

# REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

## COMUNE DI SAINT CHRISTOPHE



OGGETTO: LAVORI DI INSTALLAZIONE DI UN'UNITA' DI TRATTAMENTO DELL'ARIA (UTA) A SERVIZIO DEI LABORATORI DELL'AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA VALLE D'AOSTA.

CUP G74B16000180002 - CIG 9264525FDF

### RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO AI NUOVI PREZZI

Si descrive, nella relazione che segue, la variante richiesta dalla Stazione Appaltante riguardanti i lavori di installazione di una unità di trattamento a servizio dei laboratori dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Valle d'Aosta in comune di Saint Christophe e aggiudicati all'Impresa AIMAR MATTEO di Saint Christophe Provvedimento Dirigenziale n. 4709/2022 in data 17 (diciassette) agosto 2022, con ribasso dello 8,64% su un importo lordo di € 201.420,66 (duecentounomilaquattrocentoventi/66) per un importo netto complessivo di € 185.034,76 (centottantacinquemilazerotrentaquattro/76), comprensivi di oneri della sicurezza, discarica e opere in economia, e relativo contratto con provvedimento del Direttore generale n. 100 del 17 (diciassette) ottobre 2022 con presa d'atto dell'aggiudicazione disposta dalla SUA con contestuale impegno di spesa, riguardante opere impreviste ed imprevedibili predisposta ai sensi dell'art. 106 del Dlgs 50/2016 e s.m.i comma 1 lettera b - c, che prevede, nel limite del cinquanta per cento in più sull'importo contrattuale per lavori nei settori ordinari, la possibilità di realizzare lavori derivanti da circostanze impreviste ed imprevedibili e che non alterano la natura generale del contratto. Gli interventi si riferiscono essenzialmente a nuovi lavori supplementari che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto iniziale, circostanze impreviste ed imprevedibili necessarie per garantire il corretto funzionamento dell'impianto ed in particolare:

- a) supplire alle problematiche venutesi a creare durante la scorsa stagione invernale con importanti malfunzionamenti dell'attuale centrale termica con più sospensioni nell'erogazione del servizio di riscaldamento;
- b) problematiche sui cavedi di passaggio delle nuove canalizzazioni con riscontro di forometrie non coerenti con le tavole del cemento armato di progetto, condizioni riscontrabili solamente durante l'esecuzione delle lavorazioni di apertura e smontaggio delle pareti contenenti il cavedio;

- c) installazione di nuove canne di esalazione dei fumi delle cappe per evidenti segni di ammaloramento delle esistenti.

## OPERE DI VARIANTE

Durante l'esecuzione dei lavori di installazione di una Unità di Trattamento Aria (UTA) a servizio dei laboratori dell'agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Valle d'Aosta in comune di Saint Christophe, sono sopravvenute nuove richieste riguardanti l'ammodernamento della centrale termica dovuto a importanti malfunzionamenti nella scorsa stagione di riscaldamento con frequenti fermi nell'erogazione del servizio; problematiche sui cavedi di passaggio delle nuove canalizzazioni con riscontro di forometrie non coerenti con le tavole del cemento armato di progetto, condizioni riscontrabili solamente durante l'esecuzione delle lavorazioni di apertura e smontaggio delle pareti contenenti il cavedio; sostituzione delle canalizzazioni presenti convoglianti le esalazione delle cappe resasi necessaria per lo stato di ammaloramento delle esistenti visibili solamente al momento dello smontaggio.

Vengono quindi previste le seguenti lavorazioni:

Adeguamento della centrale termica, comprendente installazione di nuovi pompaggi, adeguamento della distribuzione caldo/freddo con suddivisione delle zone nord/sud, adeguamento della produzione dell'acqua calda sanitaria con sistema solare misto, nuove linee elettriche con adeguamento del quadro già previsto alle nuove utenze e la sostituzione del generatore di calore (previsto in altra fornitura);

Nuove forometrie per passaggi canalizzazioni realizzate mediante carotaggio del solaio e relativo rinforzo mediante posa di anelli in acciaio e malta espandente colata nell'intercapedine tra solaio e anelli;

Sostituzione delle attuali canne di esalazione dei fumi delle cappe riscontrate, durante lo smontaggio, in condizioni di importante ammaloramento, necessitanti quindi della completa sostituzione.

## RELAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO NUOVI PREZZI

L'analisi dei prezzi è stata eseguita, per quanto possibile, a partire dai prezzi contrattuali; per le voci non previste in contratto, i prezzi sono stati desunti dal prezziario Regione Valle d'Aosta, valido all'epoca della perizia, ovvero dalle offerte o listini delle case produttrici. Gli interventi previsti risultano superiori al quinto

d'obbligo e viene pertanto redatto l'Atto Aggiuntivo. Viene riportata in allegato la tabella, con i 36 nuovi prezzi, facenti parte integrale del presente documento.

Saint Christophe li 14 luglio 2023

Il Direttore dei Lavori  
Per. Ind. Francesco Pastoret  
*firmato digitalmente*

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	M P O R T	
			unitario	
	R I P O R T O			
1 / 82 S50.DE.001	<p>Onere per lo smantellamento dell'impiantistica di centrale termica, quali il generatore di calore con il relativo bruciatore, canale da fumo, base camino, tubazioni, pompaggi, rampe gas, i bollitori, la rete di alimentazione elettrica, e di quant'altro non più necessario alle nuove installazioni, definito puntualmente con la Direzione dei Lavori.</p> <p>Compreso, il trasporto in discarica autorizzata, ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione della nuova impiantistica, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p>	SOMMANO... cadauno		1'550,48
2 / 83 S50.CA.001	<p>Oneri per l'inserimento di nuovo camino di esalazione e per l'adeguamento dell'attuale camino comprendente:</p> <p>Smantellamento della base camino già prevista all'art. precedente, intubamento di nuovo camino monoparete diametro 200 mm in AISI 316L adatto per caldaie a condensazione del tipo ad innesto conico; compreso di pezzi speciali quali curve a 30/45/90°, innesto a 135°, camera raccolta condense con relativo scarico, eventuali supporti, come definito puntualmente con la Direzione dei Lavori.</p> <p>Compreso ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione della nuova impiantistica, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p>	SOMMANO... cadauno		2'435,51
3 / 84 S50.B01.004	<p>Condotto di esalazione ad elementi prefabbricati a monoparete in acciaio inox. Condotto di esalazione a elementi prefabbricati a monoparete metallica in acciaio inox AISI 304 o 316. Gli spessori delle lamiere variano da un minimo di mm 0,4 a un massimo di mm 1,2 in funzione del diametro del camino. Gli elementi prefabbricati modulari sono provvisti di un giunto di connessione tale da assicurare la tenuta alla condensa con bloccaggio esterno tramite fascetta metallica. Il camino viene conteggiato a metro lineare misurato lungo l'asse del camino per l'intero sviluppo anche dei pezzi speciali e il prezzo comprende inoltre le fascette di bloccaggio di ciascun elemento modulare e le fascette di sostegno a parete disposte ogni m 3,0 Diametro interno del condotto mm 200</p>	SOMMANO... m		117,54
4 / 85 S50.B02.004	<p>Pezzi speciali per condotto di esalazione ad elementi prefabbricati a monoparete in acciaio inox. Pezzi speciali per condotto di esalazione a elementi prefabbricati a monoparete metallica costruiti secondo le specifiche di cui al codice precedente. I pezzi speciali sono conteggiati a metro lineare equivalente considerando la lunghezza del pezzo speciale misurata lungo l'asse del condotto più l'incremento risultante dalla tabella riportata di seguito. Se la lunghezza del pezzo speciale è stata già conteggiata nella lunghezza del condotto, si deve considerare solo l'incremento di cui alla tabella seguente. - Allaccio a 90° = m 1,3; - Allaccio a 45° = m 1,8; - Allaccio a 45° ridotto = m 2,1; - Allaccio caldaia a tiraggio forzato = m 1,3; - Curva a 15° = m 0,3; - Curva a 30° = m 0,3; - Curva a 45° = m 0,7; - Faldale per tetto inclinato = m 1,2; - Faldale per tetto piano = m 0,6; - Ispezione passante con portello = m 2,0; - Ispezione con fori e termometro = m 2,3; - Piastra base = m 0,7; - Piastra intermedia = m 0,8; - Terminale conico = m 1,8; - Terminale antintemperie = m 0,9; - Camera raccolta con portello = m 2,2; - Contenitore per condensa = m 0,6; - Elemento variabile = m 0,6; - Mensola a parete = m 0,6; - Raccordo per canna monoparete = m 0,1; - Riduzione = m 0,6 Diametro interno del condotto mm 200</p>	SOMMANO... m		117,54
5 / 86 S50.INA.001	<p>Apparecchiature INAIL</p> <p>Fornitura e posa in opera di apparecchiatura INAIL completa di collettore portastrumenti da inserire in linea comprendente:</p> <p>termostato ad immersione pressostato di sicurezza termometro manometro rubinetto porta manometro riccio ammortizzante pressostato di minima valvola di sicurezza D. 3/4" x 3 bar pozzetto valvola di intercettazione</p> <p>Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte</p>	SOMMANO... cadauno		1'078,57
6 / 87 S50.VIC.050	<p>Fornitura e posa in opera di valvola di intercettazione del combustibile. Corpo in ottone.</p> <p>Pmax d'esercizio: 50 kPa. Tmax d'esercizio: 97°C. Lunghezza capillare: 5 o 10 m. Certificata e tarata INAIL - Ex ISPEL: tarature 97°C e 110°C.</p> <p>Comprese guarnizioni, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p> <p>De 2"</p>	SOMMANO... un		1'481,48
7 / 88 S50.PGS.001	<p>Intervento di adeguamento rete gas di alimentazione al nuovo generatore comprendente:</p> <p>- adeguamento tubazioni - nuovo filtro stabilizzatore per gas De 2" - rubinetto portamanometro con pulsante e manometro</p> <p>Compresi staffaggi, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa</p>			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	M P O R T	
			unitario	
	R I P O R T O			
8 / 89 S50.COL.50 0	<p>installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte</p> <p>Fornitura e posa in opera di collettore di distribuzione nei vari diametri, realizzato con tubazioni in polipropilene per la rete di riscaldamento, completo di rubinetti di scarico, attacchi per termometri, isolamento termico realizzato con coppelle in fibra di vetro 50/60 mm per la rete di riscaldamento, con rivestimento esterno di finitura in isogenopak, tratti terminali colorati, completo di contrassegno per il riconoscimento dei differenti fluidi, di targhette di riconoscimento delle parti, colori distintivi delle tubazioni e staffe di sostegno. Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa realizzazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p> <p>DN 150 4 attacchi</p>	cadauno		568,30
9 / 90 S50.COL.55 0	<p>Fornitura e posa in opera di collettore di distribuzione nei vari diametri, realizzato con tubazioni in polipropilene per la rete di riscaldamento, completo di rubinetti di scarico, attacchi per termometri, isolamento termico realizzato con polietilene espanso 40 mm, con rivestimento esterno in isogenopak, tratti terminali colorati, completo di contrassegno per il riconoscimento dei differenti fluidi, di targhette di riconoscimento delle parti, colori distintivi delle tubazioni e staffe di sostegno. Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa realizzazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p> <p>DN 125 5 attacchi</p>	un		1'409,07
10 / 91 S50.V02.005	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola a sfera a passaggio totale in ottone, attacchi filettati, sfera in ottone cromato duro, guarnizioni P.T.F.E.. Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte 1"1/4 circuito carico bollitore</p>	cad		89,38
11 / 92 S50.V02.007	<p>Installazione di valvola a sfera a passaggio totale in ottone, attacchi filettati, sfera in ottone cromato duro, guarnizioni P.T.F.E.. Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte 2"</p>	cad		189,16
12 / 93 S50.V05.006	<p>Fornitura e posa in opera di valvola a sfera in ghisa PN 16 flangiate. Corpo e flangia in ghisa meccanica G 25 - UNI 5007/69, sfera in ottone cromato, sedi di tenuta in P.T.F.E., leva in ferro 360C. Compresa le controflange con relativa bulloneria per l'installazione, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte DN 65 circuito caldaia</p>	cad		182,78
13 / 94 S50.V05.007	<p>Fornitura e posa in opera di valvola a sfera in ghisa PN 16 flangiate. Corpo e flangia in ghisa meccanica G 25 - UNI 5007/69, sfera in ottone cromato, sedi di tenuta in P.T.F.E., leva in ferro 360C. Compresa le controflange con relativa bulloneria per l'installazione, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte DN 80 circuito caldo ventilconvetori circuito freddo ventilconvetori</p>	cad		222,59
14 / 95 S50.V07.005	<p>Fornitura, trasporto e posa in opera di valvola di ritegno tipo Europa con corpo in ottone, otturatore e molla di acciaio inox, guarnizione di gomma nitrilica valvola Rilsan, anello di tenuta Viton, molla in acciaio inossidabile. Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte 1"1/4 circuito carico bollitore</p>	cad		87,09
15 / 96 S50.V08.004	<p>Installazione di valvola di ritegno a doppio battente, per impianti idrici di riscaldamento/ condizionamento e pompaggio ed impianti industriali in genere, installazione tre due controflange, corpo in ghisa, battenti in acciaio inox AISI 316, guarnizione Viton. Compresa le controflange con relativa bulloneria per l'installazione, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte DN 80 circuito caldo/freddo ventilconvetori</p>	cad		197,29
16 / 97 S50.VM2.01 0	<p>Installazione di valvola a sfera motorizzata, a passaggio totale in ottone, attacchi filettati, sfera in ottone cromato duro, guarnizioni P.T.F.E., Sermocomando ON/OFF a tre punti e micro di fine corsa. Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte. Diametro 2"</p>	cad		358,14
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	M P O R T	
			unitario	
	R I P O R T O			
17 / 98 S50.PIT.001	<p>Intervento di realizzazione di nuovo piping di centrale termica comprendente:</p> <p>realizzazione di nuovo piping di distribuzione fluidi in centrale termica comprendente la rete termica e refrigerata realizzata con tubazioni in polipropilene comprensive di pezzi speciali quali curve, TEE, fondelli ed altro; completa di coibentazione realizzata per la parte calda con coppelle in fibra di vetro spessore 50 mm e per la rete fredda con guaina in polietilene espanso da 40 mm entrambe rivestite con guaina plastica isogenopak e relative chiusura con dischi colorati. Nell'intervento è previsto il recupero e riutilizzo con relativo montaggio del circolatore di carico bollitore e di ricircolo sanitario.</p> <p>Compresi staffaggi, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte</p>	SOMMANO... cadauno		5'883,77
18 / 99 S50.PII.002	<p>Realizzazione di nuovo piping di distribuzione fluidi in centrale termica comprendente la rete sanitaria calda e fredda, realizzata con tubazioni in polipropilene comprensive di pezzi speciali quali curve, TEE, fondelli ed altro; completa di coibentazione realizzata per la parte calda con coppelle in fibra di vetro spessore 30 mm e per la rete fredda con guaina in polietilene espanso da 13 mm entrambe rivestite con guaina plastica isogenopak e relative chiusura con dischi colorati.</p> <p>Compresi staffaggi, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte</p>	SOMMANO... cadauno		1'771,76
19 / 100 S50.COM.65	<p>Fornitura e posa in opera di compensatore per tubazioni orizzontali, in acciaio verniciato, con coibentazione, attacchi flangiati PN16; corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche, tappo e valvola di scarico in ottone, , disaeratore; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio 0÷110°C. Compresa le controflange a saldare.</p> <p>Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p> <p>attacchi DN 65</p>	SOMMANO... cadauno		1'532,65
20 / 101 S50.DM.65	<p>Fornitura e posa in opera di defangatore per tubazioni orizzontali con magneti, in acciaio verniciato, con coibentazione, attacchi flangiati PN16; corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche, tappo e valvola di scarico in ottone, elemento interno in acciaio inossidabile, tenute in fibra non asbestos; Pmax 10 bar, temperatura d'esercizio 0÷110°C, capacità di separazione particelle fino a 5 µm. Compresa le controflange a saldare.</p> <p>Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p> <p>DN65</p>	SOMMANO... cadauno		1'410,13
21 / 102 S50.EP.006	<p>Installazione di elettropompa di circolazione con regolazione automatica delle prestazioni.</p> <p>Punto di funzionamento di progetto: Portata 22 m3/h Prevalenza 80 kPa</p> <p>Compresa la componentistica necessaria per il montaggio, quali bocchettoni o controflange UNI 2280 con relativa bulloneria, così come tutti i collegamenti idraulici ed elettrici nonché la taratura finale di ciascun circolatore.</p> <p>Compresi tutti i collegamenti necessari, idraulici ed elettrici, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p> <p>Tipo Grundfos MAGNA3 65-120F o q.s. circuiti caldo fancoil</p>	SOMMANO... cad		4'272,90
22 / 103 S50.EP.008	<p>Installazione di elettropompa di circolazione con regolazione automatica delle prestazioni.</p> <p>Punto di funzionamento di progetto: Portata 28 m3/h Prevalenza 85 kPa</p> <p>Compresa la componentistica necessaria per il montaggio, quali bocchettoni o controflange UNI 2280 con relativa bulloneria, così come tutti i collegamenti idraulici ed elettrici nonché la taratura finale di ciascun circolatore.</p> <p>Compresi tutti i collegamenti necessari, idraulici ed elettrici, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p> <p>Tipo Grundfos MAGNA3 65-150F o q.s. circuiti freddo fancoil circuiti freddo fancoil</p>	SOMMANO... cad		4'873,96
23 / 104 S50.EP.010	<p>Installazione di elettropompa di circolazione con regolazione automatica delle prestazioni.</p>			
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	M P O R T	
			unitario	
	R I P O R T O			
24 / 105 S50.SOL.03	<p>Punto di funzionamento di progetto: Portata 33 m<sup>3</sup>/h Prevalenza 94 kPa</p> <p>Compresa la componentistica necessaria per il montaggio, quali bocchettoni o controflange UNI 2280 con relativa bulloneria, così come tutti i collegamenti idraulici ed elettrici nonché la taratura finale di ciascun circolatore. Compresi tutti i collegamenti necessari, idraulici ed elettrici, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p> <p>Tipo Grundfos MAGNA1 80-120F o q.s. circuiti refrigeratore</p> <p>Fornitura e posa in opera di impianto solare termico comprendente: - bollitore per la produzione e l'accumulo di acqua calda sanitaria. Gli scambiatori di calore sono a serpentino spiroidale fisso, trattamento di vetrificazione interna. La potenzialità di scambio è la maggiore nella loro categoria e li rendono il compromesso ideale fra potenza installata e volume d'acqua calda accumulato, sono ideali per impianti sanitari ove il prelievo di acqua calda raggiunge punte di richiesta elevate (centri sportivi, ospedali, piscine, impianti civili centralizzati...). Questi modelli offrono, fin dai volumi più piccoli, la possibilità di impiegare due fonti di calore complementari o alternative. - Costruzione accumulo Acciaio al carbonio di elevata qualità - Trattamento interno Trattamento anticorrosivo VITROFLEX idoneo per acqua uso alimentare secondo le direttive CE, D.M. 174 - Isolamento rimovibile ECOFIRE, 200÷1000 lt. spessore 100 mm - Rivestimento esterno PVC accoppiato - Accumulo Pmax 8 bar - Tmax 90°C - Scambiatore Pmax 12 bar - Tmax 110°C Estraibile acciaio inox - Accessori di serie Anodo/i di magnesio con tester di controllo - Gruppo di scarico - Garanzia 5 anni - serpentino da 1,2 +0,9 mq - n. 2 collettori solari termici con superficie di scambio trattata anti sovratemperatura/surriscaldamento superficie netta captante 2,31 mq, compresi supporti per tetto piano - regolazione impianto solare completo di sonde - gruppo pompaggio con sistema di carico, termometri, manometri e valvola di sicurezza - vaso di espansione solare litri - rubinetteria di riempimento - miscelatore termostatico - fluido termovettore - collegamento alla rete solare esistente con tubazioni spiralate in acciaio inox con riadeguamento della rete e della relativa coibentazione Dato in opera perfettamente installato comprese i nuovi collegamenti idraulici, valvola di sicurezza da 1/2" X 6 bar, vaso di espansione da 12 litri, valvolame vario, guarnizioni e bulloneria, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.</p>	SOMMANO... cad	4'350,18	
25 / 106 S50.VE.012	<p>Installazione di vaso di espansione saldato per impianti termici, del tipo chiuso a membrana, completo di marcatura CE. Temperatura massima di esercizio 99 °C, pressione massima di esercizio 8 bar. Pressione di precarica standard 1,5 bar. Membrana in gomma tipo SBR. Compresi gli accessori per il montaggio, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte Attacco 3/4" - capacità 12 l</p>	SOMMANO... cadauno	5'934,56	
26 / 107 S50.VE.100	<p>Installazione di vaso di espansione saldato per impianti termici, del tipo chiuso a membrana, completo di marcatura CE. Temperatura massima di esercizio 99 °C, pressione massima di esercizio 8 bar. Pressione di precarica standard 1,5 bar. Membrana in gomma tipo SBR. Compresi gli accessori per il montaggio, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte Attacco 3/4" - capacità 100 l</p>	SOMMANO... un	85,76	
27 / 108 S50.CI.100	<p>Fornitura e posa in opera di stazione di addolcimento a cartuccia per riempimento e reintegro impianto composto da: - Kit disconnettore e riduttore di pressione per il riempimento e reintegro dell'impianto, completo di valvola di intercettazione ingresso/uscita, filtro di sicurezza 25 micron, manometro, rivestimento termoisolante, predisposto per installazione in abbinamento a sistema di addolcimento - Sistema compatto per il riempimento e reintegro impianti di riscaldamento per impianti di piccole e medie dimensioni con contatore con display digitale per il monitoraggio in continuo dei volumi dell'acqua di lavaggio e riempimento impianto, segnalazione di preallarme e allarme sostituzione cartuccia esaurita, completo di valvola di intercettazione a sfera, rubinetto prelievo campione in uscita - Cartuccia monouso di addolcimento, portata max 300 l/h, autonomia 25000 l x °fr Fornito e posto in opera compreso di minuteria varia di uso e consumo e di quant'altro necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola d'arte.</p>	SOMMANO... un	545,16	
	A R I P O R T A R E			

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	M P O R T	
			unitario	
	R I P O R T O			
28 / 109 S50.L75.002	Fornitura e posa in opera di sistema di condizionamento idrico per il riempimento e reintegro di impianti per circuiti di riscaldamento e raffrescamento ambientale, per acque aventi durezza inferiore ai 15°Fr, conforme alla norma UNI-CTI 8065 e 8884, costituito da: - n° 1 pompa di caricamento ad azionamento manuale per la facile e diretta introduzione dei prodotti protettivi negli impianti di riscaldamento ad acqua calda e di refrigerazione a circuito chiuso; - n° 1 corredo per la determinazione della concentrazione di prodotto condizionante all'interno del circuito trattato. Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte	SOMMANO...	cad	490,30
29 / 110 S50.L75.003	Fornitura ed immissione in impianto di prodotto condizionante del tipo e per i circuiti di riscaldamento. Composizione bilanciata di inibitori di corrosione antincrostanti e disincrostanti a base inorganica cationici e anionici adatta per tutti i metalli tradizionalmente impiegati per la realizzazione degli impianti di riscaldamento e loro circuiti compreso l'alluminio ed i materiali sintetici, per la triplice protezione degli impianti di riscaldamento: protezione dalle incrostazioni e graduale risanamento degli impianti già incrostati e soggetti a fenomeni di corrosione. Il prodotto esplica la sua azione sia in impianti fermi come in impianti in funzione. Dosaggio pari a 1 kg di prodotto ogni 200 l di acqua contenuti nell'impianto, immissione mediante apposita pompa manuale o sistema di dosaggio centralizzato. Compreso ogni altro onere non già menzionato eventualmente necessario, con restituzione secondo la buona regola dell'arte	SOMMANO...	cad	28,52
30 / 111 S50.FCV.001	Intervento di adeguamento della climatizzazione dell'atrio di ingresso comprendente: - sostituzione dei due ventilconvettori di stessa taglia degli esistenti, ma con ventilatore centrifugo - inserimento di n. 2 valvole di intercettazione a sfera D. 3/4" sulle dorsali di alimentazione - sostituzione dei due detentori di intercettazione batteria con valvole a sfera D.1/2" - inserimento sulle tubazioni di derivazione di defangatore magnetico autopulente semiautomatico D. 3/4" - lavaggio delle tubazioni di alimentazione e delle valvole a tre vie sulle batterie Compresi tutti i collegamenti necessari, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte.	SOMMANO...	cadauno	1'806,49
31 / 112 S50.SAN.001	Realizzazione di nuovo piping di distribuzione acqua calda diametro 25 mm e ricircolo diametro 16 mm ai lavandini/lavabi presenti nei laboratori, realizzate con tubazioni in polipropilene isolato con guaina gofrata spessore 13 mm, rete posata a vista a soffitto, fino in centrale termica sulle relative derivazione dei due circuiti. Compresi staffaggi, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte	SOMMANO...	cadauno	2'676,23
32 / 113 S50.SAN.020	Sostituzione della rubinetteria di ogni lavabo con nuovo miscelatore comprendente: - punto di allaccio alla dorsale corrente a soffitto con tubo in polietilene/multistrato De 16/20 mm isolato con guaina 13 mm gofrata - miscelatore monocomando - allaccio del nuovo miscelatore con flessibili Compresi staffaggi, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte	SOMMANO...	cadauno	254,96
33 / 114 S50.ESA.001	Intervento di adeguamento impianto di esalazione cappe comprendente: - nuove forometrie per adeguare i passaggi tecnici delle nuove canalizzazioni mediante carotatura diametro 350 mm in entrambi i solai piano primo e copertura - posa di elementi strutturali composti da tubi in acciaio diametro 300 mm facenti da camicia per irrobustimento del solaio - sigillatura dell'elemento metallico sulla parte inferiore con schiuma poliuretanica - sigillatura con malta speciale adatta a conferire solidità strutturale - fornitura di nuove tubazioni in pvc diametro 250 mm in sostituzione di quelle esistenti ammalorate internamente da acidi e polveri corrosive - fornitura di nuove tubazioni in acciaio inox AISI 316L per il collegamento ai nuovi apparecchi di laboratorio - spostamento di una porta per consentire l'allargamento del cavedio - adeguamento di canalina elettrica per il passaggio nuove canalizzazioni in cavedio - fornitura di nuova apparecchiatura tipo MG 3800 di gestione cappa Compresa minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta e completa installazione ed al perfetto funzionamento, con restituzione secondo la buona regola dell'arte	SOMMANO...	a corpo	30'685,08
34 / 115 S60.CT.015	Adeguamento del quadro elettrico di progetto comprendente: - nuova carpenteria per consentire l'inserimento delle nuove apparecchiature di comando e protezione; - interruttori automatici differenziali di protezione e comando elettropompe circuito ventilconvettori, elettropompa circuito sanitario esistente, nuova elettropompa circuito refrigeratore, rialimentazione elettropompe esistenti; - nuova regolazione per impianto a 4 tubi comprendente centralina di regolazione digitale, sonda temperatura esterna, sonda solare, n. 4 commutatori per cambio stagionale automatico/manuale di ogni zona (piano terra/primo-orientamento nord/sud); - linee elettriche di alimentazione e di segnale. Nel prezzo viene conteggiata anche l'implementazione della centralina di gestione cappe da installarsi sulla cappa di pertinenza. Compresa inoltre la modifica dell'apparecchiatura di controllo e gestione della cappa, sostituite nel tempo con display a cristalli liquidi, per consentire la connessione alle centraline di gestione di comando delle valvole VAV di controllo della portata d'aria. Il tutto dato in opera compreso collaudo, minuteria varia di uso e consumo ed ogni altro onere non già menzionato necessario alla corretta			
	A R I P O R T A R E			



