrà movimentare con tutte le cautele del caso il materiale rimosso. Lo stesso verrà depositato presso le aree indicate dalla DL e dal Committente.</p> <p>L'Appaltatore dovrà provvedere a smaltire a sua cura e spesa il materiale non riutilizzato.</p> <p>euro (zero/00)</p> <p>Trento, 07/03/2014</p> <p>Il Tecnico</p> <div data-bbox="603 1294 1024 1456"> <p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI TRENTO MICHELE TAROLLI Ingegnere civile e ambientale, industriale e dell'informazione Iscritto al N. 2314 dell'Albo - Sezione A degli Ingegneri</p> </div>	a corpo	0,00