



## **INDICE**

1.	CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	pag.	3	
2.	DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	4	a pag. 9
3.	CAPITOLATO D'APPALTO (CPN 102)	da pag.	10	a pag. 36
4.	BASI DI CALCOLO (CPN103)	pag.	37	
5.	PRESCRIZIONI SPECIALI IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO	da pag.	1	a pag. 8
6.	LISTA DEI PRODOTTI RAFFREDDAMENTO PRODUZIONE FREDDO	da pag.	1	a pag. 3
7.	MODULO D'OFFERTA			

## **ALLEGATI:**

- Piano situazione 1:1000
- Fotografie delle apparecchiature impianto di raffreddamento da sostituire
- SIA 451

**1. Correzioni del modulo d'offerta.**

Correzioni o cancellature dei prezzi, come pure l'omissione dei prezzi unitari, comportano l'esclusione dell'offerta dalla procedura d'aggiudicazione.

Eventuali errori dei prezzi unitari devono essere notificati per mezzo del presente formulario, che è parte integrante dell'offerta.

Durante l'esame delle offerte, il committente (in seguito COM) deve rettificare unicamente eventuali errori aritmetici, previa comunicazione a tutti i concorrenti (RLCPubb, art. 42 cpv. 2).

Pag.	Posizione	Prezzo esposto		Prezzo corretto	
		p. unitario	Importo CHF.	p. unitario	Importo CHF.

Importo totale dell'offerta corretta (IVA esclusa)	CHF.	
IVA 7.7 %	CHF.	
Importo totale dell'offerta corretta (IVA compresa)	CHF.	

Eventuali osservazioni dell'offerente:

.....

.....

.....

.....

**Timbro e firma (solo se il presente formulario è utilizzato):**

.....

## 2. Dichiarazioni dell'offerente.

Le presenti dichiarazioni devono essere compilate in modo completo dall'offerente.

Le indicazioni relative i quadri, il personale, segnatamente quelle riferite all'appalto, devono corrispondere con quanto indicato nell'eventuale programma di lavoro richiesto.

### 2.1 L'offerente individuale.

#### Offerente

Nome : \_\_\_\_\_

Indirizzo : \_\_\_\_\_

Telefono : \_\_\_\_\_

Telefax : \_\_\_\_\_

Iscritto al registro di commercio:

▪ quale : \_\_\_\_\_

▪ data iscrizione : \_\_\_\_\_

▪ sede di iscrizione : \_\_\_\_\_

Firmatario del CCL: : \_\_\_\_\_

▪ a decorrere dal : \_\_\_\_\_

▪ presso : \_\_\_\_\_

Titolari dell'offerente in possesso di un certificato di studi tecnici o diplomi:  
(indicare nomi, diploma e anno del conseguimento):

▪ \_\_\_\_\_

▪ \_\_\_\_\_

▪ \_\_\_\_\_

▪ \_\_\_\_\_

#### Struttura dell'offerente:

Direzione (nominativo):

▪ \_\_\_\_\_

▪ \_\_\_\_\_

▪ \_\_\_\_\_

Personale amministrativo (unità): \_\_\_\_\_

Personale tecnico (unità): \_\_\_\_\_

**Totale struttura dell'offerente (esclusi apprendisti):** \_\_\_\_\_

Personale domiciliato (unità): \_\_\_\_\_

Personale estero (unità): \_\_\_\_\_

Le ditte iscritte a Registro di commercio con più di un'attività devono indicare solo le personale sottoposte al CCL della categoria concernente l'appalto in oggetto.

Le ditte che sono una succursale sono tenute ad indicare unicamente il personale impiegato presso la stessa.

Personale relativo all'appalto:

(per personale relativo all'appalto si intende la media delle unità per tutta la durata della prestazione).

Personale amministrativo (unità): \_\_\_\_\_

Personale tecnico (unità): \_\_\_\_\_

**Totale personale relativo all'appalto:** \_\_\_\_\_

Personale a disposizione in caso di urgenza:

(messa a disposizione entro 24 ore dalla richiesta del COM)

**Totale personale a disposizione:** \_\_\_\_\_

## 2.2 Consorzio, non ammesso

## 2.3 Subappalto ammesso per le opere da Isolazione condotte e le opere da abbonamento manutenzione 10 anni.

Se ammesso il subappalto deve rispettare le seguenti condizioni:

I subappaltatori o fornitori scelti e/o proposti dall'offerente devono garantire l'adempimento degli obblighi verso le istituzioni sociali, l'adempimento del pagamento delle imposte e del riversamento delle imposte alla fonte, il rispetto delle disposizioni in materia di protezione dei lavoratori e dei contratti collettivi di lavoro vigenti nei Cantoni per categorie d'arti e mestieri; dove non esistono, fanno stato i contratti nazionali mantello.

L'offerente che presenta un'offerta quale offerente (singolarmente o in consorzio) non può essere indicato quale subappaltatore da un altro offerente per il medesimo concorso. In caso contrario sia l'offerta dell'offerente (singolo o del consorzio), che l'offerta dell'altro offerente, saranno escluse dall'aggiudicazione.

I singoli subappaltatori possono partecipare a più offerte. La scelta dei subappaltatori e dei fornitori è compito e responsabilità dell'offerente.

L'offerente è l'unico responsabile verso il COM per l'operato dei propri subappaltatori e fornitori, i quali devono adempiere ai requisiti di legge (pos. 252.110 a) e b))

Si precisa all'offerente che le condizioni, modi di computo, ecc. contenute nelle offerte dei subappaltatori riguardano i rapporti tra l'offerente ed i subappaltatori stessi. Nei confronti del COM valgono esclusivamente i documenti della gara d'appalto ed i vincoli di contratto, secondo la loro priorità.

Il COM si riserva il diritto di chiedere al offerente di cambiare uno o più subappaltatori se questi non dovessero adempiere ai requisiti di concorso.

Per assumere un subappaltatore estraneo alla lista approvata dal COM o per affidargli lavori non previsti in essa, l'offerente deve chiedere per iscritto l'approvazione preventiva del COM. Il consenso di un cambiamento del subappaltatore sarà dato solo se l'offerente prova che questi non ha dato seguito agli impegni assunti. A semplice domanda del COM l'offerente sarà tenuto a trasmettere i certificati richiesti alla pos. 252.110 delle disposizioni particolari (CPN 102), riferiti a tutti i subappaltatori, nonché la copia delle loro offerte, entro 5 (cinque) giorni dalla data della richiesta.

Il subappalto di parte o di tutte le prestazioni già subappaltate (subappalto del subappalto) è vietato. In caso di violazioni è responsabile l'appaltatore.

L'appaltatore deve fornire regolarmente al committente la lista aggiornata dei lavoratori impiegati sul cantiere, da lui e/o dai suoi subappaltatori, indicando il datore di lavoro di ognuno.

Qualora il committente constata delle infrazioni alle condizioni dell'art. 36 RLCPubb. le notifica immediatamente all'autorità di vigilanza e all'ufficio per la sorveglianza del mercato del lavoro.

Accertate dall'autorità di vigilanza le infrazioni, il committente, si riserva di intimare una pena pecuniaria pari al 20% del valore della commessa regolarmente subappaltata.

**L'offerente è tenuto a completare l'offerta con i seguenti dati o allegare una distinta che presenti le stesse informazioni.**

		Importo offerte subappaltatore ( IVA compresa )
Subappaltatore A	Nome: _____	
	Indirizzo: _____	
	Opere: _____	CHF _____
	_____	_____

## 2.4 Assicurazioni.

Assicurazioni responsabilità civile (singola o per consorzio).

In caso di consorzio è richiesta un'unica assicurazione RC rappresentante il consorzio.

L'offerente dichiara di essere assicurato nei confronti di terzi per i seguenti danni.

Decesso o lesioni corporali:

Per persona CHF \_\_\_\_\_

Per sinistro CHF \_\_\_\_\_

Danni materiali:

Per sinistro CHF \_\_\_\_\_

Indennizzo massimo:

Per sinistro CHF \_\_\_\_\_

Compagnia d'assicurazione:

Nome: \_\_\_\_\_

Polizza no.: \_\_\_\_\_

Franchigia per sinistro: CHF \_\_\_\_\_

### Contratto collettivo di lavoro.

Contratto collettivo di lavoro:

Sezione: \_\_\_\_\_

Data d'edizione \_\_\_\_\_

### Eventuali osservazioni:

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### Documenti allegati dall'offerente.

L'offerta comprende i seguenti allegati.

L'elenco dettagliato degli eventuali allegati al capitolato d'appalto deve essere allestito dall'offerente su di un foglio separato da consegnare con l'offerta.

## 2.5 Autocertificazione / Dichiarazioni dell'offerente.

1. Rispetto dei contratti collettivi di lavoro	SI	NO
L'offerente si dichiara disposto a osservare il contratto nazionale mantello (CNM) risp. il contratto collettivo di lavoro (CCL), vigenti nel luogo di esecuzione dei lavori. Indicare il/i contratto/i: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente, in caso di mancanza della dichiarazione di obbligatorietà generale del CNM/CCL, si dichiara disposto a osservare le condizioni salariali e di lavoro giusta un eventuale CNM/CCL di categoria esistente per i lavori che intende offrire. Abilita pertanto la rispettiva commissione paritetica cantonale a procedere ai relativi controlli durante tutta l'esecuzione della commessa. Indicare il/i contratto/i: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente, nel cui settore non esiste contratto collettivo di lavoro, si dichiara disposto a osservare l'eventuale contratto normale di lavoro e, in mancanza dello stesso, le norme usuali del luogo e della professione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Rispetto delle disposizioni di sicurezza sul lavoro e tutela della salute</b>	<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
L'offerente s'impegna a rispettare le disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e tutela della salute.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Imposte e oneri sociali</b>	<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
L'offerente ha pagato le imposte cantonali ,comunali e alla fonte dovute.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente dichiara con la presente di aver pagato le imposte federali dirette dovute, come pure l'imposta sul valore aggiunto dovuta.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente conferma di aver pagato i seguenti oneri sociali dovuti, incluse le percentuali dedotte dal salario dei lavoratori:		
AVS/AI/IPG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assegni familiari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assicurazione disoccupazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUVA o istituto analogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LPP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pensionamento anticipato (PEAN) o istituzione analoga per le categorie assoggettate. Indicare il nome dell'Istituto: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contributi professionali per le categorie assoggettate.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente si impegna a versare nei termini previsti i contributi sociali dovuti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Fallimento o concordato / pegno</b>	<b>SÌ</b>	<b>NO</b>
L'offerente dichiara di non essere oggetto di nessuna procedura per fallimento o concordato.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'offerente dichiara che negli ultimi dodici mesi non è stato costituito nessun pegno nei suoi confronti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>5. Dichiarazione d'integrità</b>	SÌ	NO
L'offerente garantisce di non aver preso accordi né provvedimenti che potrebbero pregiudicare la concorrenza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6. Subappaltatori</b>	SÌ	NO
L'offerente si dichiara disposto a impegnare anche i propri subappaltanti all'osservanza dei punti di cui sopra.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7. Foro competente</b>	SÌ	NO
L'offerente riconosce quale Foro competente quello del domicilio del Committente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Crociare quanto fa al caso:

Osservazioni/chiarimenti dell'offerente:

La mancata o incompleta compilazione di informazioni o risposte richieste comporterà l'esclusione dell'offerta (art. 39a, cpv. 4 RLCPubb/CIAP).

### Conferma, firme

**Apponendo la propria firma sulla copertina, oltre ad accettare le condizioni contenute nel fascicolo CPN Disposizioni particolari, l'offerente convalida tutti i dati da lui forniti mediante la compilazione e l'inserimento di crocette negli appositi spazi, dichiarandosi disposto a comprovarli su richiesta. Egli dichiara inoltre che la presente offerta non è frutto di accordi atti ad impedire o ostacolare la libera concorrenza.**

**L'offerente dichiara d'aver preso conoscenza delle disposizioni contenute nella documentazione di gara e d'aver inoltrato la presente offerta elaborata sulla base delle stesse. Al momento della delibera dei lavori, queste disposizioni formeranno parte integrante del contratto d'appalto.**

**In caso d'indicazioni non vere o artificialmente incomplete il COM si riserva il diritto di procedere giusta gli art. 251 e seguenti del Codice Penale Svizzero (CPS).**

**Contemporaneamente le autorità fiscali, gli istituti delle assicurazioni sociali e altri organi pubblici vengono liberati dal segreto di funzione ed esplicitamente autorizzati a fornire all'ente preposto all'appalto - anche in contraddizione con eventuali disposizioni legali - informazioni in connessione con le domande di cui sopra.**

**L'offerente dichiara di accettare le condizioni di concorso e certifica inoltre:**

- di aver compilato correttamente tutti gli allegati richiesti;
- di autocertificare la validità di quanto in questi riportato;
- di aver stabilito i prezzi sulla base del presente capitolato d'onori di cui ne riconosce la correttezza dei contenuti;
- di aver preso atto di quanto indicato nelle presenti disposizioni particolari, prescrizioni speciali ed eventuali direttive, di aver visionato tutta l'eventuale documentazione (piani, relazioni e quant'altro connesso), nonché le leggi e i regolamenti al momento in vigore.
- di aver verificato l'adeguatezza delle misure di sicurezza sul lavoro previste sul capitolato ed eventualmente proporre l'adeguamento.

**3. Disposizioni Particolari (CPN 102).**

**000 Condizioni.**

Le posizioni, il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione.

**100 Organizzazione del COM, ubicazione, destinazione dell'opera, entità dei lavori.**

**120 COM, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.**

**121 COM, proprietario.**

121.100 COM.  
Repubblica e Cantone del Ticino  
Rappresentata dal  
Dipartimento delle finanze e dell'economia  
Divisione delle risorse  
Sezione della logistica  
Servizio appalti  
Via del Carmagnola 7  
6501 Bellinzona  
Telefono +41 91 814 78 35  
Telefax +41 91 814 78 39  
e-mail dfe-sl.appalti@ti.ch

**123 Progettista, consulente.**

123.530 Ingegnere riscaldamento e ventilazione.  
Studio di progettazione Gilardi Sandro  
Prog. Dipl. Fed.  
Via Linoleum 14  
6512 Giubiasco  
Telefono +41 91 857 75 75  
Telefax +41 91 857 70 61  
e-mail studiogilardi@bluewin.ch

**124 Direttore dei lavori.**

124.100 Studio di progettazione Gilardi Sandro  
Prog. Dipl. Fed.  
Via Linoleum 14  
6512 Giubiasco  
Telefono +41 91 857 75 75  
Telefax +41 91 857 70 61  
e-mail studiogilardi@bluewin.ch

**130 Descrizione dell'opera, ubicazione, destinazione ed entità dei lavori.**

**131 Descrizione dell'opera.**

131.100 Il presente appalto ha per oggetto la realizzazione delle opere eCCC-E D 6.2 impianto di raffreddamento produttori di freddo presso i 3 seguenti edifici:  
E 2027 Stabile Vergiò DFP – Breganzona

E 2033 SUPSI blocco mensa - Trevano  
E 2048 CPT blocco B - Trevano

**131.200 E 2027 Stabile Vergiò DFP – Breganzona**

Sostituzione del generatore di raffreddamento con gas HCFC esterno ed eliminazione di tutte le componenti. Installazione di un nuovo generatore di raffreddamento esterno completo di tutti gli allacciamenti condotte e isolazioni. Trasporto e montaggio completo e messa in esercizio.

**E 2033 SUPSI blocco mensa – Trevano**

Sostituzione dei generatori di raffreddamento con gas HCFC split esterni ed eliminazione di tutte le componenti. Installazione dei quattro nuovi generatori di raffreddamento split esterni completo di tutti gli allacciamenti condotte e isolazioni. Trasporto e montaggio completo e messa in esercizio.

**E 2048 CPT blocco B - Trevano**

Sostituzione dei generatori di raffreddamento con gas HCFC split esterni ed eliminazione di tutte le componenti. Installazione dei sette nuovi generatori di raffreddamento split esterni completo di tutti gli allacciamenti condotte e isolazioni. Trasporto e montaggio completo e messa in esercizio.

**132 Ubicazione.**

132.100 Ubicazione.

132.110 E 2027 Stabile Vergiò Divisione della Formazione Professionale  
Via Vergiò 18  
6932 Breganzona

E 2033 SUPSI – blocco mensa  
Via Trevano  
6952 Canpbbio

E 2048 CPT Centro Professionale Tecnico – blocco B  
Via Trevano 25  
6952 Canpbbio

**140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.**

**142 Dati caratteristici dell'opera.**

142.100 **E 2027 Vergiò – Breganzona**, sostituzione del generatore di raffreddamento dello stabile adibito ad uffici dell'amministrazione cantonale, Divisione della formazione professionale.

**E 2033 SUPSI blocco mensa – Trevano**, sostituzione di 4 generatori di raffreddamento split ad espansione diretta e 6 unità interne a soffitto degli uffici amministrativi nello stabile adibito a scuola superiore.

**E 2048 CPT blocco B – Trevano**, sostituzione di 7 generatori di raffreddamento split ad espansione diretta e 14 unità interne delle aule di informatica nello stabile adibito a scuola professionale.

**143        Quantità principali.**

**143.100    E 2027 Stabile Vergiò DFP – Breganzona**

eCCC-E D 6.2 impianto di raffreddamento, produzione di freddo

1 pz. produttore di freddo ubicato sul tetto dell'edificio con una potenza di 130 kW.

10 ml circa di condotte allacciamento nuovo generatore di freddo.

10 ml. Isolamento raffreddamento delle condotte di allacciamento al nuovo generatore.

1 pz. smontaggio ed eliminazione del vecchio generatore e smaltimento gas HCFC, ubicato sul piano tetto.

**E 2033 SUPSI blocco mensa - Trevano**

eCCC-E D 6.2 impianto di raffreddamento, produzione di freddo

3 pz. unità esterna split ubicato sul tetto dell'edificio mensa con una potenza di 8,00 kW.

6 pz. unità interne cassette a soffitto negli uffici amministrativi con telecomando.

110 ml circa linee frigorifere (gas e liquido) in tubi di rame complete di isolamento (rifacimento parziale).

10 pz. Smontaggio ed eliminazione delle vecchie unità interne ed esterne completo di condotte e smaltimento gas HCFC, ubicate sul piano tetto e nelle aule.

**E 2048 CPT blocco B – Trevano**

eCCC-E D 6.2 impianto di raffreddamento, produzione di freddo

7 pz. unità esterna split ubicato sul tetto dell'edificio blocco B con una potenza di 8,00 kW.

14 pz. unità interne cassette a soffitto nelle aule con telecomando.

270 ml circa linee frigorifere (gas e liquido) in tubi di rame complete di isolamento (rifacimento completo).

21 pz. Smontaggio ed eliminazione delle vecchie unità interne ed esterne completo di condotte e smaltimento gas HCFC, ubicate sul piano tetto e nelle aule.

**150        Delimitazioni.**

**153        Modifiche di progetto del COM.**

153.100    Fornitura.

Nell'eventualità in cui le importanti modifiche di progetto dovessero influenzare i tempi di fornitura di materiale, il COM provvederà a comunicare le modifiche di progetto 8 settimane prima della loro esecuzione conformemente al programma lavori.

**160        Suddivisioni.**

**161        Suddivisione e ubicazione dell'opera.**

161.100    Suddivisione dell'opera.

Le opere sono suddivise per stabile.

161.200    Ubicazione dell'opera.

Le opere sono suddivise per stabile.

**R 162        Codice dei costi secondo eCCC-E (SN 506 511).**

R 162.100 I costi e i quantitativi del presente capitolato devono essere suddivisi secondo il codice dei costi eCCC-E (SN 506 511).

**200        Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione, allegati all'offerta.**

**210        Descrizione semplificata.**

**R 219 Per la messa in appalto vale:**

R 219.100 In ordine di priorità:

- a) il capitolato d'appalto (CPN 102/103);
- b) il modulo d'offerta;
- c) i piani ed i documenti d'appalto;
- d) le condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione, norma SIA 118;
- e) norme, prescrizioni, direttive, raccomandazioni SIA, SUVA e di altre associazioni professionali.

**220 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione.**

**221 Genere di procedura.**

221.100 Procedura di appalto libera.

- a) la legge sulle commesse pubbliche ai sensi dell'art. 8 della LCPubb del 20.2.2001 ed il relativo regolamento di applicazione (RLCPubb), nonché le successive norme integrative;

Contro la presente documentazione di gara è data facoltà di ricorso al Tribunale cantonale amministrativo entro 10 giorni dalla data di messa a disposizione degli atti.

**222 Offerte parziali.**

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

**223 Criteri di idoneità.**

223.100 Oltre che ottemperare i criteri di idoneità previsti dall'art. 34 del RLCPubb, con la firma dell'offerta, i concorrenti si impegnano a rispettare, per tutta la durata del contratto, le condizioni dei rispettivi contratti collettivi di lavoro (CCL) validi al momento dell'inoltro dell'offerta. Inoltre autorizzano le preposte Commissioni paritetiche cantonali (CPC) ad effettuare i relativi controlli.

223.200 Ai concorsi sottoposti alla LCPubb possono partecipare unicamente le ditte, rispettivamente subappaltanti formati da ditte aventi il domicilio o la sede in Svizzera.

223.300 I concorrenti sono tenuti a produrre una dichiarazione – della Commissione paritetica competente – comprovante il rispetto del contratto collettivo di lavoro per la/le categorie seguenti: raffreddamento.

223.400 L'offerente deve avere realizzato almeno un'opera analoga come generatori di freddo o pompa di calore aria-acqua con una potenza superiore a 80 kW impianto di raffreddamento per un importo IVA compresa uguale o maggiore di CHF 100'000.-- realizzato e terminato negli ultimi 5 anni.

**224 Criteri d'aggiudicazione.**

224.100 Le opere saranno aggiudicate al miglior offerente, tenuto conto dei seguenti criteri e sottocriteri, con le rispettive ponderazioni.  
 Nell'assegnazione dei punteggi la nota sarà espressa con due decimali dopo la virgola e arrotondata per eccesso.  
 Per tutti i risultati delle formule matematiche inferiori a 1 sarà assegnata la nota minima equivalente a 1.

224.110 Criteri d'aggiudicazione:

		Criteri	Sotto criteri
<b>01</b>	<b>Economicità-Prezzo</b>	<b>50 %</b>	
01.1	Importo globale dell'offerta		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>02</b>	<b>Attendibilità dei prezzi</b>	<b>20 %</b>	
02.1	Attendibilità dei prezzi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>03</b>	<b>Qualità dell'imprenditore</b>	<b>15 %</b>	
03.1	Referenze ed esperienze per lavori analoghi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>04</b>	<b>Prontezza d'intervento</b>	<b>7 %</b>	
04.1	Prontezza d'intervento		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>05</b>	<b>Formazione apprendisti</b>	<b>5 %</b>	
05.1	Formazione apprendisti		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>06</b>	<b>Perfezionamento professionale</b>	<b>3 %</b>	
06.1	Perfezionamento professionale		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
<b>Totale</b>		<b>100.00 %</b>	

224.130 Qualora le offerte giudicabili sono inferiori a tre e superiori a uno, il fattore di ponderazione economicità-prezzo assumerà anche la percentuale prevista per l'attendibilità dei prezzi, lo stesso principio sarà adottato qualora tutte le offerte superino il preventivo massimo depositato del COM  
 Gli altri criteri, come i metodi di calcolo per l'aggiudicazione, rimarranno invariati.

224.140 Qualora ci sia unicamente un'offerta giudicabile, il COM si riserva il diritto d'annullare il concorso.

224.200 Assegnazione della nota sul prezzo.

224.210 **Economicità – prezzo.**

Importo globale dell'offerta

Assegnazione della nota sul prezzo

La nota (minor prezzo 6 punti) concernente il criterio del prezzo sarà assegnata applicando la seguente formula riportata percentualmente:

$$N_x = N_{\max} - \frac{N_{\max} - N_s}{P_{\min} * S\%} * (P_x - P_{\min})$$

Note:

1 Nota minima  $N_{\min}$

4 sufficienza  $N_s$

6 Nota massima  $N_{\max}$

$N_x$  Nota per un importo  $P_x$

**Condizioni per l'economicità: S=20%**

Importi:

$P_{\min}$  Importo offerta più bassa

$P_s$  Importo corrispondente alla nota 4

$P_x$  Importo di un'offerta x

$$P_s = P_{\min} * (1 + S\%)$$

224.300 Assegnazione della nota sull'attendibilità dell'offerta.

224.320 **Attendibilità dei prezzi.**

L'attendibilità del prezzo nel suo globale sarà valutata in base alla media delle offerte che rientrano nel preventivo del COM.

Le ditte che superano il preventivo del COM saranno ritenute non giudicabili e saranno escluse dalla gara d'appalto.

In base ad una distribuzione dei punti, come da grafico riportato di seguito, definita dal COM con dei parametri ( $P_{\min}$ ;  $f_1$ ;  $f_2$ ;  $P_{\max}$ ), sarà assegnata una nota da 1 a 6 che diminuirà proporzionalmente rispetto al valore  $P_r$  dell'offerta di riferimento calcolata.

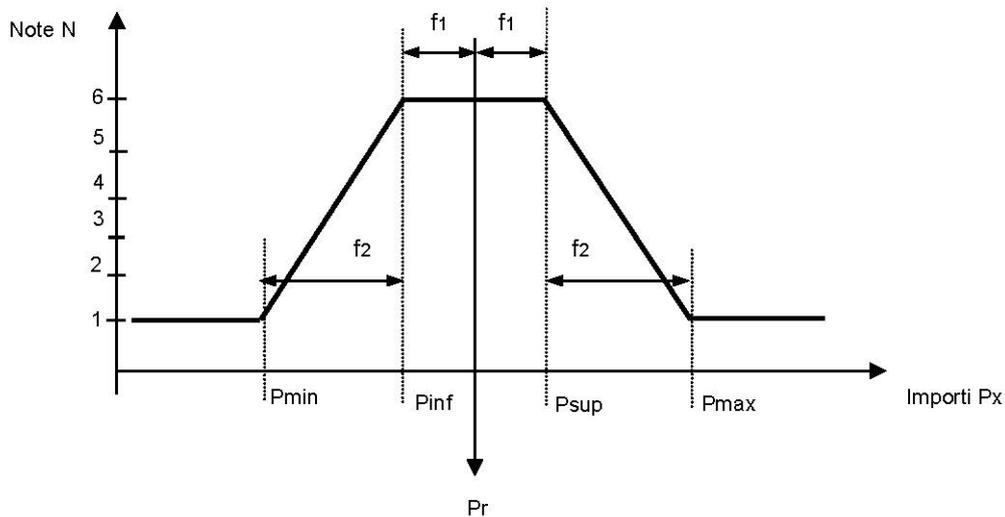
Formula:  $P_r = P_o$

$P_r$ = Prezzo di riferimento

$P_o$ = Prezzo medio di tutte le offerte inferiore al preventivo del COM

**Condizioni per l'attendibilità dei prezzi:  $f_1 = 5\%$   $f_2 = 15\%$**

**Le offerte che ottengono la nota 1 in questo criterio verranno scartate dalla gara d'appalto.**



$$P_x \leq P_{\min} \quad N = 1$$

$$P_{\min} < P_x < P_{\inf} \quad N = 1 + \frac{5 \cdot (P_x - P_{\min})}{P_{\inf} - P_{\min}}$$

$$P_{\inf} < P_x < P_{\sup} \quad N = 6$$

$$P_{\sup} < P_x < P_{\max} \quad N = 1 + \frac{5 \cdot (P_{\max} - P_x)}{P_{\max} - P_{\sup}}$$

$$P_x \geq P_{\max} \quad N = 1$$

224.500 Assegnazione della nota sulla qualità dell'offerente e dei prodotti.

224.510 **Referenze ed esperienze per lavori analoghi.**

Sono considerati lavori analoghi i lavori che rispettano i seguenti criteri:

eCCC-E D 6.2 Impianto di raffreddamento, produzione di freddo

Lavori per opere analoghe come generatori di freddo o pompa di calore aria-acqua con una potenza superiore a 80 kW, per un importo delle opere IVA compresa maggiore o uguale a CHF. 100'000.-- eseguite (e terminate) entro la data d'inoltro dell'offerta.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima) Per la realizzazione di 4 o più lavori\* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Nota 4.5 Per la realizzazione di 3 lavori\* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Nota 3 Per la realizzazione di 2 lavori\* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Nota 1.5 Per la realizzazione di 1 lavoro\* analogo eseguito dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Il valore della nota verrà in seguito trasportato nel rapporto di delibera in modo percentuale (%).

L'offerente esecutore, autorizza il COM a contrarre informazioni presso gli enti nei quali è stato eseguito il lavoro.

\* Allegare una distinta con indicata località, data d'esecuzione, importo di delibera ed ente appaltante (come indicato alla posizione 252.120).

**La mancata presentazione della distinta referenze per lavori analoghi comporta l'esclusione della gara d'appalto.**

224.620 **Prontezza d'intervento.**

L'offerente dovrà indicare i giorni di preavviso per iniziare o riprendere i lavori, la valutazione avverrà con il seguente punteggio.

Segnare con una crocetta la prontezza d'intervento:

giorno	½	.....	Pti.6
giorni	1	.....	Pti.5
giorni	1½	.....	Pti.4
giorni	2	.....	Pti.3 (grado di prontezza massimo ammesso 2 giorni)

**La mancata indicazione della prontezza d'intervento comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

224.700 Assegnazione della nota sulla formazione apprendisti e perfezionamento professionale.

224.710 **Formazione apprendisti.**

Per la valutazione del criterio "formazione apprendisti", fa stato la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb (<http://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/commesse-e-appalti-pubblici/commesse-e-appalti-pubblici/commesse-e-appalti-pubblici/schede-tecniche>), valida a partire del 01.07.2016.

Per gli apprendisti fa stato il totale di quelli avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni.  
I cinque anni sono calcolati a partire dalla data di scadenza d'inoltro dell'offerta.

**Esempio:**

Anno	Numero apprendisti
Anno 5	1 (Marco)
Anno 4	0
Anno 3	2 (Luigi, Carlo)
Anno 2	2 (Luigi, Carlo)
Anno 1 (corrente)	1 (Luigi)
<b>Totale</b>	<b>6</b>

Totale apprendisti alle dipendenze negli ultimi 5 anni .....

L'offerente ha fatto richiesta, senza successo, per formare apprendisti negli ultimi 12 mesi?

Si

No

**I dati sopra indicati, su richiesta, dovranno essere comprovati qualora l'offerente entrasse in considerazione per un'eventuale delibera, la mancata presentazione dei documenti richiesti nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

**224.720 Perfezionamento professionale.**

Per la valutazione del criterio "perfezionamento professionale", fa stato la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb (<http://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/commesse-e-appalti-pubblici/commesse-e-appalti-pubblici/commesse-e-appalti-pubblici/schede-tecniche>), valida a partire del 20.10.2016.

Per il perfezionamento professionale fa stato il totale di quelli avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni. I cinque anni sono calcolati a partire dalla data di scadenza d'inoltro dell'offerta.

**Esempio:**

<b>Anno</b>	<b>Numero dipendenti in perfezionamento</b>
Anno 5	1 (Marco)
Anno 4	0
Anno 3	1 (Carlo)
Anno 2	2 (Carlo, Luigi)
Anno 1 (corrente)	1 (Luigi)
<b>Totale</b>	<b>5</b>

Totale dipendenti in perfezionamento professionale negli ultimi 5 anni .....

**I dati sopra indicati, su richiesta, dovranno essere comprovati qualora l'offerente entrasse in considerazione per un'eventuale delibera, la mancata presentazione dei documenti richiesti nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

**225 Trattative.**

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

**229 Consorzio.**

229.100 Secondo indicazioni dell'avviso di gara pubblicato sul FU o nella lettera d'invito.

**230 Scadenza dell'iscrizione, informazioni, luogo e termini d'inoltro dell'offerta.**

**231 Iscrizione all'appalto.**

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**232 Ritiro dei documenti di appalto e partecipazione alle spese.**

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**233 Sopralluoghi.**

233.310 Sopralluogo individuale autonomo.

Si premette che le ditte offerenti siano perfettamente a conoscenza del luogo di intervento, delle condizioni ambientali e di lavoro. Qualora non lo fossero, esse sono tenute ad acquisire tali conoscenze prima dell'inoltro dell'offerta.

**234 Informazioni.**

234.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

**235 Lingua e valuta.**

235.100 Gli atti d'appalto e la procedura di aggiudicazione saranno in lingua italiana.

235.200 La valuta dell'offerta è il Franco svizzero (CHF).

**236 Luogo e termine per l'inoltro dell'offerta.**

236.100 Secondo bando di concorso (FU o lettera di invito).

**237 Apertura dell'offerta.**

237.100 Secondo bando di concorso (FU o lettera di invito).

**238 Validità dell'offerta.**

238.100 Dalla data d'apertura dell'offerta, 6 mesi con possibilità di prolungamento.

238.200 Il COM si riserva la possibilità di richiedere un altro prolungamento del termine di validità dell'offerta.

238.300 Ad eccezione di quanto previsto dalla CPN 103, i prezzi rimangono invariati fino al termine dei lavori previsti.

**240 Documenti per l'appalto.**

**241 Documenti consegnati.**

241.100 Capitolati d'appalto e modulo d'offerta.

241.110 L'elenco prezzi con le disposizioni particolari (CPN 102), le basi di calcolo (CPN 103) e gli allegati, formano il capitolato d'appalto

**243 Documenti consultabili.**

243.100 Rapporti, perizie, descrizioni, documenti provenienti da concorsi precedenti e simili.

243.200 Piani, schemi e simili.

243.210 Previo appuntamento con il progettista, Studio di progettazione Gilardi Sandro Via Linoleum n°14 - 6512 Giubiasco tel. 091/857.75.75, e-mail [studiogilardi@bluewin.ch](mailto:studiogilardi@bluewin.ch).

**250 Offerta.**

**251 Modalità d'inoltro.**

251.100 Deve essere inoltrata una copia in originale di capitolato d'appalto e modulo d'offerta compilata manualmente in ogni sua parte, firmata ove richiesto e tutti gli allegati conformemente alle condizioni di appalto.

oppure

251.200 Devono essere inoltrati:

- una copia originale su carta del capitolato d'appalto compilato nelle parti informative, nelle pagine di copertina e di ricapitolazione, firmato dove richiesto e tutti gli allegati conformemente alle condizioni di appalto. Questo farà stato per i testi (condizioni e posizioni) e per i quantitativi;
- una stampa con il proprio programma di elaborazione dell'offerta con i prezzi unitari e quelli totali. Questo documento farà stato per i prezzi unitari;
- il supporto magnetico ricevuto dal COM e contenente il file dell'offerta dell'offerente, esportato secondo la norma SIA 451, protocollo IfA '92. Sul supporto devono essere indicati l'oggetto del concorso ed il nome dell'offerente.
- Vincolante è la versione cartacea fornita dal COM. differenze fra le versioni consegnate vanno immediatamente segnalate al COM.  
In nessun caso l'offerente può modificare il testo o i quantitativi dell'offerta, pena l'esclusione dal concorso.

251.300 L'offerente può proporre:

1. Prodotti equivalenti offerti

I materiali ed i prodotti proposti dall'offerente nelle posizioni con l'indicazione "prodotto equivalente offerto" devono soddisfare le caratteristiche tecniche richieste nel testo della singola posizione. L'offerente è tenuto a presentare la lista dei prodotti equivalenti offerti e le schede tecniche di quest'ultimi. In caso di dimenticanza dell'indicazione, nel modulo d'offerta, del prodotto equivalente offerto, il COM verificherà l'equivalenza del prodotto proposto sulla base delle schede tecniche allegate all'offerta.

2. Prodotti come da richiesta del COM

Se l'offerente intendesse offrire il prodotto di riferimento proposto dal COM (stesso tipo e fabbricante) non è tenuto ad allegare le schede tecniche ma è comunque tenuto a compilare il modulo d'offerta con l'indicazione del prodotto offerto. In caso di dimenticanza dell'indicazione del prodotto offerto ed in assenza di schede tecniche, la sua offerta non verrà esclusa immediatamente ma sarà tenuto, su richiesta del COM, di trasmettere una dichiarazione con la quale conferma l'utilizzo del prodotto di riferimento del COM

In caso di mancanza di uno o più di questi documenti, il COM assegna un termine perentorio di 5 giorni per produrli. La mancata presentazione nei termini previsti comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.

## 252 Allegati dell'offerente.

252.100 Documenti da inoltrare con il capitolato d'appalto o con l'elenco prezzi.

- 252.110 a) Dichiarazioni comprovanti l'avvenuto pagamento degli importi relativi ai seguenti contributi sociali:
- AVS/AI/IPG;
  - SUVA o istituto analogo;
  - Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
  - Cassa pensioni (LPP);
  - Contributi professionali;
  - Imposte alla fonte;
  - Dichiarazione avvenuti pagamenti PEAN per le ditte assoggettate CCL PEAN.

Le dichiarazioni comprovanti l'adempimento dei pagamenti degli oneri sociali devono attestare l'adempimento dei requisiti al giorno esatto dall'emittente ma almeno:

- per i concorsi da inoltrare dal 1. gennaio al 30 giugno, l'avvenuto pagamento degli oneri sociali fino al 30 settembre dell'anno precedente
- per i concorsi da inoltrare dal 01 luglio al 31 dicembre, l'avvenuto pagamento degli oneri fino al 31 marzo dell'anno in corso

b) Dichiarazioni comprovanti l'adempimento dei requisiti al giorno del loro rilascio:

- Imposte cantonali e comunali cresciute in giudicato;

e non devono essere state rilasciate più di **6 mesi** prima la scadenza del concorso.

c) Dichiarazioni attestanti il rispetto del CCL al quale si riferisce la commessa:

- Dichiarazione della commissione paritetica competente;

e non devono essere state rilasciate più di **6 mesi** prima la scadenza del concorso

Le dilazioni di pagamento non sono ammesse e comportano l'esclusione dell'offerta.

d) La decisione sulla domanda di iscrizione all'Albo LIA emessa dalla Commissione di vigilanza LIA, se già in possesso del concorrente o altra documentazione ivi relativa.

e) **Lista dei prodotti equivalenti offerti, certificati e schede tecniche allegare all'offerta la scheda tecnica del generatore di acqua refrigerata completo di tutti i dati tecnici, COP, dimensioni, pesi, gas utilizzati, fonica, omologazione APP (Associazione professionale svizzera delle pompe di calore) oppure EHPA (European Heat Pump Association), ecc.**

f) Allegare documento strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere, misure proprie al cantiere per garantire la sicurezza e la tutela della salute, firmato e timbrato.

Tutte le dichiarazioni, attestazioni o certificazioni richieste, nel rispetto di quanto sopra, e aggiornate, dovranno essere presentate redatte dai competenti servizi alle quali le stesse si riferiscono. La documentazione potrà essere presentata anche in fotocopia.

In caso di mancanza di uno o più di questi documenti, il COM assegna un termine perentorio di 5 giorni per produrli. La mancata presentazione nei termini previsti comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.

252.120 Inoltre i seguenti documenti:

- a) lista referenze per lavori analoghi.

**La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.120 comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

252.200 Il committente si riserva la facoltà di richiedere successivamente i seguenti documenti.

- a) Analisi prezzi dettagliata (manodopera, materiali, macchinari, supplementi);  
b) Garanzia di buona esecuzione come a pos. 271.210;  
c) Certificato rilasciato dall'Ufficio esecuzione fallimenti attestante che l'offerente non si trovi in una delle condizioni previste dall'art. 38 cpv.1 lett b) del RLCPubb (art. 38 cpv. 2 RLCPubb);  
d) Completazione del piano di controllo qualità con allegate tutte le certificazioni;  
e) Certificati richiesti alla pos. 252.110 lett a), b) e d) riferiti ai subappaltatori;  
f) Dichiarazione d'utilizzo del prodotto di riferimento proposto dal COM;  
g) Lettera d'intenti dell'istituto bancario o assicurativo che rilascerà la garanzia di buona esecuzione;

**La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.200, nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.**

252.220 Dopo l'aggiudicazione l'offerente dovrà fornire al COM una copia della polizza RC.

## **R259 Motivi d'esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura.**

259.100 Motivi d'esclusione.

259.110 Il COM depositerà, presso la Cancelleria dello Stato o presso la Sezione della logistica per le procedure a invito, in busta chiusa l'importo massimo preventivato per la realizzazione dell'opera a concorso.

Il preventivo sarà aperto in seduta pubblica prima dell'apertura delle offerte pervenute (data apertura vedi FU o lettera invito).

Le offerte il cui importo supera l'importo massimo preventivato non saranno prese in considerazione per l'aggiudicazione.

Contro il preventivo depositato, i concorrenti hanno facoltà di ricorso al Tribunale cantonale amministrativo nel termine di 10 giorni dalla data di apertura delle offerte.

259.111 Nel caso in cui tutte le offerte superino il preventivo depositato, il COM si riserva il diritto di giudicare le offerte pervenute e proseguire la procedura di concorso.

259.120 La mancata presentazione dei documenti richiesti comporta l'esclusione dell'offerente dal concorso.

259.130 Se i prodotti offerti non sono prodotti equivalenti, l'offerta sarà esclusa.

259.140 A) L'offerta inoltrata da un offerente che è stato aggiudicatario di una precedente delibera e che si è reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile

condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente o senza motivo l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate, sarà considerata come non giudicabile.

B) In caso di subappalto, il committente si riserva il diritto di richiedere all'offerente la sostituzione del subappaltatore qualora quest'ultimo durante l'esecuzione di opere d'una precedente delibera, si fosse reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente e senza motivi l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate. La comunicazione del nuovo nominativo dovrà avvenire entro una settimana dalla richiesta del committente, in caso di mancata comunicazione da parte dell'offerente, l'offerta verrà considerata come non giudicabile.

259.200 Annullamento delle procedure.

259.210 a) Con riferimento all'art. 34 LCPubb ed all'art. 55 del RLCPubb, il COM si riserva il diritto d'annullare o rinunciare alla gara d'appalto.

Non aggiudicazione

Se per motivi particolari la procedura d'appalto dovesse subire dei ritardi segnatamente in caso di ricorsi, il COM si riserva già sin d'ora il diritto di posticipare o di annullare la delibera.

259.220 Nell'eventualità in cui rimanesse in gara un unico offerente, il COM si riserva il diritto di annullare la procedura d'aggiudicazione.

259.300 I concorrenti non avranno diritto, in ogni caso, ad alcun tipo di risarcimento.

## **260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori.**

260.100 Le varianti devono essere conformi all'offerta di base per quanto riguarda l'utilizzazione, l'efficienza funzionale e la sicurezza.

260.300 Se il COM richiede una variante, il contratto va adattato di conseguenza.

260.400 L'offerente s'impegna ad informare i suoi subappaltatori e fornitori sulle condizioni d'appalto del COM. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.

## **261 Varianti.**

261.100 Le varianti non sono ammesse.

## **270 Prestazioni di garanzia.**

### **271 Prestazione di garanzia richieste dal COM.**

271.100 Prestazioni di garanzia secondo la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".

271.110 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 norma SIA 118.  
Trattenuta in contanti secondo l'art. 150,  
oppure

Trattenuta solo per l'eventuale parte eccedente l'importo aggiudicato indicato nella garanzia di buona esecuzione, depositata di cui al pos. 271.200.

271.120 Garanzia solidale secondo l'art. 181 della norma SIA 118.

271.200 Garanzia di buona esecuzione.

271.210 Ai possibili aggiudicatari della commessa può essere richiesta la presentazione, prima dell'aggiudicazione, di una garanzia solidale di buona esecuzione, bancaria o assicurativa ai sensi dell'art. 48 RLCPubb/CIAP.

La garanzia deve essere presentata come il modello allegato.

Sono pure impegnative le condizioni contenute nello stesso. Il testo è da riprendere integralmente senza aggiunte né modifiche.

La garanzia di buona esecuzione deve poter essere consegnata al COM entro 5 giorni lavorativi dalla relativa richiesta.

## **R272 Garanzia di restituzione d'acconto.**

272.100 Sulle richieste di acconto per forniture di materiali non ancora messi in opera il COM richiede una fideiussione (garanzia di restituzione d'acconto - fideiussione solidale) valida fino al termine dei lavori (stabilito in modo insindacabile da parte del COM), pari all'importo equivalente alla richiesta d'acconto.

## **300 Terreno destinato alla costruzione, particolarità locali.**

### **330 Linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti.**

#### **331 Condotte fuori terra.**

331.100 Linee elettriche.

331.110 Da verificare sul posto.

331.300 Condotte e cavi.

331.310 Da verificare sul posto.

#### **332 Condotte sotterranee.**

332.100 Acque di scarico.

332.110 Da verificare sul posto.

332.500 Elettricità.

332.510 Da verificare sul posto.

332.600 Telecomunicazioni.

332.610 Da verificare sul posto.

R332.900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione delle condotte e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

## **350 Ostacoli, limitazioni, difficoltà.**

**351 Ostacoli, limitazioni e difficoltà.**

- 351.100 Causati da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro, lavoro a turni e coimprenditori.
- 351.110 Limitazioni e difficoltà dovute alla necessità di mantenere in esercizio gli stabili amministrativo o scolastici durante tutta la durata dei lavori (indicativamente lo stabile è frequentato giornalmente).  
L'imprenditore deve quindi considerare tutte le difficoltà e le eventuali limitazioni dovute ad una esecuzione in varie fasi e a singole tappe secondo una suddivisione degli interventi ai diversi livelli e settori.  
Vanno inoltre adottate tutte le modalità esecutive e le prescrizioni, atte a garantire il massimo livello di sicurezza per tutti gli utenti.
- 351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.
- 351.210 Vanno considerate le difficoltà di montaggio per lavori sul tetto dell'edificio con un'altezza da circa 20 m (sollevamento attrezzi e sicurezza sul lavoro).  
Il progettista disponibile per informazioni relative.
- 351.300 Il COM si riserva il diritto di imporre limitazioni sugli orari di lavoro per quanto concerne le attività rumorose..

**360 Collegamenti viari del cantiere.**

**361 Con accesso su strada.**

- 361.100 Strade, piste e simili.
- 361.110 Ubicazione accesso principale all'area di cantiere secondo piano situazione allegato.

**363 Altri collegamenti del cantiere.**

- 363.100 In linea di principio non è ammesso l'accesso alle aree di lavoro attraverso gli spazi amministrativi o scolastici non interessati dai lavori (comprese le scale e corridoi), l'accesso ai vari livelli è garantito attraverso le scale dello stabile oppure dal ascensore, da proteggere per eventuale sporcizia e pulizia finale.  
L'imprenditore deve considerare le relative difficoltà e comprenderle nei prezzi unitari offerti.

**370 Posteggi, aree di trasbordo e di deposito, locali, impianti di cantiere.**

**371 Posteggi esistenti, aree di trasbordo e di deposito.**

- 371.100 Posteggi.
- 371.110 Secondo piano situazione allegato.
- 371.200 Aree di trasbordo.
- 371.210 Secondo piano situazione allegato.
- 371.300 Aree di deposito.

- 
- 371.310 Secondo piano situazione allegato.
- 371.400 Protezione del cantiere.
- 371.410 A dipendenza delle necessità.
- 400 Utilizzazione di fondi, diritti d'uso, condotte di approvvigionamento e di smaltimento.**
- 420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi.**
- 422 Utilizzazione a pagamento di fondi appartenenti a terzi.**
- 422.100 Area di cantiere vedi dettaglio area di cantiere dello stabile esistente. Non è ammesso il taglio delle alberature esistenti.
- 430 Condotte d'approvvigionamento.**
- 431 Approvvigionamento di elettricità.**
- 431.100 L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda elettrica, compreso le condotte e gli impianti elettrici principali e secondarie fino ai punti d'erogazione.  
Queste prestazioni, comprese le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari.  
L'allacciamento del quadro principale, dei quadri secondari di distribuzione per artigiani ai piani così come l'illuminazione di servizio sarà a carico del COM.  
L'allacciamento dovrà essere eseguito da un installatore autorizzato.  
*Indicare la potenza minima richiesta per artigiani e illuminazione di servizio.*  
Queste prestazioni, comprese le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi d'offerta.  
Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.
- 431.200 Allacciamento definitivo a carico del COM.
- 432 Approvvigionamento d'acqua potabile e industriale.**
- 432.100 Allacciamento provvisorio:  
L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda acqua potabile compresa la condotta principale e secondaria fino ai punti di erogazione.  
Queste prestazioni, incluse le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari.  
Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.
- 432.200 Allacciamento definitivo:  
A carico del COM.  
Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.
- 440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili.**
- 441 Trattamento e smaltimento delle acque.**
- 441.300 Prestazioni fornite dall'offerente.  
I servizi WC non sono a disposizione dell'imprenditore.  
Da includere nei prezzi unitari.
- 442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.**

- 
- 442.400 Prestazioni fornite dall'offerente.  
Pulizia di tutte le zone di intervento.  
Da includere nei prezzi unitari.
- 442.500 Pulizia, sgombero degli esuberi.  
Prescrizioni relative alle modalità di pulizia.  
L'offerente è giornalmente responsabile della raccolta e dello sgombero di rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza che vanno depositati in apposite benne e trasportate alla discarica autorizzata.  
L'onere, comprese le tasse di deposito e di smaltimento, è da includere nei prezzi dell'offerta.  
La spesa derivante dalla pulizia accurata di parti dell'edificio sarà ripartita fra le ditte operanti in cantiere con una trattenuta contrattuale dello 0.5% sull'importo totale di liquidazione.
- 500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, dell'ambiente.**
- 520 Protezione di persone e di beni immobili.**
- 521 Pericoli e pericolo di incidenti rilevanti.**
- 521.100 Pericoli.
- 521.110 Sul tetto dell'edificio vigono le prescrizioni SUVA in materia di lavoro e sicurezza.
- 523 Sicurezza sul lavoro.**
- 523.100 L'offerente deve adottare tutti i provvedimenti necessari previsti ai sensi dell'art. 3 dell'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione del 29 giugno 2005 al fine di evitare infortuni sul posto di lavoro (strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere da completare e allegare all'offerta, vedi pos. 252.110).  
Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.
- 523.200 L'offerente deve documentare di adottare le necessarie misure per garantire l'adempimento, conforme alle prescrizioni, delle misure atte a contenere i rischi legati ai pericoli indicati alla pos. 521.100.  
L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.
- 523.300 L'offerente elabora prima della firma del contratto un piano di sicurezza cantiere, per ogni opera a realizzarsi. Il piano di sicurezza dovrà essere sottoposto all'approvazione del COM considerando le misure di protezione da adottare sul cantiere.
- Il piano di sicurezza dovrà essere allestito tenendo conto di:
- obiettivo e concetto di sicurezza,
  - scenari di pericolo,
  - responsabilità,
  - piano dei provvedimenti e di manutenzione specifico per generi d'opera,
  - controlli specifici per generi d'opera.
- Settimanalmente l'offerente dovrà compilare ed inoltrare al COM, il rapporto di controllo sicurezza (check-list) attestante le misure di sicurezza adottate sul cantiere.

Deve essere garantita un'esecuzione dei lavori sicura e senza difficoltà. Sono inoltre da stabilire tutti i provvedimenti necessari al fine di evitare incidenti ed incendi sul cantiere e destinati alla protezione dei vettori di trasporto, delle costruzioni, delle condotte, ecc. (p.e. impalcature e tetti di protezione, ecc.) e dalle intemperie.

L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale e quello dei subappaltatori prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

Tutte le spese per l'organizzazione, la gestione, l'applicazione e gli oneri delle misure di sicurezza sono da calcolare nell'offerta.

523.400 L'offerente è totalmente responsabile di tutte le misure di sicurezza da apportare in relazione alle opere a lui affidate in ossequio alle prescrizioni vigenti. In particolare dovrà, a proprie spese, segnalare eventuali pericoli, impedire l'accesso a persone estranee e mettere in atto tutte le misure volte a impedire eventuali incidenti o danni.

### **530 Protezione del cantiere.**

### **531 Protezione del cantiere, degli accessi e delle piste di trasporto.**

531.100 Contro l'accesso di persone e di veicoli non autorizzati.

531.110 Recinzione area di cantiere con pannelli e cancelli d'accesso.  
L'imprenditore deve assicurare continuamente che l'accesso al cantiere non venga permesso ai non addetti ai lavori. Prima dell'inizio dei lavori l'imprenditore è responsabile di effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evitare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere e natura. Dove non verrà fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari..

### **540 Protezione dell'ambiente.**

### **541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.**

541.100 Prescrizioni.

541.110 Direttiva sulla protezione dell'aria sui cantieri edili (entrata in vigore il 1.9.2002, edizione 2009).  
[www.ssic-ti.ch/ambiente.html](http://www.ssic-ti.ch/ambiente.html)

Definire gruppo di appartenenza con riferimento alla direttiva:  
Gruppo A

### **542 Protezione contro il rumore.**

542.100 Prescrizioni.

542.110 Valgono le direttive specifiche attuali del UFAM sul rumore di cantiere.  
Inoltre secondo il programma di intervento tutti i lavori previsti si svolgono all'interno di un edificio dell'amministrazione cantonale in attività, pertanto va contenuto al massimo l'inquinamento fonico.

### **550 Protezione delle acque, del suolo, della flora e della fauna.**

### **551 Protezione delle acque di superficie.**

551.100 Prescrizioni.

551.110 Prescrizioni e regolamenti in vigore.

**552 Protezione delle acque sotterranee.**

552.100 Prescrizioni.

552.110 Prescrizioni e regolamenti in vigore.

**553 Protezione del suolo.**

553.100 Prescrizioni.

553.110 Prescrizioni e regolamenti in vigore.

**600 Procedimento dei lavori, scadenze, premi, penale.**

**620 Procedimento dei lavori, pianificazione programmatica, fasi di costruzione, programma dei lavori.**

**621 Procedimento dei lavori.**

621.100 Prima dell'inizio dei lavori il COM/DL allestirà un programma lavori vincolante con la ditta assuntrice.

**630 Termini, scadenze.**

**632 Inizio dei lavori.**

632.100 Se i termini d'inizio lavori non potranno essere rispettati dal committente, l'inizio dei lavori da parte dell'appaltatore dovrà avvenire al più tardi 10 giorni dalla crescita in giudicato della delibera.  
Probabile inizio lavori settembre/ottobre 2018.

632.200 Se per motivi indipendenti dal COM l'inizio dei lavori è ritardato l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.

632.300 Prima dell'inizio dei lavori la ditta aggiudicataria è tenuta a fornire al committente la lista dei lavoratori impiegati sul cantiere (suoi e di ev. consorziati o subappaltatori). Il committente, per il tramite della direzione lavori, verifica la lista ricevuta e la trasmette alle autorità preposte alla verifica dei contratti di lavoro. Durante la fase dei lavori la lista dovrà essere aggiornata a scadenze regolari o in caso di modifica o sostituzione della manodopera in cantiere, scadenze che verranno comunicate successivamente dal COM (art. 37 RLCPubb/CIAP).

**634 Messa in esercizio, consegna dell'opera.**

634.100 Autunno 2018.

**635 Fine dei lavori.**

635.100 Non oltre la fine del mese di novembre 2018.

**642 Penali.**

642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere entro i termini stabiliti dal programma lavori COM/DL indicato alla pos. 621.100, sulla data d'inizio lavori come indicato nella pos. 632.100 e nel caso di mancato rispetto del grado di prontezza d'intervento di cui alla pos. 224.620 verrà applicata una penale di CHF 1'200.-- al giorno lavorativo.

**650 Procedure in caso di controversie.**

**651 Procedure in caso di controversie.**

651.100 Altre procedure in caso di controversie.

651.110 Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

**R 652 Ordine di priorità dei documenti del contratto d'appalto.**

- 652.100
1. Il testo del contratto d'appalto (secondo il formulario di contratto).
  2. Le condizioni particolari:
    - a) Il promemoria della discussione d'offerta;
    - b) Capitolato d'appalto.
  3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (modulo d'offerta).
  4. I piani e i documenti allegati.
  5. Le condizioni generali:
    - a) La norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
    - b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS e dal CRB;
    - c) Nell'ordine: le altre norma SIA, le norme VSS, ulteriori norme editi dalle associazioni professionali purché citate nei documenti contrattuali.

**700 Normative, esigenze particolari.**

**720 Normative SIA.**

**721 Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA.**

721.100 Le norme SIA sono applicabili e vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (generalmente data d'inoltro dell'offerta). In particolare vale la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione di lavori di costruzione".

721.200 Valgono inoltre:  
Norme e raccomandazioni relative alle opere deliberate..

**730 Normative VSS.**

**731 Norme e raccomandazioni VSS.**

731.100 Indicare eventuali norme VSS di riferimento.

**740 Normative d'altre associazioni professionali.**

**741 Altre norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.**

741.100 Raccomandazione e direttive dei gas ad effetto serra..

**R 790 Deroghe alle norme SIA.**

**R 791 Descrizione delle deroghe.**

Norma SIA 118

R 791.100 (Per appalti impresa Generale) In deroga a quanto stabilito dall'art. 172 della Norma SIA 118, e dalla norma VSS 640408 c viene stabilito quanto segue:

L'offerente assume la garanzia solidale per il periodo di 5 anni a decorrere dal giorno del collaudo dell'opera (o di parte di essa). (art. 371 cpv. 2 CO)

R 791.200 Art. 86 cpv. 1-3 - Modifica delle quantità.

Viene modificato come segue: Tutti i quantitativi indicati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il COM verso l'offerente deliberatario. I prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o della mancata esecuzione di determinate posizioni.

L'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.

Le descrizioni esposte nel modulo d'offerta sono da verificare prima dell'inoltro dell'offerta. In fase d'esecuzione e liquidazione non verranno riconosciuti supplementi o pretese per opere prevedibili ed accertabili già in fase d'offerta.

Il COM, a suo giudizio, può variare o sopprimere le quantità esposte nel modulo d'offerta senza che l'Offerente esecutore possa avanzare pretese.

R791.300 Art. 87 (precisazione).

Lavori non previsti, eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi, non saranno riconosciuti.

R791.400 Art.135 (deroga).

Il trasporto dei materiali e del personale, come delle necessarie installazioni di servizio, è d'esclusiva competenza dell'offerente.

R 791.500 Art. 154 - Liquidazione finale, inoltro e verifica.

Cpv.1 viene modificato come segue: L'offerente è tenuto a notificare al COM l'avvenuto inoltro alla direzione lavori della liquidazione finale.

Cpv. 2 viene modificato come segue: La direzione lavori verifica entro 15 giorni la liquidazione finale. Il risultato della verifica dovrà essere trasmesso al COM il quale provvederà a comunicare all'offerente il risultato della stessa entro 30 giorni. La direzione lavori non è autorizzata a riconoscere eventuali pretese dell'offerente nei confronti del COM per importi superiori al 10% dell'importo di contratto o superiori a CHF 5'000.--.

Cpv. 3 viene modificato come segue: Se durante la verifica non si riscontrano divergenze, la liquidazione finale è da considerarsi riconosciuta da entrambe le parti con la comunicazione del risultato della verifica da parte del COM. La DL comunica tempestivamente all'offerente le divergenze riscontrate e le motiva. Queste divergenze sono da appianare al più presto.

R 791.600 Art. 155 cpv. 1 - Scadenza delle pretese di liquidazione, termine di pagamento.

Viene modificato come segue: Il credito dovuto all'offerente in base alla liquidazione finale scade a partire dalla comunicazione del risultato della verifica da parte del COM (art. 154 cpv. 2) ed è pagabile entro 30 giorni ( art. 190); scadono pure gli importi che sono ancora contestati dopo la comunicazione di verifica della direzione dei lavori e che dovessero in seguito rivelarsi dovuti.

Resta riservata la disposizione dell'art. 152 per la parte del credito corrispondente alla trattenuta del COM.

**800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere.**

**830 Disposizioni riguardanti il cantiere.**

**831 Disposizioni riguardanti i posteggi, le aree di trasbordo e di deposito.**

831.100 Il COM non mette a disposizione spazi di deposito, magazzini ecc. all'interno dello stabile esistente, l'offerente dovrà quindi prevedere le necessarie baracche di cantiere o container da ubicare nell'area destinata indicata sulla planimetria allegata (piano di situazione area di cantiere).

**834 Disposizioni riguardanti le attrezzature di sollevamento, di carico, di trasporto e di immagazzinamento.**

834.100 Il COM non mette a disposizione nessun mezzo di sollevamento.  
L'eventuale utilizzo dei mezzi di sollevamento installati in cantiere (ps gru/capomastro) dovrà essere concordato e regolato tra le parti.  
Su richiesta del COM l'offerente è tenuto ad attestare se i diritti di proprietà delle installazioni di cantiere sono esclusivamente suoi o della sua società o se sussistono diritti di terzi.  
Qualora parti di installazione di cantiere non risultassero di sua esclusiva proprietà, l'offerente deve dimostrare di averne il diritto d'utilizzazione per tutta la durata dei lavori.  
Nel caso di una prova insufficiente il COM si riserva d'adattare di conseguenza, l'entità e la scadenza di pagamento delle relative rate, o richiedere una garanzia bancaria e/o assicurativa.

**R838 Cartello pubblicitario.**

838.100 Non sono ammessi cartelloni pubblicitari della ditta imprenditrice.

**840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni.**

**841 Misurazioni.**

841.100 Concetto.

841.110 In contraddittorio con il progettista.

**850 Ventilazione di cantiere e riscaldamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale.**

**853 Manutenzione e pulizia.**

853.100 L'offerente è giornalmente responsabile della raccolta, sgombero e eliminazione dei rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante, proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza.  
L'onere è da includere nei prezzi unitari.

**860 Demolizione controllata, ripristino.**

**862 Ripristino dopo ultimazione lavori.**

862.100 Ripristino di costruzioni, di impianti, di terreni e di zone circostanti dopo l'ultimazione dei lavori o della chiusura del cantiere.

862.110 Le costruzioni, gli impianti, i terreni e le zone circostanti alle opere terminate devono essere sistemate alla situazione pre-esistente.

**900 Assicurazioni, amministrazione, controlli dell'esecuzione dei lavori.**

**920 Assicurazioni del COM.**

**921 Assicurazione responsabilità civile del COM.**

921.100 Il COM conclude un'assicurazione per lavori di costruzione (Bauwesenversicherung). L'aliquota a carico dell'imprenditore, sull'importo netto della liquidazione (IVA esclusa), ammonta allo 0.3 %.

**922 Assicurazione dei lavori di costruzione.**

922.100 Il COM conclude un'assicurazione per lavori di costruzione (Bauwesenversicherung). L'aliquota a carico dell'offerente, sull'importo netto della liquidazione (IVA esclusa), ammonta allo 0.3 %.

**930 Assicurazioni dell'offerente.**

Assicurazioni dell'offerente richieste dal COM.

**931 Assicurazione responsabilità civile dell'offerente.**

931.100 Il COM richiede una copertura minima per sinistro.

Danni corporali: CHF 5'000'000.-  
Danni materiali: CHF 5'000'000.-

931.200 L'offerente s'impegna ad informare immediatamente il COM nei seguenti casi:

- l'offerente oppure l'assicurazione disdicono il contratto assicurativo oppure ritira l'impegno da quest'ultimo;
- la somma assicurativa viene diminuita oppure consumata;
- il contratto assicurativo non viene prolungato;
- il premio assicurativo non è stato versato nei termini contrattualmente pattuiti.

L'assicuratore dell'offerente s'impegna a garantire le prestazioni del contratto assicurativo per un periodo minimo di quattro settimane dopo l'informazione scritta al COM.

L'offerente ha l'obbligo di annunciare immediatamente i danni ai posti competenti.

Nel caso di danni che mettono in pericolo le costruzioni, l'acqua di falda, il traffico pubblico e privato, e in modo generale la popolazione, nonché danni avvenuti a costruzioni o a impianti di erogazione, l'offerente è tenuto ad avvertire immediatamente gli organi competenti

**933 Assicurazioni speciali.**

933.100 I veicoli dell'assuntore, impiegati per trasporti, dovranno esser coperti da assicurazione RC per trasporti "conto terzi". Le medesime condizioni valgono anche per trasporti effettuati per conto dell'assuntore.

**940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, situazioni.**

**941 Rapporti.**

941.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.

941.110 Per lavori secondo prezzi unitari (pos. CPN. e gerarchia eCCC-E).  
Per lavori secondo prezzi globali.  
Per lavori secondo prezzo forfetario.  
Per lavori a regia.

Rapporti giornalieri, contenente il numero degli operai e delle macchine impiegate, le loro ore lavorative ordinate secondo le posizioni dell'elenco dei prezzi e della gerarchia eCCC-E, come pure le prestazioni giornaliere, nella forma indicata dalla DL.  
L'offerente deve trasmettere alla DL, giornalmente, il rapporto giornaliero del giorno precedente.

**942 Fatturazione delle variazioni di prezzo.**

942.100 Condizioni di retribuzione secondo il cap. 103 "Basi di calcolo".

**943 Fatturazione e flusso dei pagamenti.**

943.100 Prescrizioni amministrative.

Tutte le fatture e le richieste di pagamento con l'indicazione dell'oggetto, sono da indirizzare a:

Sezione della logistica

Area di manutenzione

Via del Carmagnola 7

6501 Bellinzona

Le richieste di pagamento intestate al COM sono da inoltrare in un esemplare originale

943.130 Rimunerazione dei lavori a regia: fanno stato le "Prescrizioni per l'utilizzo della tariffa a regia" della SSIC (o dell'Associazione specifica di riferimento).

943.140 La fatturazione dei lavori eseguiti dovrà essere fatta mensilmente. L'IVA non è da includere nei prezzi unitari, ma da trasferire in modo palese sull'importo totale della fattura.

943.150 L'offerente non potrà in nessun caso e per nessun altro motivo eseguire opere a regia senza averne avvertito preventivamente la DL, ed aver ricevuto dalla stessa regolare ordine scritto.

**944 Piani dei pagamenti, pagamenti anticipati, rateali e di situazione.**

944.400 Pagamenti di situazione.

944.410 Condizioni e spiegazioni.

- a) Le richieste di acconto e di liquidazione parziale, allestite mensilmente, dovranno essere accompagnate dai computi metrici allestiti in contraddizione con la DL e dal rapporto aggiornato sullo stato di avanzamento dei lavori.
- b) Ogni lavoro o fornitura deve essere riportato nei bollettini di computo in maniera precisa secondo il modulo d'offerta con le suddivisioni eCCC-E (SN 506 511), descrivendo esattamente la natura del lavoro o della fornitura eseguita, completa dell'indicazione del numero della posizione corrispondente dell'elenco prezzi, dei riferimenti necessari ai piani esecutivi o di liquidazione, della descrizione dell'elemento secondo la gerarchia eCCC-E, la sua definizione e la quantità di riferimento.
- c) La rendicontazione delle attività (situazione) dovrà evidenziare i tipi di elementi utilizzati (gerarchia eCCC-E), il relativo raffronto con l'elenco delle prestazioni (posizioni CPN), le quantità, le grandezze di riferimento, i prezzi e i costi. La stazione appaltante renderà disponibile il supporto per la raccolta e fornitura dei dati richiesti.
- d) Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per le successive verifiche saranno rifiutati. I competenti organi di controllo potranno in ogni momento rettificare errori numerici o gli stessi sistemi di computo che si rivelassero in contrasto con le norme contrattuali.
- e) Si specifica che fino al momento della conferma da parte del COM dell'accettazione della liquidazione finale, l'offerente è tenuto a rimanere a disposizione della DL e del COM per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.
- f) Il COM potrà versare all'offerente degli acconti conformemente all'avanzamento dei lavori. Gli acconti saranno versati dedotta una trattenuta conformemente pos. 270, a valere quale garanzia per l'adempimento degli obblighi dell'offerente fino al collaudo dell'opera.
- g) L'offerente dovrà presentare la prova dell'avvenuto pagamento delle prestazioni fornite dai subappaltatori. In caso di richiesta d'acconto, da parte dell'offerente, non proporzionate alle richieste di acconto o versamenti ai subappaltatori, il COM si riserva il diritto di adeguare l'importo richiesto.
- h) Divieto di cessione o di pegno.  
L'offerente non può né cedere né dare in pegno i crediti che gli derivano dal presente contratto senza l'esplicito consenso del COM.

#### **945 Liquidazione finale.**

- 945.200 Termini per il controllo della liquidazione finale.
- 945.210 Secondo norma SIA 118, art. 154, con le relative deroghe.
- 945.300 Termine per il pagamento della liquidazione finale.  
Secondo norma SIA 118, art. 155, con le relative deroghe.
- 945.400 Trattenute.  
Le trattenute di garanzia saranno versate all'offerente secondo l'art. 152 della norma SIA 118.
- 945.500 Indennità intemperie.

945.510 Per le opere da impresario costruttore la retribuzione delle indennità per intemperie che l'offerente versa al dipendente secondo CCL (parte non coperta dalla cassa disoccupazione) avverrà in proporzione all'importo dei lavori eseguiti (% sui lavori a misura, IVA esclusa).  
Edilizia: 0,5% dell'importo senza I.V.A. delle situazioni, rispettivamente della liquidazione finale, senza i lavori a regia.

945.520 Per le opere da impresario costruttore al coperto (opere di riattazione) non vengono riconosciute le retribuzioni per indennità per intemperie.

**R947 Tasse.**

947.100 Le tasse di bollo cantonali relative alla stipulazione del contratto saranno completamente a carico dell'offerente.

**950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità.**

**951 Autorizzazioni.**

951.100 L'imprenditore deve richiedere l'autorizzazione per i lavori al di fuori dei normali orari lavorativi, in particolare per il lavoro durante il periodo delle vacanze estive (agosto) e invernali (dicembre-gennaio).  
Inoltre per interventi urgenti o dettati da condizioni particolari e di programma, l'imprenditore dovrà provvedere a richiedere le autorizzazioni per il lavoro serale e per il fine settimana (sabato e domenica).

**952 Disposizioni delle autorità.**

952.100 Indicare eventuali disposizioni di autorità che l'offerente è tenuto a rispettare.

**960 Controlli dell'esecuzione dei lavori.**

**963 Controlli e prove di qualità.**

963.100 Materiali e prodotti.

963.110 La certificazione dei materiali o le prove preliminari eseguite a questo scopo sono a cura e a carico dell'offerente.  
Le prove preliminari previste dal piano dei controlli di qualità sono indennizzate con le posizioni dell'elenco prezzi; nel caso i risultati di dette prove non soddisfacessero i requisiti, le stesse sono a carico dell'offerente.  
Gli oneri per i controlli durante esecuzione sono assunti dal COM e indennizzate secondo apposite posizioni dell'elenco prezzi; nel caso i risultati di dette prove non soddisfacessero i requisiti, le stesse sono a carico dell'offerente.  
Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copia dei risultati delle prove (intermedi o finali) direttamente alla DL al più presto possibile.

**970 Documentazione dell'opera.**

**971 Documentazione dell'opera.**

971.100 Tutte le liquidazioni finali devono essere allestite rispettando le posizioni e le diciture del capitolato..

**4. Basi di calcolo (CPN 103).**

**100 Settore principale della costruzione: basi contrattuali.**

**R109** Le indicazioni contemplate nei paragrafi da 100 a 400 costituiscono le basi per i prezzi dell'offerta principale e per quelli di eventuali offerte complementari.

**110 Basi contrattuali sulla base del CNM e del CCL.**

**111 Data di riferimento delle basi di calcolo per il settore principale della costruzione, paragrafi da 100 a 400.**

111.100 Quale data di riferimento vale:  
Data d'inoltro dell' offerta.

**112 Contratto nazionale mantello CNM.**

112.100 Vale:

112.110 Associazione:  
.....

Data di edizione: .....

**113 Contratto collettivo di lavoro CCL.**

113.100 Vale:

113.110 Associazione:  
.....

Data di edizione: .....

**700 Variazioni di prezzo.**

700.100 Periodicità di fatturazione delle variazioni di prezzo.

700.130 Gli aumenti saranno riconosciuti unicamente se presentati almeno trimestralmente. A saldo finale delle prestazioni non saranno più riconosciute richieste di aumenti.

700.790 Metodo utilizzato

I metodi ufficiali utilizzati sono quelli riconosciuti dal KBOB (Coordinamento degli organi di costruzione e degli immobili della Confederazione) per il calcolo delle variazioni dei prezzi nel settore della costruzione: per il presente concorso è utilizzato il sistema:

Metodo parametrico MP

Viene applicato unicamente l'indice dei prezzi al consumo.

Basi di calcolo.

a) Quota parte fissa: % 20.

b) Quota trasferibile: % 80.

Indice dei prezzi al consumo.

*E 2027 Stabile Vergiò - Breganzona*

*E 2033 SUPSI - Trevano*

*E 2047 CPT - Trevano*

*risanamento produzione di freddo*

**5.  
PRESCRIZIONI SPECIALI  
IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO**

## **PRESCRIZIONI SPECIALI - IMPIANTI RISCALDAMENTO (eCCC-E D5) E RAFFREDDAMENTO (eCCC-E D6)**

### **1. Messa in funzione dell'impianto.**

La messa in funzione dell'impianto o anche solo di parti dell'impianto come pure l'allacciamento provvisorio di apparecchi elettrici o pneumatici, deve avvenire solamente dopo la consegna delle istruzioni di servizio da parte della ditta esecutrice e sotto sua diretta responsabilità.

In caso di danni, ferimenti e incidenti mortali che dovessero accadere in seguito ad inosservanza di questa prescrizione, la ditta esecutrice si assumerà tutte le responsabilità e ne subirà le conseguenze.

Se le istruzioni di servizio non verranno completate e consegnate prima della messa in funzione dell'impianto il progettista dietro ordine della STA eseguirà questi lavori che verranno fatturati alla ditta esecutrice e dedotti in fase di liquidazione.

### **2. Collaudo tecnico.**

2.1 A montaggio ultimato dell'impianto l'assuntore deve eseguire una prova di funzionamento sotto sua diretta responsabilità e procedere alla regolazione dell'impianto.

2.2 Tutti i valori misurati devono essere iscritti dall'assuntore nel formulario per il collaudo tecnico messi a disposizione dall'ingegnere progettista.

2.3 A regolazione avvenuta l'assuntore annuncia l'impianto pronto al collaudo tecnico.

2.4 Il collaudo tecnico viene eseguito in presenza della direzione lavori, dei rappresentanti degli organi, enti e commissioni interessati, come pure del progettista.

2.5 Verrà redatto un protocollo che riporterà:

Controllo della avvenuta consegna dei documenti inerenti le istruzioni di servizio e quelle per la revisione e manutenzione dell'impianto.

2.5.1 Controllo degli organi di sicurezza.

2.5.2 Controllo delle singole funzioni degli apparecchi e degli organi di regolazione.

2.5.3 Controllo della qualità dell'acqua trattata.

2.5.4 Misurazione dei livelli di pressione sonora.

2.5.5 Misurazione delle temperature ambientali.

2.5.6 Misurazione di tutti i valori di garanzia.

2.5.7 Controllo della qualità e quantità dei materiali.

2.5.8 Controllo del grado di istruzione del personale di servizio.

Una eventuale ripetizione del collaudo tecnico dovuta ad una insufficiente regolazione dell'impianto o una mancanza di punti di misura andrà a carico dell'assuntore.

- 2.6 Richiesta per il collaudo degli impianti convenzionali con temperatura massima di 95°C.
- 2.6.1 Tutte le condotte dovranno essere provate a freddo con una pressione di 4 atm. e per la durata di 24 ore.
- 2.6.2 La prova di circolazione dovrà essere effettuata alla temperatura di andata di 40° e tutti i corpi riscaldanti dovranno funzionare regolarmente e uniformemente.
- 2.6.3 La prova degli organi di sicurezza sarà effettuata alla temperatura di 95°C.
- 2.6.4 La prova di dilatazione e dell'assorbimento della dilatazione da parte dell'impianto avverrà pure a 95°C.
- 2.6.5 Per i corpi riscaldanti la prova e il collaudo dell'effetto di dilatazione deve essere effettuata alla temperatura di 90°C.
- 2.7 Richieste per il collaudo di impianti speciali.
- I seguenti tipi di impianti dovranno sottostare a prove che verranno richieste di volta in volta:
- 2.7.1 Impianti ad acqua surriscaldata fino a 110°C.
- 2.7.2 Impianti ad acqua surriscaldata fino a 130°C.
- 2.7.3 Impianti ad acqua surriscaldata fino a 130°C.
- 2.7.4 Impianti a vapore a bassa pressione.
- 2.7.5 Impianti a vapore ad alta pressione.
- 2.7.6 Impianti a fluidi diatermici come olio surriscaldato, ecc.
- Tutti gli impianti che non sono impianti convenzionali e non corrispondono al tipo come descritto alla pos. 2.6.

### **3. Consegna dei lavori.**

La consegna dei lavori dovrà e potrà avvenire solo quando:

- 3.1 Il collaudo tecnico sarà stato eseguito dalla DL o dal progettista.
- 3.2 Tutte le documentazioni necessarie per il funzionamento dell'impianto saranno state consegnate.
- 3.3 Il personale di servizio sarà stato istruito.
- 3.4 L'efficacia dell'impianto e il raggiungimento di tutti i dati richiesti saranno stati dimostrati.
- 3.5 I difetti, mancanze o deficienze dell'impianto saranno stati eliminati.

#### **4. Piani di revisione e istruzioni di servizio.**

Al momento dello svolgimento del collaudo tecnico la ditta assuntrice dovrà fornire una serie di piani di revisione provvisori e le istruzioni di servizio.

Al momento della consegna dei lavori la ditta assuntrice dovrà fornire alla STA i seguenti documenti in 3 copie:

- 4.1 Istruzioni di servizio in mappa ad anello formato A4 indicante tipo, potenza, giri, materiale, ecc. degli apparecchi.
- 4.2 Uno schema di principio dell'impianto completo, colorato, incorniciato e sotto vetro.
- 4.3 Schema elettrico o pneumatico o elettropneumatico posizionato.
- 4.4 Dati tecnici (compresi i valori richiesti).
- 4.5 Breve descrizione degli impianti e diagrammi dei regolatori.
- 4.6 Descrizione di lavori di manutenzione e l'istruzione per il controllo delle valvole di sicurezza a distanza di tempo prefissato secondo l'entità dell'impianto.

Nel caso la ditta esecutrice omettesse di fornire i documenti richiesti, essi verranno eseguiti dal progettista e i relativi costi verranno fatturati alla ditta esecutrice e dedotti in fase di liquidazione.

#### **5. Lista dei prezzi di ricambio.**

A collaudo avvenuto la ditta esecutrice fornirà al committente una lista degli apparecchi soggetti ad usura (filtri del fumo, pompe, ecc.) indicando la marca, il tipo e l'indirizzo dei fornitori.

#### **6. Prescrizioni tecniche.**

##### **6.1 Rumore.**

Per ogni componente dell'impianto che la ditta offre in variante (per es. caldaie, bruciatori, pompe, ecc.) la stessa si rende garante per i livelli di potenza sonora che ne derivano. La ditta offerente deve perciò richiedere al fabbricante tutti i dati e provvedere se necessario sotto sua completa responsabilità alla posa di silenziatori per i bruciatori, per i gas di combustione, ecc. o alla posa di ammortizzatori per caldaie, pompe, ecc. Tutti i livelli di pressione sonora saranno misurati nei singoli locali non ancora occupati da persone, ma già arredati, prima del collaudo dell'impianto e in seguito protocollati.

Per l'immissione di rumore nell'ambiente naturale, la misurazione verrà effettuata sulla linea di confine o sull'asse della finestra aperta dei confinanti.

##### **6.2 Vibrazioni.**

Tutte le parti rotanti (o aventi una propria frequenza) dell'impianto non devono trovarsi a contatto diretto con la costruzione al fine di evitare la propagazione delle vibrazioni stesse alla costruzione. La doppia ampiezza deve giacere al di sotto dei valori seguenti:

Vibrazioni per secondo:	5	10	20	50
Doppia ampiezza in mm.:	0.02	0.01	0.005	0.002

Tutte le parti di un impianto di riscaldamento ubicate in un pavimento fluttuante, dovranno essere separate dal resto della costruzione tramite ammortizzatori.

Tra la fondazione e lo zoccolo delle caldaie e della pompa dovranno essere posate delle lastre di materiale isolante a cellule chiuse (sughero non viene accettato) per impedire la trasmissione delle vibrazioni.

La massa degli zocchi deve essere calcolata in base alla caratteristica delle pompe e ai dati dei costruttori delle caldaie.

### 6.3 Misurazione dei valori di garanzia

Per la misurazione dei valori di garanzia valgono le seguenti tolleranze:

Temperature:	±	1.0°	C.
Livelli sonori:	±	3	dB

### 6.4 Protezioni

Tutti gli impianti devono essere muniti di protezioni per schermare le parti meccaniche, elettriche e termiche che mettono in pericolo l'uomo.

In modo particolare le protezioni devono essere previste per parti rotanti libere come le pulegge e le cinghie dei ventilatori e gli accoppiamenti delle pompe.

In caso di dubbio la ditta assuntrice deve esporre eventuali problemi agli organi competenti come la SUVA, l'ispettorato delle fabbriche, ecc. e ciò deve avvenire in ogni modo prima della messa in funzione degli impianti.

### 6.5 Passaggi nei muri e solette.

Tutti i tubi e condotte che attraversano i muri e solette devono essere separati dalla costruzione tramite un materassino rispettivamente una coppella di materiale isolante avente uno spessore minimo di 20 mm.

Il riempimento tra intonaco e condotta deve avvenire con mastice a due componenti. Attraversamenti di solette e locali galleggianti devono avvenire con raccordo flessibile.

### 6.6 Allacciamenti ai sistemi d'allarme e antincendio.

L'allacciamento degli impianti di riscaldamento ai sistemi d'allarme o antincendio deve essere discusso con gli organi competenti ed essere approvato dalla polizia del fuoco.

### 6.7 Infiammabilità e resistenza al fuoco dei materiali impiegati.

Tutti i materiali da impiegarsi nell'esecuzione degli impianti di riscaldamento devono essere conformi alle richieste delle prescrizioni della "Associazione istituti cantonali assicurazioni contro gli incidenti".

## 7 Norme aggiuntive.

### 7.1 Provenienza dei materiali

La marca degli apparecchi e rubinetteria è puramente indicativa per la determinazione del prezzo degli stessi.

L'assuntore potrà mantenere i tipi prescritti o fornire apparecchiature e accessori di altra marca, sempre però di fabbricazione svizzera e di prima qualità, preferibilmente provenienti da ditte con domicilio fiscale principale nel Cantone. L'offerente deve qui indicare le ditte presso le quali intende procedere all'acquisto di:

(riempire solo quello che fa al caso):

Generatore di calore: .....

Generatore di freddo: .....

Pompe di circolazione classe A: .....

Rubinetteria: .....

### 7.2 Si rimanda alle norme sia e direttive vigenti al momento della pubblicazione dell'appalto.

## 8 Gas refrigeranti HCFC informazioni di base

### 8.1 USO DEI GAS REFRIGERANTI:

L'impiego dei gas refrigeranti negli apparecchi di raffreddamento o riscaldamento, sono sempre stati oggetto di ricerca ed approfondimento sia per i produttori stessi, sia per i costruttori dei singoli componenti (compressori; scambiatori di calore; organi di controllo), sia per i fabbricanti delle macchine frigorifere (condizionatori, refrigeratori, termopompe). L'analisi intende soprattutto valutare le caratteristiche del fluido rapportato al campo specifico d'applicazione e spinge lo studio verso la scoperta di nuovi prodotti sempre più performanti ed adatti a risolvere le problematiche particolari per cui vengono usati. In questo modo, fino alla fine degli scorsi anni '80, i frigoriferi erano impiegati in modo indiscriminato o considerati solo per le loro caratteristiche termodinamiche strettamente legate all'esigenza d'utilizzazione. Quelli maggiormente diffusi, nel settore che ci riguarda più da vicino, erano i cosiddetti "gas artificiali" appartenenti alla famiglia degli "Idro-cloro-fluoro-carburi (HCFC)" come, ad esempio, l'R22, oppure alla famiglia dei "Cloro-fluoro-carburi (CFC)" come, ad esempio, l'R12. In Svizzera questi non possono essere più utilizzati per via dell'ordinanza (ORRPChim) del 18 maggio 2005.

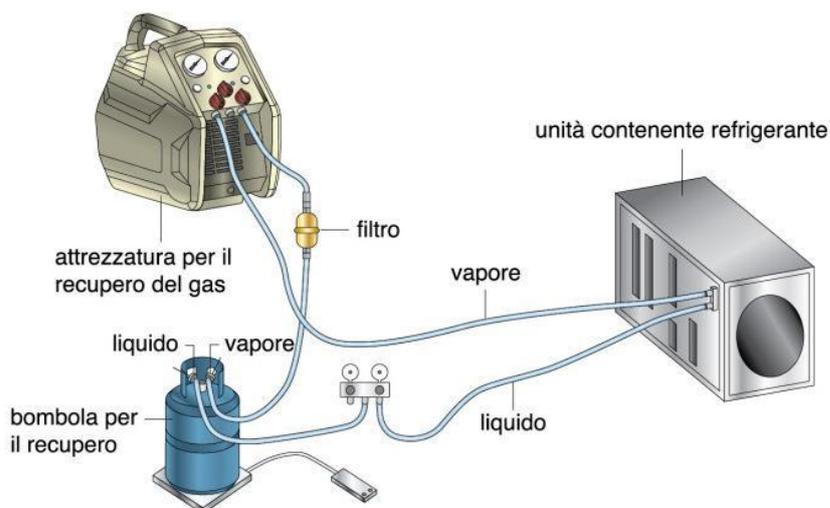
### 8.2 COME LIBERARSI:

Affidarsi ad una ditta specializzata e il recupero dei solventi a base di fluorurati delle apparecchiature può essere eseguito soltanto da **personale** in possesso del certificato appropriato e riconosciuto. Per ottenere un certificato, il personale deve superare un esame teorico e pratico organizzato da un organismo di valutazione federale.

Gli apparecchi refrigeranti vengono trattati in impianti chiusi. In tali impianti i CFC vengono recuperati pressoché senza perdite di sostanza. Successivamente, il metallo e le materie plastiche vengono separate dalle sostanze estranee e riciclate. I CFC recuperati sono eliminati nei forni per l'incenerimento dei rifiuti speciali.

Per i frigoriferi; secondo l'ordinanza sul traffico dei rifiuti (OTRif), gli apparecchi refrigeranti appartengono alla categoria «altri rifiuti soggetti a controllo». Le imprese di smaltimento in Svizzera che riprendono gli apparecchi necessitano dell'autorizzazione da parte del Cantone.

#### Metodo di recupero



#### 8.3 IMPORTAZIONE / ESPORTAZIONE:

L'importazione e l'esportazione di tali rifiuti richiedono un'autorizzazione dell'UFAM. È vietata la loro esportazione in Stati non appartenenti all'OCSE o all'Unione europea. Sono considerati apparecchi d'occasione gli apparecchi ancora funzionanti che possono essere ancora utilizzati come previsto e che non contengono refrigeranti vietati secondo l'Ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici (ORRPChim).

#### 8.4 RICHIESTE PARTICOLARI / AUTORIZZAZIONI:

Non è più necessaria inoltrare la " Richiesta di Autorizzazione" all'ufficio cantonale in fase di progetto o di esecuzione lavori.

Bisogna "Annunciare" l'impianto solo all'atto della messa in funzione e verrà notificato ed approvato solo se rispondente alle nuove normative (se non rispondente dovrà essere sostituito oppure modificato). Tutti gli impianti per cui era stata fatta " Richiesta di autorizzazione" entro il 30 Novembre 2013 ricadono sotto la vecchia legislatura mentre altre situazioni verranno gestite secondo le attuali direttive. Per qualsiasi variante, differenziazione o casistica diversa da quanto previsto dovrà essere inoltrata una domanda di " Deroga" direttamente all'Ufficio Federale per l'ambiente di Berna.

#### 8.5 NUOVI GAS PERMESSI:

GWP (Global Warming Potential)

Vengono fissate due soglie di riconoscimento dei refrigeranti attraverso il valore del GWP:

- GWP < 2000 - a questa categoria appartengono: R1 34a (GWP 1430) - R407C (GWP 1780)

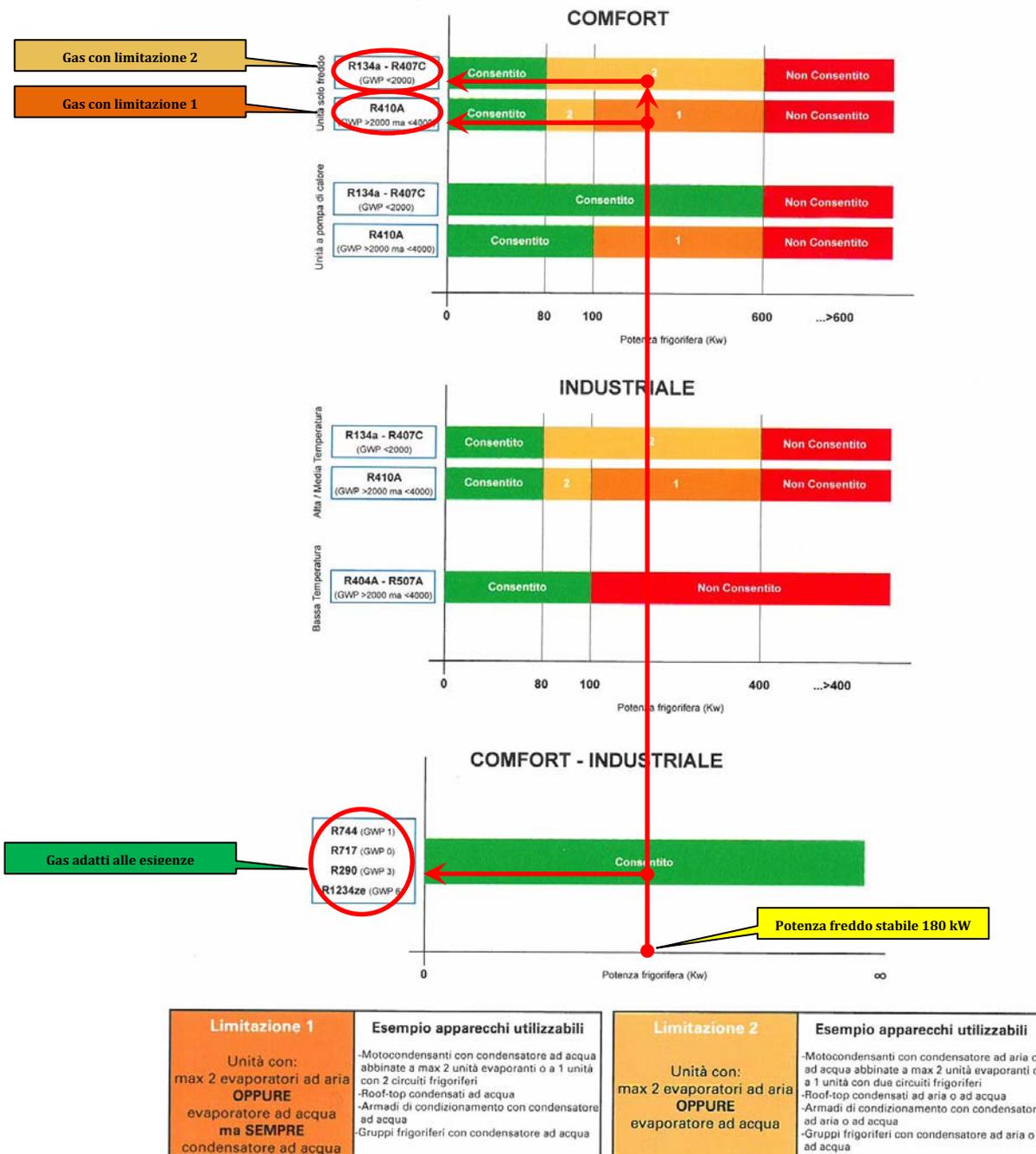
- GWP < 4000 - a questa categoria appartengono: R410A (GWP 2090)- R404A (GWP 3920)

I gas menzionati (tutti HFC - Idro-Fluoro-Carburi) sono permessi ma soggetti a limitazioni (vedi paragrafi successivi). Nessuna restrizione è stata fissata per i refrigeranti definiti a "basso impatto ecologico" ed indicati di seguito:

- R744 (CO<sub>2</sub> - Anidride carbonica) - GWP 1 - Refrigerante naturale
- R717 (NH<sub>3</sub>-Ammoniaca)- GWP 0 - Refrigerante naturale
- R290 (Propano)-GWP 3 – idrocarburo
- R1234ze (HFO) - GWP 6 - Idro-fluoro-olefine (nuova tipologia di refrigerante)

### 8.5 NUOVI GAS PERMESSI:

LA NUOVA "CHEMRRV SR 814.81": rappresentazione grafica.



8.6

LA DITTA ABILITATA ALLO SMALTIMENTO:

L'impresa concorrente collabora con la ditta sottoelencata per il recupero e lo smaltimento del gas in oggetto da recuperare e smaltire. La ditta concorrente presenterà la bolla di smaltimento completa del tipo di gas smaltito, quantità, ditta omologata con copia dell'omologazione, in caso non sia svizzera la certificazione del trasporto all'esterno con i relativi giustificativi.

DITTA O DITTE CERTIFICATE PER LO SMALTIMENTO:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*E 2027 Stabile Vergiò - Breganzona*

*E 2033 SUPSI - Trevano*

*E 2047 CPT - Trevano*

*risanamento produzione di freddo*

**6.**

**LISTA DEI PRODOTTI  
RAFFREDDAMENTO -  
PRODUZIONE FREDDO**

## LISTA DEI PRODOTTI

L'assuntore potrà mantenere i tipi proposti dal progettista oppure offrire apparecchiature e accessori di altre marche.

L'offerente deve qui indicare il fabbricante e tipo dei prodotti da lui scelti.

L'assuntore che propone un prodotto in alternativa a quello del progettista è responsabile della scelta e quindi della relativa validità tecnica e come tale deve assumersene la responsabilità finale.

Nel caso di mancata segnalazione farà stato il prodotto proposto dal progettista.

Per la progettazione degli impianti e per ragioni pratiche, il progettista si è riferito ai seguenti prodotti.

\*) Dati già richiesti dal progettista e disponibili presso il fornitore.

Prodotti *)	Proposta del progettista *)	Proposta da compilare dall'assuntore
Condotte in acciaio e pezzi speciali da saldare con vernice a 2 componenti per impianto di raffreddamento		..... ..... ..... ..... .....
Fissaggi raffreddamento	HILTI - KFD	..... ..... ..... ..... .....
Generatore di freddo con gas freon R 1234 ze	GEOCLIMA - VHA F4V20A LN EC ZE gas freon R 1234 ze	..... ..... ..... ..... ..... freon R1234ze OBBLIGATORIO
Apparecchi ed accessori come saracinesche, valvole di calibraggio, rubinetti di scarico, rosette, valvole d'aria, placchette indicatrici, ecc.	WALTER MEIER	..... ..... ..... ..... .....

Prodotti *)	Proposta del progettista *)	Proposta da compilare dall'assuntore
Isolamento termico a vista esterno per riscaldamento e raffreddamento	COPPELLE PIR CON DOPPIASPALMATURA E RIVESTIMENTO IN ALU	..... ..... ..... ..... .....
Isolamento termico a vista per riscaldamento e raffreddamento	COPPELLE PIR CON DOPPIASPALMATURA E RIVESTIMENTO IN PVC	..... ..... ..... ..... .....
Isolamento sotto muro per riscaldamento e raffreddamento	GUAINA A CELLULE CHIUSE TUBOLIT	..... ..... ..... ..... .....
Evacuazione acque luride, scarico condensa	GEBERIT	..... ..... ..... ..... .....
Regolazione automatica		..... ..... ..... ..... .....

Prodotti * )	Proposta del progettista * )	Proposta da compilare dall'assuntore
Condotte in rame e pezzi speciali da brasare per impianto di raffreddamento gas freon		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Apparecchi split con unità interne ed esterne a gas freon R 410 A	AERMEC - MKM 840 unità esterna MKM50CS unità interne gas freon R 410 A	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

*E 2027 Stabile Vergiò - Breganzona*

*E 2033 SUPSI - Trevano*

*E 2047 CPT - Trevano*

*risanamento produzione di freddo*

**7.  
ELENCO DEI PREZZI IMPIANTO DI  
RAFFREDDAMENTO -  
SOSTITUZIONE PRODUZIONE  
FREDDO**

SdO **E Tutte le sedi in oggetto**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
<b>SdO E</b>	<b><u>Tutte le sedi in oggetto</u></b>					
<b>SDC D</b>	<b><u>Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>					
<b>SDC D</b>	<b><u>Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>					
<b>SDC D 6</b>	<b><u>Impianto di raffreddamento (CCC 245)</u></b>					
000	Condizioni					
	<p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:					
	<p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro</p>					

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
.200	<p><b>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</b></p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025	Mezzi di sollevamento.					
.100	Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.					
026	Ponteggi.					
R .900	<p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
027	disposizione nessun tipi di ponteggio.					
.200	Informazioni. Abbreviazioni. . d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico. . d1 Diametro esterno dei tubi di metallo. . s Spessore parete. . FE Filetto esterno. . FI Filetto interno. . PE Polietilene. . SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici. . K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori. . REC Recupero di calore. . OIAI Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. . SPF Istituto per la tecnologia solare.					
100	Lavori generici					
180	Prestazioni a regia					
182	Salari e indennità.					
.100	Tariffa a regia.					
.120	Installatore diplomato federale.					
.121	Tariffa per orario normale.	A	10	h	.....	.....
.160	Montatore A.					
.161	Tariffa per orario normale.	A	15	h	.....	.....
.170	Montatore B.					
.171	Tariffa per orario normale.	A	15	h	.....	.....
.180	Montatore C.					
.181	Tariffa per orario normale.	A	15	h	.....	.....
.200	Apprendista.					
.220	Terzo anno.					
.221	Tariffa per orario normale.	A	30	h	.....	.....
R .290	Tariffa adottata materiale e manodopera.					
R .291	- Per il materiale, manodopera	A	1	ac	.....	.....
	- Sui prezzi di tariffa la ditta accorda un ribasso supplementare oltre agli sconti e ribassi già accordati in fase di delibera, su materiale e manodopera.					
	del ..... %					
	Materiale: - i piccolo materiale verrà conteggiato in fase di liquidazione finale. - il quantitativo effettivo					

Riporto

Fr. ....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>effettivamente utilizzato per i vari lavori a regia.</p> <p>PICCOLO MATERIALE: È stato previsto un importo di Fr. 1'000.- per il piccolo materiale delle opere a regia Prezzo del materiale con sconto accordato sulla</p> <p>tariffa: .....</p> <p>anno: .....</p> <p>materiale brutto: Fr. 1'000.-</p> <p>./s. sconto %: .....</p> <p>totale netto Fr. ....</p> <p>-----</p> <p>Totale netto da esporre in offerta</p> <p><b>Totale SDC D 6.91 Opere a regia (CCC 249.1)</b></p>					<p>Fr. ....</p>

SDC	<b>D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>
-----	---

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte,</p>					

SDC	<b>D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>
-----	---

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025 .100	<p>Mezzi di sollevamento.</p> <p>Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.</p>					
R 026 .900	<p>Ponteggi.</p> <p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a disposizione nessun tipi di ponteggio.</p>					
027 .200	<p>Informazioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <p>. d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</p> <p>. d1 Diametro esterno dei tubi di metallo.</p> <p>. s Spessore parete.</p> <p>. FE Filetto esterno.</p> <p>. FI Filetto interno.</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
100	<p>. PE Polietilene.</p> <p>. SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici.</p> <p>. K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori.</p> <p>. REC Recupero di calore.</p> <p>. OIAt Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico.</p> <p>. SPF Istituto per la tecnologia solare.</p> <p>Lavori generici</p>					
170	Progettazione, lavori preparatori e impianti provvisori					
171	Progettazione.					
R .200	Lavori di coordinazione.					
R .290	Documenti di revisione impianto di raffreddamento.					
R .291	<p>Istruzioni di servizio</p> <p>- istruzioni del personale</p> <p>- schemi passaggio condotte</p> <p>- dati tecnici</p> <p>- descrizione degli impianti</p> <p>- descrizione e manutenzione</p> <p>- piani di revisione</p> <p>- 2 copie CAD colorate</p> <p>Tutti i costi derivanti dall'esecuzione dei piani di revisione come rilievi, controllo diametri, inserimento nei piani architetto e copie sono completamente a carico della ditta assuntrice.</p> <p>Dal prezzo esposto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>La consegna ritardata dei documenti di revisione può eventualmente causare il ritardo del saldo per le opere citate.</p> <p>(vedi prescrizioni speciali)</p>	A	1	ac	.....	.....
R .900	Taratura.					
R .910	Taratura dell'impianto di raffreddamento.					
R .911	<p>Taratura definitiva con apparecchi di controllo flusso elettronici o meccanici.</p> <p>Controllo delle portate di tutti i singoli impianti ed apparecchi completi di protocollo di consegna con descrizione delle portate, prevalenze, frenaggi o posizione di taratura e modello.</p> <p>Ogni singola taratura è da annotare sui piani di</p>	A	1	ac	.....	.....

Riporto

Fr. ....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>revisione ed istruzioni di servizio.</p> <p>Taratura e messa in esercizio conformemente alle direttive del progettista e dati tecnici forniti dallo stesso.</p> <p>Taratura e controllo minimo in due fasi.</p> <p>Non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere sulla taratura provvisoria o definitiva dei vari componenti dell'impianto sia per apparecchi meccanici sia per apparecchi elettronici.</p>					
	<b>Totale SDC D 6.93 Costi secondari (CCC 249.3)</b>					Fr. ....
	<b>Totale SDC D 6.9 Diversi (CCC 249)</b>					Fr. ....
	<b>Totale SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>					Fr. ....
	<b>Totale SdO E Tutte le sedi in oggetto</b>					Fr. ....

SdO E 2027 Vergiò stabile Breganzona

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
<b>SdO E 2027</b>	<b><u>Vergiò stabile Breganzona</u></b>					
<b>SDC D</b>	<b><u>Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>					
<b>SDC D</b>	<b><u>Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>					
<b>SDC D 6</b>	<b><u>Impianto di raffreddamento (CCC 245)</u></b>					
000	Condizioni					
	<p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:					
	<p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro</p>					

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
.200	<p><b>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</b></p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025	Mezzi di sollevamento.					
.100	Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.					
026	Ponteggi.					
R .900	<p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a</p>					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
027 .200	<p>disposizione nessun tipi di ponteggio.</p> <p>Informazioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <p>. d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</p> <p>. d1 Diametro esterno dei tubi di metallo.</p> <p>. s Spessore parete.</p> <p>. FE Filetto esterno.</p> <p>. FI Filetto interno.</p> <p>. PE Polietilene.</p> <p>. SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici.</p> <p>. K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori.</p> <p>. REC Recupero di calore.</p> <p>. OIAI Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico.</p> <p>. SPF Istituto per la tecnologia solare.</p>					
700	Pompe di calore, impianti per lo sfruttamento di fonti di energia calorica primaria e produttori di calore elettrici					
R 790	Produttori di freddo					
R 791	Produttore di freddo aria-acqua					
R .100	<p>Per montaggio all'interno.</p> <p>Compressore con motore elettrico e involucro insonorizzante.</p> <p>Fornitore:</p> <p>Ecotecnic SA, Via Manzoni 8, 6900 Lugano</p> <p>Antonio Soldati</p> <p>Ing.Dipl.ETHZ</p> <p>Tel. +41 91 967 54 44</p> <p>Fax.+41 91 967 54 45</p> <p>www.ecotecnic.ch</p> <p>info@ecotecnic.ch</p>					
R .110	<p>Potenza freddo per A32 W7</p> <p>A32 = temperatura esterna 32°C al livello del mare 0 m.s.l.m.</p> <p>W7 = temperatura di mandata dell'installazione esistente 7,0 °C:</p>					
R .111	<p>kW 129,8</p> <p>Generatore di freddo</p> <p>Fabbricato: GEOCLIMA</p> <p>Tipo: VHA F4V20A LN EC ZE</p> <p>COMPONENTI PRINCIPALI</p> <p>Basamento in lamiera d'acciaio zincata a caldo e verniciata con polveri epossidiche RAL 9011, chiuso da doppio pannello di fondo con</p>	A	1	pz	.....	.....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>interposto isolante.</p> <p>Telaio autoportante in lamiera d'acciaio zincata a caldo e verniciata con polveri epossidiche.</p> <p>Pannellatura in lamiera d'acciaio zincata a caldo e verniciata con polveri epossidiche RAL9011.</p> <p>Compressori a pistoncini a spirale con protezione elettrica integrale, silenziatore sulla mandata gas incorporato ed elettroriscaldatore del carter.</p> <p>Supporti in gomma.</p> <p>Scambiatore gas/acqua di tipo a piastre stampate e saldobrasate, in acciaio AISI 316, dotato di isolamento anticondensa in poliuretano a cellule chiuse.</p> <p>Controllo mancanza flusso acqua.</p> <p>Scambiatore gas/aria a micro canale in alluminio.</p> <p>Ventilatori assiali con motore sincrono brushless a commutazione elettronica ed inverter incorporato.</p> <p>Espulsione lato batteria condensante, unicamente lato superiore.</p> <p>Controllo condensazione con variazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori.</p> <p>Componenti per ogni circuito frigorifero:- Valvola di espansione elettronica per elevate prestazioni e efficienze del sistema grazie ad una puntuale e precisa risposta alle variazioni di temperatura e pressione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicatore di liquido e d'umidità.</li> <li>- Filtro deidratatore e deacidificante sulla linea gas.</li> <li>- Rubinetti di servizio sulla linea del liquido e sulla mandata gas.</li> <li>- Valvola di sicurezza doppia con rubinetto di scarico.</li> </ul> <p>Indicatore di liquido e d'umidità.</p> <p>DATI TECNICI:</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	Potenza totale di raffreddamento: kW 129,8 Potenza di ingresso nominale (compreso ventilatori): kW 42,57 C.O.P. coeff. 3.048 Classe ermeticità: D Capacità stadi n 4° standard Continuo con inverter Livello di pressione rumorosità: dB (A) 50.00 Distanza: m 10,00 Condizioni di lavoro: Evaporatore: Tipo di fluido: Acqua Ingresso temperatura dell'acqua: °C 12.00 Uscita acqua temperatura: °C 7.00 Evaporatore fouling fattore: m2K / W 0,000044 Portata acqua: m3/h 22,3 Pressione acqua pressione: kPa 11.0 Aria condensatore: Temperatura esterna: °C 35.0 Altitudine: m.s.l.m. 0 Refrigerante : Circuiti frigoriferi: n ° 4 Refrigerante: tipo R1234ze Teorico carica refrigerante: kg 33.0 Compressori: Tipo compressore: a pistoni compatto N ° di compressori: n 4 Potenza nominale di ingresso (ciascuno): kW 10.26 Esecuzione di corrente (ciascuno): A 17.20 Max Corrente (ciascuno): A 20.20 Avvio di corrente (ciascuno) senza inverter: A 89.90 Avvio di corrente (ciascuno) con inverter: A 20.20 Batteria di condensazione: Tipo batteria: micro canale ina ALU Ventilatori assiali dati: Ventilatori diametro: mm 800 Ventilatore tipo spina: EC Ventilatori quantità: n 2 Totale flusso d'aria: m3 / h 33'720 Totale potenza motore: kW Ingresso 1.545 Ventilatore di velocità (massima): gpm 735  Flusso d'aria immissione:					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	orizzontale di lato Flusso d'aria espulsione: verticale Evaporatore: Evaporatore quantità n ° 2.0 Tipo: BPE Quantita di acqua totale: 21.40 l. Collegamenti chiller: DN 80 Dispositivo evaporatore di espansione: Tipo: elettronico Dati elettrici Circuito di potenza tensione: V/Hz 400/50 Controllo della tensione del circuito: V/Hz 230/50 Totale potenza nominale: kW 42.57 Totale esercizio corrente: A 71.38 Totale corrente massima: A 83.60 senza inverter Totale avviamento corrente: A 153.3 senza inverter Dimensioni / Pesì: Lunghezza con quadro elettrico: mm 2'410 Larghezza: mm 2'250 Altezza: mm 2'560 Spedizione / Peso operativo di circa: kg 2'133/2'100  Generatore di freddo aria- acqua. (compreso trasporto e montaggio)					
R .900	Apparecchi ed accessori generatore di freddo					
R .910	Generatore di freddo completo di apparecchi ed accessori.					
R .911	Messa in funzione provvisoria del generatore di freddo aria/acqua, circuito raffreddamento mono energia. Minimo 2 interventi.	A	1	ac	.....	.....
R .912	Messa in funzione generatore di freddo aria/acqua, circuito raffreddamento mono energia. Minimo 2 interventi.	A	1	ac	.....	.....
R .913	Libretto di servizio vignetta per installazioni geratori di freddo con più di 3 Kg di liquido frigorifero (in italiano). Raccoglitaore completo di tutte le informazioni tecniche dell'apparecchi. (in italiano).	A	1	pz	.....	.....

Riporto

Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R 791 .914	Ammortizzatori di vibrazioni adatto alla pompa di calore aria-acqua modello adatto a macchina del freddo posa su tetto. (compreso trasporto e montaggio)	A	1	pz	.....	.....
R .915	Protezione antigelo per macchina di raffreddamento. Periodo invernale ferma. (compreso trasporto e montaggio)	A	1	pz	.....	.....
R .916	Flussostato di sicurezza aggiuntivo. (compreso trasporto e montaggio)	A	1	pz	.....	.....
R .917	Display touch screen 7" per la visualizzazione e la correzione e impostare tutti i parametri di controllo e revisione. (compreso trasporto e montaggio)	A	1	pz	.....	.....
R .918	Griglie di protezione lato condensatore, esecuzione smontabili. Griglie di protezione lato inferiore. (compreso trasporto e montaggio)	A	1	pz	.....	.....
R .919	Controllo e modifica dei parametri di funzionamento direttamente dal web. Completo di correzione e visualizzazione in tempo reale. (compreso trasporto e montaggio)	A	1	pz	.....	.....
R .920	Generatore di freddo completo accessori (2).					
R .921	Inverter sui compressori, ottimizzazioni dei consumi e dei carichi elettrici durante le parzializzazioni dei carichi di fresco. (compreso trasporto e montaggio)	A	1	ac	.....	.....
R .922	Inverter sui ventilatori, ottimizzazioni dei consumi e dei carichi elettrici durante le parzializzazioni dei carichi di fresco. (compreso trasporto e montaggio)	A	1	ac	.....	.....
R .923	Eventuale Collegamento e sorveglianza o modifica parametri protocollo di scambio Bacnet (compreso trasporto e	W	per	pz	.....	.....

Riporto

Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .990	<p>montaggio) (non totalizzare) Introduzione generatore di freddo. Verifica della situazione sul posto. Trasporto del generatore di freddo nella centrale di raffreddamento. Se necessario, smontaggio e rimontaggio. Assemblaggio del generatore di freddo. Montaggio di isolante, mantello e quadro di comando. Impresa di trasporti: Sabesa SA Via Cantonale 6595 Riazzino Tel. 091 859 22 81 posta elettronica: info@sabesa.ch</p>					
R .991	<p>Sollevamento del generatore di freddo aria-acqua e della componentistica di raffreddamento da livello strada e livello tetto piano. Altezza di sollevamento circa 18 m distanza da edificio circa 20 m. Sotto il piazzale esiste un autorimessa in caso di posizionamento del veicolo di sollevamento intervento minimo puntellazione della soletta, questo costo è da calcolare nei costi di sollevamento nuova macchina e smontaggio vecchia macchina. Peso delle componenti elencate: 1 Generatore di freddo aria-acqua circa peso = 2'200 kg - tubazioni e pezzi speciali in acciaio nero peso totale circa = 100 kg 1 - separatore di melma e accessori di allacciamento macchina peso totale circa = 50 kg Peso complessivo di sollevamento circa = 2'500 kg, numero totale di sollevamento circa = 3. Compreso spese di assemblaggio. Sollevamento delle componenti di raffreddamento in 1 fase, durante il rifacimento della centrale del freddo sul tetto piano</p>	A	1	ac	.....	.....

Riporto

Fr. ....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>dell'edificio compreso tutte e componentistica di raffreddamento.            Posa corretta sugli zoccoli preparati con materiale insonorizzante. Livellamento della macchina del freddo. Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.            Durante tutte le fasi di sollevamento sono d'obbligo tutti gli accorgimento di lavorazione in sicurezza SUVA.</p>					
	<b>Totale SDC D 6.20 Generatore di freddo (CCC 245.0)</b>					Fr. ....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	Supplementi					
	. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.					
	. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.					
	. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4531/1994.					
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili. Valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta.					
.100	Norme, raccomandazioni e documentazione della SIA.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme, le raccomandazioni e la documentazione della SIA in vigore; in particolare valgono:					
	. Norm SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".					
	. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".					
	. Norm SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".					
	. Norm SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).					
	. Raccomandazione SIA 380/3 "Wärmedämmung von Leitungen, Kanälen und Behältern in Gebäuden" (non disponibile in italiano).					
	. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen" (non disponibile in italiano).					
	. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	italiano). . Raccomandazione SIA 410 "Designazione degli impianti tecnici negli immobili - Simboli grafici per l'impiantistica negli edifici". . Raccomandazione SIA 410/1/2 "Kennzeichnung von Installationen in Gebäuden - Pläne, ausgeführte Installationen, Aussparungen" (non disponibile in italiano) . Documentazione SIA D 030 "Korrosion und Korrosionsschutz. 3. Teil: Einsatz von 'nichtrostenden' Stählen im Bauwesen" (non disponibile in italiano).					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue: .100 STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.  - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.					
.200	LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza. E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza. Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
024	Denominazioni.					
.100	<p>Abbreviazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. PN pressione nominale.</li> <li>. DN diametro nominale.</li> <li>. DE diametro esterno.</li> <li>. d diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</li> <li>. d1 diametro esterno dei tubi di metallo.</li> <li>. s spessore della parete.</li> <li>. FE filetto esterno.</li> <li>. FI filetto interno.</li> <li>. PE polietilene.</li> <li>. PE-X polietilene retinato.</li> <li>. PE-HD polietilene ad alta densità.</li> <li>. PE-LD polietilene a bassa densità.</li> <li>. PB polibutilene.</li> <li>. PP polipropilene.</li> <li>. PUR molle, poliuretano molle.</li> <li>. PUR duro, poliuretano duro.</li> <li>. PA poliammide.</li> <li>. PIR poliisocianurato.</li> <li>. St acciaio.</li> </ul>					
200	Tubi di acciaio					
210	Tubi di acciaio					
.100	<p>Salvo altra indicazione, vale quanto segue:</p> <p>Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte a soffitto nella centrale termica e nel vespaio al livello seminterrato.</p> <p>In diverse tappe minimo in 3 tappe su 3 anni ad esclusivo giudizio della direzione lavori.</p> <p>Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come</p>					

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Ponteggi:                      Nei prezzi unitari devono essere compresi i mezzi di sollevamento e ponteggi fino ad una altezza di 5 ml per l'esecuzione dei lavori. Altezza di posa variabile da 3 fino a 5 ml e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
211	Tubi filettati semipesanti.					
.100	St 33.2 saldati (secondo EN 10 255-M).					
.140	Sabbiati e polverizzati allo zinco.					
.141	" 3/8.	A	3	m	.....	.....
.142	" 1/2.	A	3	m	.....	.....
R .900	Supplemento in %					
R .910	Condotte in acciaio da saldare o filettare					
R .911	Pezzi speciali in acciaio, nero o zincato. Completo di binari di fissaggio per armatura in cemento armato, mattonia vista (BKS) o struttura metallica.	A	1	ac	.....	.....
	<p>Supplemento per pezzi speciali di congiunzione e fissaggio, filettature, saldature, curve, tee, riduzioni, braccialetti Hilti, binari di fissaggio, pittuta contro la condensazione a due componenti o zincatura, ecc.</p> <p>Percentuale applicata dalla ditta offerente</p> <p>% .....</p> <p>di Fr. ....</p> <p>(percentuale consigliata dal progettista 100%)                      posizione 211                      (totale delle condotte)                      (compreso montaggio)</p>					
212	Tubi di acciaio.					
.100	St 37.0 saldati (secondo SN EN 10 217-1).					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
212 .150	Sabbiati e polverizzati allo zinco d1 x s (1):					
.157	mm 88,9x3,2.	A	10	m	.....	.....
R 219	Aumento pezzi speciali					
R .200	Supplemento modifica allacciamento corpi riscaldanti esistenti.					
R .210	Condotte in acciaio da saldare o filettare					
R .211	Modifica degli allacciamenti di entrata nella centrale del freddo. In questa posizione vi è da calcolare modifica allacciamenti in arrivo nella centrale, che possano essere eseguiti in un minimo di 2 tappe Dati: . diametro di allacciamento 82/89 mm, . taglio delle vecchie condotte, . demarcazione delle condotte esistenti, . controllo e verifica dell'installazione di raffreddamento prima, durante e al termine dei lavori di risanamento, . controllo dello scarico e del riempimento dell'impianto di raffreddamento.  Il prezzo è da esporre per corpo riscaldante modifica attacchi andata e ritorno. (compreso trasporto e montaggio)	A	2	pz	.....	.....
230	Raccordi da saldare					
235	Curve, pezzi diritti e T per tubi di acciaio.					
.100	Curva senza saldatura St 37.0 S.					
.110	Gradi 90, norma 3d (secondo SN EN 10 253) d1 x s (1):					
.117	mm 88,9x3,2. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG	A	4	pz	.....	.....
.300	Pezzo diritto per imbrancamento senza saldatura St 35.8/l (secondo EN 10 216-2).					
.310	d1 x s (1):					
.317	mm 88,9x3,2. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG	A	2	pz	.....	.....
.400	T senza saldatura, St 35.8/l (secondo SN EN 10 253).					
.410	Uguale d1 x s (1):					

Riporto

Fr. ....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
235 .417	mm 88,9x3,2. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG	A	2	pz	.....	.....
236	Riduzioni, fondi e cappe per tubi di acciaio.					
.100	Riduzione senza saldatura.					
.130	Concentrica, St 37.0 (secondo SN EN 10 253) d1 x s (1):					
.137	mm 88,9x3,2. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG AF: 1003 Acciaio nero.	A	2	pz	.....	.....
.200	Fondo St 37.2, bombato.					
.210	d1 x s (1):					
.217	mm 88,9x3. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG	A	2	pz	.....	.....
240	Flange					
.100	Salvo altra indicazione, su- perficie:					
.110	Nera.					
242	Flange da saldare.					
.100	Secondo SN EN 1092-1.					
.120	PN 6 (2).					
.121	DN 80. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG	A	10	pz	.....	.....
245	Congiunzioni flangiate.					
.100	Serie di viti, dadi e guarni- zioni.					
.120	PN 6 (2).					
.121	DN 80. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG	A	10	pz	.....	.....
270	Cordoni di saldatura e collari di raccordo					
272	Cordoni di saldatura per tubi di acciaio.					
.100	Saldatura circolare.					
.110	Saldatura ossiacetilenica. d1 x s (1):					
.117	mm 88,9x3,2. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG	A	26	pz	.....	.....
.300	Saldatura d'imbrancamento.					
.310	Saldatura ossiacetilenica. d1 x s (1):					
.317	mm 88,9x3,2. PG: 1515 01 Debrunner Acifer AG	A	2	pz	.....	.....
800	Fissaggi					
820	Braccialetti					
	Con materiale di fissaggio.					
826	Braccialetti con isolamento termico.					
.100	Braccialetti in 2 parti con schiuma poliuretana a celle chiuse, massa volumica appa-					

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.120	rente kg/m3 250, classe d'incendio B2 secondo la norma DIN 4102. Larghezza braccialeto mm 40 per d1 (2).					
.123	mm 89. Fabbricato: Hilti Modello: MP-KF 175-89, completo di barra filettata GR-G 1/2" e piastra di fissaggio parete o pavimento MGS 2-1/2". Compreso placca di diffaggio in cemento dimensione 50 x 50 altezza 4 cm, incluso protezione meccanica del manto impermeabile tipo progumo simile. (compreso trasporto e montaggio)	A	10	pz	.....	.....
<b>Totale SDC D 6.22 Condotte (CCC 245.2)</b>						<b>Fr. ....</b>

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <hr/> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4541/1994.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni, ecc. Per convenzione vale l'edizione in vigore alla data di stipulazione del contratto.</p>					
.100	Norme, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme e raccomandazioni SIA; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Raccomandazione SIA 380/3 "Wärmedämmung von Leitungen, Kanälen und Behältern in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Raccomandazione SIA 410 "Designazione degli impianti tecnici negli immobili - Simboli grafici per l'impianti-</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
020	<p>stica negli edifici".            . Raccomandazione SIA 410/1/2            "Kennzeichnung von Installationen in Gebäuden - Pläne, ausgeführte Installationen, Aussparungen" (non disponibile in italiano).            . Documentazione SIA D 030            "Korrosion und Korrosionsschutz. 3. Teil: Einsatz von 'nichtrostenden' Stählen im Bauwesen" (non disponibile in italiano).</p> <p>Informazioni</p>					
023	<p>Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:</p> <p>.100 STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI            Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>.200 LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO            Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili:            E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.            E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.            Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.            La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà</p>					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
024	l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.  - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere. Designazioni. Abbreviazioni: . PN pressione nominale. . DN diametro nominale. . d diametro esterno dei tubi di materiale sintetico. . d1 diametro esterno dei tubi di metallo. . s spessore della parete. . FE filettatura esterna. . FI filettatura interna. . GG ghisa grigia. . GGG ghisa duttile.					
100	Organi di chiusura					
130	Salvo altra indicazione, la temperatura d'esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. Saracinesche a farfalla					
131	Saracinesca a farfalla con leva di comando.					
.200	PN 6, GG/GGG, verniciata a 2 componenti.					
.210	Per montaggio tra flange (1).					
.218	DN 80. PG: 3360 01 Sistag AF: 1086 Ghisa grigi epoxy, INOX Typ 00 4B103.080C	A	1	pz	.....	.....
140	Rubinetti a sfera					
141	Rubinetto a sfera filettato, a passaggio integrale.					
.100	PN 16. Ottone nichelato.					
.110	FI - FI.					
.114	" 1. Typ 01 836.601	A	2	pz	.....	.....
200	Organi di regolaggio					
210	Salvo altra indicazione, la temperatura d'esercizio ammissibile varia da gradi C -20 a 160. Organi di regolaggio					
212	Rubinetto di regolaggio flangiato.					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
212 .100 .110	PN 16, corpo GG. Per regolaggio, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1).					
.118	DN 80. Typ 00 Ballorex	A	1	pz		
300	Organi di ritenuta e di sicurezza					
	Salvo altra indicazione, la temperatura d'esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.					
320	Organi di sicurezza					
321 .501	Valvola di sicurezza a molla, filettata. <b>VALVOLA DI SICUREZZA</b> Fabbricato: IMI Hydronic-Pneumatex tipo: DSV 32-3.0 DGH Protezione contro la pressione massima ai generatori di calore. In bronzo, caricata a molla, con leva per spurgo manuale, vano molla protetto con involucro sintetico flessibile, compensazione a contropressione. Lato entrata e lato uscita con filettatura interna, lato uscita ingrandito. Montaggio in verticale; additivo antigelo fino 50%. Modello secuguard. Componenti omologati CE secondo TRD 721-TüV SV xx-665 DGH, PED/DEP 97/23/EC-01 202 111-B-00029.  Dati tecnici Pressione di apertura P0 = 3 bar Potenza di scarico QPSV =  555 kW Collegamento IN = G 1 ¼ " Collegamento OUT = G 2 " art. 536 4030 (compreso trasporto e montaggio)	A	1	pz		
400	Compensatori di dilatazione, ammortizzatori di vibrazioni, raccoglitori di sporcizia e separatori di fango					
	Salvo altra indicazione, la temperatura d'esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
420	Ammortizzatori di vibrazioni					
422	Ammortizzatore di vibrazioni in gomma. Pressione di servizio amm. bar 6.					
.300	Con flange libere, PN 16.					
.310	Senza limitatore di lunghezza (1).					
.318	DN 80. Typ 00 BOA Balg	A	2	pz	.....	.....
430	Raccoglitori di sporcizia					
433	Raccoglitore di sporcizia.					
.001	SEPARATORE PARTICELLE DI FANGO ED ACCESSORI Fabbricato: IMI Hydronic-Pneumatex tipo: Zeparo ZIO 80 F Separatore, modello Omni in opzione per microbolle oppure particelle di fango, tipo Industrial, acciaio, colore berillio, sistemi di riscaldamento, solari e di raffreddamento, additivo antigelo fino al 50%; separatore helistill, dinamica tangenziale durante la separazione, senza ruggine in camera di separazione senza turbolenze; valvola di spurgo rapido leakfree, conduzione stabile del galleggiante in una camera priva di turbolenze, valvola di precisione protetta contro lo sporco, vite di chiusura d'emergenza con funzione di segnalazione, modello eXtra con possibilità di chiusura, rubinetto multifunzione a 3 vie, per esercizio, assistenza e drenaggio fanghi; rubinetto di drenaggio fanghi, risciacquo tangenziale ottimizzato, possibile inserimento del Magnet Attachment Zeparo ZIMA per aumentare la separazione della magnetite (n.b. magnetite non compreso nel separatore); Zeparo Top eXtra ZUTX valvola di spurgo rapido e rubinetto di drenaggio fanghi acclusi per il montaggio in sito, montaggio in orizzontale, raccordo flangiato, PN 16, costruito a norma PED/DEP 97/23/EC;  Dati tecnici	A	1	pz	.....	.....

**SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
500	<p>Perdita di pressione con VD            0.02 bar            Diametro: 219 mm            Collegamento: DN 80 - PN16            Temperatura massima            ammissibile: 110 °C            Temperatura minima            ammissibile: -10 °C            Altezza: 739 mm            Altezza1: 275 mm            Altezza2: 534 mm            Altezza3: 488 mm            Altezza4: 321 mm            Altezza5: 663 mm            Lunghezza: 475 mm            Portata nominale: 32 m³/h            Pressione massima ammissibile:            10 bar Pressione minima            ammissibile: 0 bar            Peso a vuoto: 26 kg            art. 788 2080            (compreso trasporto e            montaggio)            Accessori:            Fabbricato: IMI Hydronic-            Pneumatex            tipo: Zeparo ZIMA 50-100            Magnete per Zeparo ZIO 100 F,            sistemi di riscaldamento,            solari e di raffreddamento,            additivo antigelo fino al 50%;            raccordo a T con asta            magnetica in boccia ad            immersione, per incrementare            il trattenimento della            magnetite;</p> <p>Dati tecnici            Temperatura massima            ammissibile: 110 °C            Temperatura minima            ammissibile: -10 °C            Pressione massima ammissibile:            10 bar            Pressione minima ammissibile:            0 bar            Peso a vuoto: 3 kg            art. 788 0100            (compreso trasporto e            montaggio)</p>					
	<p>Scarichi, spurgatori d'aria,            diciture, termometri e            manometri</p>					
510	<p>Salvo altra indicazione, la            temperatura di esercizio am-            missibile varia da gradi C 10            a 110.</p> <p>Rubinetteria di scarico</p>					
511	Rubinetti di scarico.					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
511 .300	Rubinetto di scarico a sfera con cappa e catenella.					
.303	" 1/2. PG: 1950 01 Giacomini Typ 00 R 248 M1	A	2	pz	.....	.....
540	Diciture					
541	Placchetta indicatrice. Di alluminio o materiale sintetico, con incisione.					
.100	Con fori di fissaggio.					
.150	Lunghezza mm 150, numero di righe:					
.153	2. PG: 2300 01 ISCO	A	2	pz	.....	.....
.200	Autocollanti.					
.261	Placchetta indicatrice delle parti elettriche con riferimento allo schema elettrico e modello dell'apparecchio elettrico o di regolazione e comando. Catenella di fissaggi al cavo dell'apparecchio. Come da prescrizioni speciali: Dimensioni: min. 20x80x1,5 mm Colore: nero, scritta in bianco, incisa. Altezza della scritta: ca. 4mm Fissaggio: 2 fori per viti, svasati (compreso montaggio e trasporto)	A	8	pz	.....	.....
542	Supporto per placchetta.					
.200	Da saldare.					
.207	mm 100x50. PG: 2300 01 ISCO	A	2	pz	.....	.....
543	Placchette autocollanti.					
.100	Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150.					
.110	Numero di righe:					
.113	2. PG: 2300 01 ISCO	A	2	pz	.....	.....
544	Accessori.					
.100	Profilato portaplacchette di alluminio.					
.106	Profilato di supporto con brida per tubi fino a " 2 1/2. PG: 2300 01 ISCO	A	2	pz	.....	.....
550	Termometri e manometri					
551	Termometro a immersione.					
.200	Involucro di acciaio inossidabile.					
.210	d mm 80. Scala da gradi C -20 a 40.					
.212	Lunghezza di immersione da mm 76 a 100.	A	2	pz	.....	.....

Riporto

Fr. ....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
551 .600	Tubo guaina.					
.620	Da avvitare " 1/2.					
.623	Lunghezza di immersione da mm 101 a 160. AF: 1131 Ottone. Typ 00 Rüeget TCT, 110 mm	A	2	pz	.....	.....
555	Manometro.					
.200	d mm 80. Indicazione in bar.					
.203	Attacco verticale " 1/2. Typ 00 Skala 0 - 1,0 bar	A	1	pz	.....	.....
556	Accessori.					
.100	Rubinetto per manometro, a pulsante.					
.110	Di ottone, nichelato.					
.112	" 1/2.	A	1	pz	.....	.....
<b>Totale SDC D 6.23 Apparecchi ed accessori (CCC 245.3)</b>						<b>Fr. ....</b>

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <hr/> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4561/1994.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta.</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme, raccomandazioni e schede tecniche SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Raccomandazione SIA 410 "Designazione degli impianti tecnici negli immobili - Simboli grafici per l'impiantistica negli edifici".</p> <p>. Raccomandazione SIA 410/1/2 "Kennzeichnung von Installationen in Gebäuden - Pläne, ausgeführte Installationen, Aussparungen" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Documentazione SIA D 030 "Korrosion und Korrosionsschutz. 3. Teil: Einsatz von</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
020	'nichtrostenden' Stählen im Bauwesen" (non disponibile in italiano). Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.  - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.					
.200	LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza. E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza. Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari. La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.  - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
024	<p>riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <p>.100 . PN pressione nominale.</p> <p>. DN diametro nominale.</p> <p>. FE filetto esterno.</p> <p>. FI filetto interno.</p> <p>. DDC Direct Digital Control.</p> <p>. AD Analogico - Digitale.</p> <p>. PVC Cloruro di polivinile.</p>					
300	Apparecchi per la regolazione					
360	Gestione digitale dell'edificio GDE					
368	Allestimento dello schema tecnico di regolaggio, di misurazione e di comando.					
.200	Allestimento dello schema generale.					
.201	Allestimento dello schema elettrico parziale per l'impianto di raffreddamento sostituzione centrale freddo.	A	1	pz	.....	.....
.300	Parametrizzazione o generazione.					
.301	Elaborazione engineering parziale dell'impianto di raffreddamento sostituzione centrale freddo.	A	1	pz	.....	.....
.400	Messa in funzione.					
.401	Messa in funzione parziale per l'impianto di raffreddamento sostituzione centrale freddo.	A	1	pz	.....	.....
.500	Documentazione.					
.501	Documentazione parziale per l'impianto di raffreddamento sostituzione centrale freddo.	A	1	pz	.....	.....
.600	Istruzione.					
.601	Istruzione parziale per l'impianto di raffreddamento sostituzione centrale freddo.	A	1	pz	.....	.....
.801	Progettazione parziale per l'impianto di raffreddamento sostituzione centrale freddo.	A	1	pz	.....	.....
<b>Totale SDC D 6.24 Regolazione automatica (CCC 245.4)</b>						Fr. ....

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <p>. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4261/1994.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili. Valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta.</p>					
.100	Norme SIA.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e la norma SIA 380/7 "Impiantistica negli edifici - Complemento della norma 118".					
020	Informazioni					
023	<p>Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:</p>					
.100	<p>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi.</p> <p>La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
027 .100	<p>Abbreviazioni.</p> <p>FE = Filetto esterno.</p> <p>FI = Filetto interno.</p> <p>DN = diametro nominale.</p> <p>d = diametro esterno del tubo di materiale sintetico.</p> <p>d1 = diametro esterno del tubo metallico.</p> <p>s = spessore parete.</p> <p>PN = pressione nominale.</p> <p>PB = polibutene.</p> <p>PE = polietilene.</p> <p>PE-X = polietilene reticolo.</p> <p>PP = polipropilene.</p> <p>PTFE = politetrafluoretilene.</p> <p>PUR = poliuretano.</p> <p>PVC = cloruro di polivinile.</p> <p>PVC-C = cloruro di polivinile clorato.</p> <p>PVC-U = cloruro di polivinile</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
200	senza plastificanti. PVDF = fluoruro di polivinile. Condotte di metallo e metallo composito					
260	Tubi e raccordi da pressare					
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:					
.110	Acciaio inossidabile 1.4401.					
261	Tubi.					
.100	Acciaio inossidabile.					
.110	Per d (1):					
.113	mm 18. PG: 2700 03 OPTIPRESS AF: 1044 Acciaio inossidabile 1.4521	A	3	m	.....	.....
.114	mm 22. PG: 2700 03 OPTIPRESS AF: 1044 Acciaio inossidabile 1.4521	A	3	m	.....	.....
R .900	Supplemento in %					
R .910	Condotte in acciaio da saldare o filettare					
R .911	Pezzi speciali in acciaio, inox o zincato. Completo di binari di fissaggio per armatura in cemento armato, mattonia vista (BKS) o struttura metallica. Supplemento per pezzi speciali di congiunzionee fissaggio, filettature,saldature, curve, tee, riduzioni, braccialetti Hilti, binari di fissaggio, ecc.  Percentuale applicata dalla ditta offerente  % .....  di Fr. ....  (percentuale consigliata dal progettista 80%) posizione 261 (totale delle condotte) (compreso montaggio)	A	1	ac	.....	.....
000	Condizioni					
	. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può mo- dificare o completare le posi- zioni del CPN per le sue esi- genze individuali solo in que- sto campo. Le posizioni adat-					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>tate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4271/1994.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e la norma SIA 380/7 "Impiantistica negli edifici - Complemento della norma 118".					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p><b>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</b></p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza. E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
024 .100	<p>Abbreviazioni.</p> <p>d diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</p> <p>FE filetto esterno.</p> <p>FI filetto interno.</p> <p>PE polietilene.</p> <p>PVC cloruro di polivinile.</p> <p>EPDM etilene-propilene-elastomero.</p> <p>NBR gomma al nitrile.</p> <p>GFK materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.</p>					
300	<p>Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili</p>					
.100	<p>Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente: Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa degli scarichi acque luride,</p>					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	collegamenti mancanti e piccole modifica del scarico di condensa al piano tetto, posate a vista nella centrale di raffreddamento sul tetto. Eseguito in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori. Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.					
.110	PE.					
.120	PP.					
310	Tubi e raccordi					
311	Tubi.					
.100	Tubo.					
.110	d (1):					
.115	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	4	m	.....	.....
.116	mm 63. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	2	m	.....	.....
312	Riduzione.					
.100	Concentrica.					
.110	Corta (1):					
.116	mm 63. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
313	Curve.					
.100	Curva.					
.110	Fino a gradi 45 (1):					
.115	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	2	pz	.....	.....
.116	mm 63. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
.200	Curva lunga.					
.230	Da gradi 46 a 90 (1):					
.235	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	2	pz	.....	.....
.236	mm 63. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
314	Braga.					
.100	Fino a gradi 45.					
.110	d (1):					
.116	mm 63. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
330	Pezzi di allacciamento ad apparecchi					
334	Raccordi per tubi flessibili e imbuto.					
.200	Imbuto.					

Riporto

Fr. ....

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
334 .230 .234	Ovale con sifone. mm 56.	A	1	pz	.....	.....
338 .100 .110 .111	Pezzi di allacciamento ad ap- parecchi. Raccordo flessibile. Completo. d mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
340	Manicotti e pezzi di congiun- zione					
341 .200 .210 .215	Manicotti. Manicotto a innesto. Con guarnizione (1): mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	2	pz	.....	.....
.216	mm 63. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
.300 .310	Manicotti elettrosaldabili. Manicotto elettrosaldabile (1):					
.315	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	2	pz	.....	.....
.316	mm 63. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	2	pz	.....	.....
800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi					
810	Raccordi e allacciamenti					
818 .200 .210 .214 .215	Oneri di montaggio per raccor- di e allacciamenti. Raccordi da saldare di mate- riale sintetico. Raccordo per saldatura di te- sta (1). DN 56. DN 60.	A A	10 6	pz pz	..... .....	..... .....
820	Braccialetti					
822 .300 .310 .313	Con materiale di fissaggio. Braccialetti con tubo filetta- to. Con piastra a 2 fori. Con guarnizione di gomma (1). DN 50. PG: 2130 01 HILTI AF: 1004 Acciaio zincato. Typ 00 MPN-SI 2	A	2	pz	.....	.....
.314	DN 65. PG: 2130 01 HILTI AF: 1004 Acciaio zincato. Typ 00 MPN-SI 2 1/2	A	2	pz	.....	.....
<b>Totale SDC D 6.28 Condotte scarico condensa (CCC 245.8)</b>						Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R 000	Condizioni					
	. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).					
R .100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 497.					
R 010	Prescrizioni					
R 011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).					
R .100	Norme SIA.					
R .110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e la norma SIA 380/7 "Impiantistica negli edifici - Complemento della norma 118".					
R 020	Informazioni					
R 023	Ubicazione informazioni speciali					
R .100	STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.  - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.					
R .200	LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di					

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R 027 R .100	<p>altezza.                      E 2033 SUPSI Trevano; più di                      10 m di altezza.                      Nei prezzi unitari si devono                      considerare eventuali maggior                      costi per installazioni in                      luoghi alti, sporchi e chiusi.                      La scrupolosa osservanza delle                      norme SUVA sui lavori sul                      tetto piano sono da                      considerare nei prezzi                      unitari.                      La mancata osservanza delle                      norme/regole fondamentali                      SUVA, di qualsiasi maestranza                      o dirigenza, causerà                      l'immediato allontanamento del                      cantiere e la denuncia presso                      le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure                      da quantificare i diversi                      interventi che possono essere                      richiesti in più volte,                      pertanto non verranno                      riconosciuti aumenti di nessun                      genere.</p> <p>Abbreviazioni.                      FE = Filetto esterno.                      FI = Filetto interno.                      DN = diametro nominale.                      d = diametro esterno del tubo                      di materiale sintetico.                      d1 = diametro esterno del tubo                      metallico.                      s = spessore parete.                      PN = pressione nominale.                      PB = polibutene.                      PE = polietilene.                      PE-X = polietilene reticolo.                      PP = polipropilene.                      PTFE = politetrafluoretilene.                      PUR = poliuretano.                      PVC = cloruro di polivinile.                      PVC-C = cloruro di polivinile                      clorato.                      PVC-U = cloruro di polivinile                      senza plastificanti.                      PVDF = fluoruro di polivinile.</p>					
R 300	Coppelle isolanti di schiuma rigida					
R .100	<p>Senza altre indicazione, si                      intende il seguente materiale:                      Impianto di raffreddamento:                      con valore lambda compreso tra                      0,03 W/mK e fino a 0,05 W/mK                      DN 10 - DN 32 spessore 30 mm                      DN 40 - DN 80 spessore 40 mm                      DN 100 spessore 50 mm</p> <p>Ponteggi:</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .140	<p>Nei prezzi unitari devono essere compresi i mezzi di sollevamento e ponteggi fino ad una altezza di 5 ml per l'esecuzione dei lavori. Altezza di posa variabile da 3 fino a 5 ml e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Copelle-PIR, mm 50</p>					
R 330	Condotte. (3)					
R 333	Imprimitura.Rivest. esterno con foglio di PVC rigido.					
R .100	<p>VSI 102.02.040</p> <p>Tubo con imprimitura. Coppelle di materiale espanso rigido PIR. Esterno con applicazione di più strati 2 (due) di materiale sintetico liquido (Foster mastic). Rivestimento esterno con foglio di ALU liscio esecuzione per esterno.</p> <p>Ponteggi: Nei prezzi unitari devono essere compresi i mezzi di sollevamento e ponteggi fino ad una altezza di 5 ml per l'esecuzione dei lavori. Altezza di posa variabile da 3 fino a 5 ml e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
R .110	Tubi (1)					
R .120	Tubi (2)					
R .121	DN 80	A	10	m	.....	.....
R 339	Aumento pezzi speciali					
R .100	Supplemento in %					
R .110	Pezzi speciali e centrale di raffreddamento in copelle PIR con doppia spalatura e rivestimento in PVC.					
R .111	<p>Coppelle di materiale espanso rigido PIR. Esterno con applicazione di più strati 2 (due) di materiale sintetico liquido (Foster mastic). Rivestimento esterno con foglio di PVC rigido.</p> <p>Supplemento per pezzi speciali di congiunzione e fissaggio, curve, tee, riduzioni, braccialetti su binario o singoli con piastra di fissaggio, ecc.</p> <p>Percentuale applicata dalla ditta offerente</p>	A	1	ac	.....	.....

**Riporto**

**Fr. ....**

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	% .....					
	di Fr. ....					
	(percentuale consigliata dal progettista 200%) posizione 333 (totale delle condotte) (compreso montaggio) completo di: 1 saracinesche flangia DN 80 1 valvola STA flangia DN 80 2 ammortizzatori di vibrazioni DN 80 2 rubinetti di scarico. 2 vasi di sfogo d'aria automatici. (totale delle condotte) (compreso montaggio)					
R 400	Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture, accessori					
R 410	Guaine isolanti.					
R 412	Guaina isolante tagliate					
R .100	VSI 107.02.00 Resina espansa a cellule chiuse con rivestimento in ALU per esterno completo di taglio e incollatura adatto all'impianto di raffreddamento. materiale: Impianto raffreddamento: DN 15 - DN 20 spessore 19 mm					
	Ponteggi: Nei prezzi unitari devono essere compresi i mezzi di sollevamento e ponteggi fino ad una altezza di 5 ml per l'esecuzione dei lavori. Altezza di posa variabile da 3 fino a 5 ml e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.					
R .170	Spessore mm 16 fino 20 (1)					
R .172	DN 15	A	3	m	.....	.....
R .173	DN 20	A	3	m	.....	.....
R 419	Aumento pezzi speciali					
R .100	Supplemento in %					
R .110	Pezzi speciali con guaina a cellule chiuse con rivestimento in PVC completo di taglio e incollatura adatto all'impianto di rivestimento.					

Riporto

Fr. ....

**SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R 419 .111	<p>Pezzi speciali con resina espansa a cellule chiuse con rivestimento in PVC completo di taglio e incollatura adatto all'impianto di raffreddamento.            Supplemento per pezzi speciali di congiunzione e fissaggio, curve, tee, riduzioni, braccialetti su binario o singoli con piastra di fissaggio, ecc.</p> <p>Percentuale applicata dalla ditta offerente</p> <p>% .....</p> <p>di Fr. ....</p> <p>(percentuale consigliata dal progettista 40%)            posizione 412            (totale delle condotte)            (compreso montaggio)</p> <p><b>Totale SDC D 6.29 Isolamento condotte freddo (CCC 248.0)</b></p> <p><b>Totale SDC D 6.2 Produzione di freddo (CCC 245)</b></p>	A	1	ac	.....	.....
						Fr. ....
						Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <hr/> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte,</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025 .100	<p>Mezzi di sollevamento.</p> <p>Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.</p>					
R 026 .900	<p>Ponteggi.</p> <p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a disposizione nessun tipi di ponteggio.</p>					
027 .200	<p>Informazioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <p>. d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</p> <p>. d1 Diametro esterno dei tubi di metallo.</p> <p>. s Spessore parete.</p> <p>. FE Filetto esterno.</p> <p>. FI Filetto interno.</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
100	. PE Polietilene. . SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici. . K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori. . REC Recupero di calore. . OIAt Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. . SPF Istituto per la tecnologia solare. Lavori generici					
120	Rimozione e smontaggi					
122	Smontaggi.					
.500	Quale prezzo globale.					
.501	SMONTAGGIO CENTRALE DEL FREDDO IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO Lavoro da eseguire: Smontaggio ed eliminazione della macchina del freddo sul tetto dell'edificio e tutta l'isolazione termica e contro la condensazione (spalmatura a due componenti) in copelle PIR o armafex e rivestimento in ALU. Costi di smaltimento compresi. - Macchina del freddo fabbricato Aermec RAX 602 dimensione generatore di freddo: 2'200 x 3'200 x 1'730 mm compreso piedini antivibranti pesoapprossimativo circa 1'900 kg. - Isolamento condotte di distribuzione in coppelle PIR o armafex completi di mantello in carta catramata o ALU esistente d medio 90 mm lunghezza 10 ml. - 2 pz. ammortizzatori di vibrazione, saracinesche, rubinetto di scarco e valvola d'aria da smontare e eliminare. - Il materiale di fissaggio da eliminare materiale come raccordi o prolunghi tubazioni sonde ecc., raccordi a compressione, bulloni per lo smontaggio. - Fissaggi (freddo modello tipo KD) utilizzati per la sospensione delle vecchie condotte e canali	A	1	gl	.....	.....

Riporto

Fr. ....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>complete di binari, piastre di fissaggio ecc.            - Svuotamento e riampimento dell'impianto di raffreddamento e parte dell'impianto di riscaldamento di tutta la costruzione anche se non elencato nelle specifiche del modulo d'offerta.            Materiale da non reimpiegare. Trasporto compreso.            - In generale tutto quanto riguarda la centrale sul tetto dell'impianto di raffreddamento di tutta la distribuzione dell'acqua refrigerata nella centrale sul tetto. Tutto il materiale anche se non sono completamente elencate nelle specifiche del modulo d'offerta.            - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte (minimo 2 volte), pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere. Abbassamento del generatore di freddo aria-acqua e della componentistica di raffreddamento da livello stada e livello tetto piano.            Altezza di sollevamento circa 18 m distanza da edificio circa 20 m.            Sotto il piazzale esiste un autorimessa in caso di posizionamento del veicolo di sollevamento intervento minimo puntellazione della soletta, questo costo è da calcolare nei costi di sollevamento nuova macchina e smontaggio vecchia macchina.            Peso complessivo di abbassamento circa = 2'500 kg, numero totale di sollevamento circa = 8.            Abbassamento delle componenti di raffreddamento in 1 fase, durante il fisacimento della centrale del freddo sul tetto piano dell'edificio compreso tutte e componentistica di raffreddamento.</p> <p>Durante tutte le fasi di</p>					

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.502	<p>sollevamento sono d'obbligo tutti gli accorgimento di lavorazione in sicurezza SUVA.</p> <p>- Tutti i costi di smaltimento dei rifiuti speciali sono completamente a carico della ditta appaltante, come pure il loro trasporto alle diverse discariche.</p> <p>Dal prezzo esposto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p><b>SMALTIMENTO ED ELIMINAZIONE DEL GAS FREON (HCFC) E OLIO DI LUBRIFICAZIONE MACCHINA ESTERNA.</b> Liquidi e gas da smaltire:</p> <p>. 30 Kg di gas freon R 22 . 18 litri di olio di lubrificazione della macchina del freddo</p> <p>In base alle prescrizioni specialistiche. Compreso tutte le attrezzature di recupero del gas Freon e olio di lubrificazione eseguito sul posto oppure in officina a discrezione della ditta appaltante. Materiale da non reimpiegare. Trasporto compreso. <b>LA DITTA ABILITATA ALLO SMALTIMENTO:</b></p> <p>L'impresa concorrente collabora con la ditta sottoelencata per il recupero e lo smaltimento del gas in oggetto da recuperare e smaltire. La ditta concorrente presenterà la bolla di smaltimento completa del tipo di gas smaltito, quantità, ditta omologata con copia dell'omologazione, in caso non sia svizzera la certificazione del trasporto all'esterno con i relativi giustificativi.</p> <p><b>DITTA O DITTE CERTIFICATE PER LO SMALTIMENTO:</b></p> <p>..... ..... .....</p>	A	1	gl	.....	.....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>La consegna ritardata dei documenti di revisione può eventualmente causare il ritardo del saldo per le opere citate. (vedi prescrizioni speciali) Durante tutte le fasi di eliminazione del gas ed olio sono d'obbligo tutti gli accorgimenti di lavorazione in sicurezza SUVA.</p> <p>- Tutti i costi di smaltimento dei rifiuti speciali sono completamente a carico della ditta appaltante, come pure il loro trasporto alle diverse discariche.</p> <p>Dal prezzo esposto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
	<b>Totale SDC D 6.92 Smontaggi (CCC 249.2)</b>					Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <hr/> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte,</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025 .100	<p>Mezzi di sollevamento.</p> <p>Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.</p>					
R 026 .900	<p>Ponteggi.</p> <p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a disposizione nessun tipo di ponteggio.</p>					
027 .200	<p>Informazioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <p>. d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</p> <p>. d1 Diametro esterno dei tubi di metallo.</p> <p>. s Spessore parete.</p> <p>. FE Filetto esterno.</p> <p>. FI Filetto interno.</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
100	<p>. PE Polietilene.            . SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici.            . K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori.            . REC Recupero di calore.            . OIAt Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico.            . SPF Istituto per la tecnologia solare.</p> <p>Lavori generici</p>					
R 190	Prestazioni di manutenzione					
R 191	Manutenzione ordinaria annua					
R .100	Oneri per controllo e manutenzione impianti riscaldamento/raffreddamento.					
	ATTENZIONE Gli interventi di controllo e manutenzione sulle componenti dell'impianto possono essere demandati ai fornitori degli stessi.					
R .110	Oneri per controllo e manutenzione degli impianti contemplante:					
R .111	Prestazione per la manutenzione ordinaria annua	A	10	up	.....	.....
	<p>-----</p> <p>Interventi necessari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllo e pulizia filtro e batteria evaporatore,</li> <li>2. Controllo e pulizia filtro e batteria condensatore,</li> <li>3. Controllo e pulizia ventilatori evaporatore,</li> <li>4. Controllo e pulizia ventilatori condensatore,</li> <li>5. Controllo e pulizia compressori,</li> <li>6. Controllo e pulizia sifoni scarico,</li> <li>7. Controllo e riempimento gas freon,</li> <li>8. Controllo e riempimento acqua in base alle norme SWKI (verifica della qualità dell'acqua),</li> <li>9. Controllo dei comandi condensatore ed evaporatore con o senza filo o a telecomando,</li> <li>10. Attenersi rigorosamente al protocollo per l'uso del gas ad effetto serra,</li> <li>11. Stesura di un rapporto da inserire nel libro di servizio,</li> <li>12. Tutti i lavori necessari</li> </ol>					

Riporto

Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>per una manutezione ordinaria anche se non specificatamente descritti.</p> <p>Prestazione completa di mano d'opera specializzata, trasferte, viaggi fino al luogo di ubicazione degli apparecchi.</p> <p>Compreso piccolo materiale ordinario per il controllo e la manutenzione.</p> <p>Eventuale materiale o pezzi da sostituire saranno fatturati al costo di mercato (oneri esclusi dal contratto di manutenzione).</p> <p>Nel prezzo della manutenzione ordinaria deve comprendere tutti gli interventi descritti e necessari per il buon funzionamento degli apparecchi.</p> <p>NB dal prezzo esposto non saranno riconosciuti aumenti di nessun genere e unicamente per gli impianti forniti dalla ditta e non per altre installazioni che possono essere presenti nello stabile in oggetto.</p> <p>Prestazione vincolante per una durata di 10 anni.</p> <p>Inserire il prezzo per la manutenzione annua ordinaria completa di trasferta, viaggio con furgone attrezzato e tutto il materiale di supporto.</p> <p>Durante tutte le fasi di manutenzione ordinaria (tetto del edificio) sono d'obbligo tutte le misure d'accorgimento per la lavorazione in sicurezza SUVA.</p> <p>up = 1 anno di manutenzione</p> <p><b>Totale SDC D 6.95 Manutenzione (CCC 249.5)</b></p> <p><b>Totale SDC D 6.9 Diversi (CCC 249)</b></p>					<hr/> Fr. .... <hr/> <hr/> Fr. .... <hr/> <hr/>
<b>Riporto</b>						<b>Fr. ....</b>

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<b>Totale SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>					Fr. ....
	<b>Totale SdO E 2027 Vergiò stabile Breganzona</b>					Fr. ....

SdO **E 2033 SUPSI Trevano**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
<b>SdO E 2033</b>	<b><u>SUPSI Trevano</u></b>					
<b>SDC D</b>	<b><u>Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>					
<b>SDC D</b>	<b><u>Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>					
<b>SDC D 6</b>	<b><u>Impianto di raffreddamento (CCC 245)</u></b>					
000	Condizioni					
	<p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4631/1995.					
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme, raccomandazione e schede tecniche SIA in vigore; in particolare valgono: . Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione". . Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici". . Norma SIA 181 "La protezione					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</li> <li>. Raccomandazione SIA 380/3 "Wärmedämmung von Leitungen, Kanälen und Behältern in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Norma SIA 382/1 "Lüftungs- und Klimaanlageanlagen - Allgemeine Anforderungen" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Raccomandazione SIA V 382/2 "Kühlleistungsbedarf von Gebäuden" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Norma SIA 382.102 "Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Uebergabe eingebauter raumluftechnischer Anlagen" (SN EN 12 599) (non disponibile in italiano).</li> <li>. Scheda tecnica SIA 2023 "Lüftung in Wohnbauten" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Scheda tecnica SIA 2024 "Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Scheda tecnica SIA 2028 "Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</li> </ul>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi.</p> <p>La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
024 .100	<p>Definizioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. EST Aria esterna.</li> <li>. IMM Aria immessa.</li> <li>. RIC Aria ricircolata.</li> <li>. ASP Aria aspirata.</li> <li>. ESP Aria espulsa.</li> <li>. RC Recupero di calore.</li> <li>. ACP Acqua calda pompata.</li> <li>. ASRP Acqua surriscaldata pompata.</li> <li>. AFP Acqua fredda pompata.</li> <li>. G Prefiltro.</li> <li>. F Ultrafiltro.</li> <li>. H Filtro assoluto.</li> <li>. AP Applicato.</li> <li>. INC A incasso.</li> <li>. DN Diametro nominale.</li> <li>. PN Pressione nominale.</li> <li>. IP International Protection.</li> <li>. u.r. Umidità relativa.</li> </ul>					
700	Apparecchi di ventilazione					
740	Ventilconvettori					

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R 749	Sistema Split System Inverter					
R .100	Unità esterna					
R .110	Sistema Multi-Split con gas R410A formato da una unità esterna con ventilatore plurivelocità e compressore rotativo DC Inverter e, a seconda della taglia, da una a cinque unità interne con ventilatore a 3 velocità che possono essere delle seguenti tipologie: Cassette 600x600 (installazione a controsoffitto). Il condizionatore ha le seguenti modalità di funzionamento: Raffrescamento, Riscaldamento, Deumidificazione, Automatico e Solo Ventilazione gestite da una regolazione a microprocessore tutte impostabili dal telecomando a raggi infrarossi o dal pannello a filo entrambi forniti di serie. Qualsiasi tipologia di unità interna è estremamente silenziosa ed è munita di filtro rigenerabile. Le unità Cassette, sono dotate di alette orientabili per la regolazione del flusso d'aria.					
R .111	Fabbricato: AERMEC Tipo: MKM 840 (R 410A) Unità esterna ottimizzata per prestazioni nominali. . Unità Esterne (MKM840) dotate di Resistenza Elettrica Basamento per evitare l'eventuale formazione di ghiaccio e favorire lo smaltimento della condensa durante il funzionamento in riscaldamento. . Unità Esterne con Compressore DC Inverter Rotary. . Unità Esterne con Ventilatore DC Inverter. . Funzionamento estremamente silenzioso. . Unità Esterne dotate di Valvola Espansione Elettronica. Dati Tecnici: . Potenza Frigorifera Nominale kW 8,00 . Potenza Assorbita Nominale kW 1,20 . Corrente Assorbita A 11,27 . Classe Efficienza	A	3	pz	.....	.....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	Energetica A++ . SEER 6,1 . Potenza Termica Nominale kW 9,30 . Potenza Assorbita Nominale kW 2,49 . Corrente Assorbita A 11,05 . Gas Refrigerante R410A . Carica di Gas Refrigerante kg 2,4 . EER (2) W/W 3,15 . COP (2) W/W 3,73 . Potenza Nominale Assorbita kW 3,58 . Corrente Nominale Assorbita A 15,88 . Portata Aria Max m³/h 4000 . Potenza Sonora Max dB(A) 65 . Pressione Sonora Max (4) 58 . Compressore Tipo Rotary DC Inverter Dimensioni: . peso 69 kg . altezza 790 mm . larghezza 1'001 mm . profondità 427 mm Dove le macchine vengono sostituite con vi sono vingoli di dimesnioni. Tolleranza +/- 25%. Accessori inclusi: - Kit comando Inverter - Kit staffe staffe di fissaggio a pavimento (piedini). Attenzione tetto piano assicurassi durante le perforazioni. Unità esterna MKM840 completa (compreso trasporto e montaggio)					
R .200	Unità interne					
R .210	Sistema Multi-Split con gas R410A. . CASSETTE (Installazione a Controsoffitto) . 600 x 600 . MKM50CS l'abbinamento con l'accessorio MKMGL41S. . Unità Interna dotata di Pompa di Scarico Condensa. . Telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi per il controllo di tutte le funzioni. . Filtri aria di facile estrazione e pulizia.  Caratteristiche Generali:					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .211	<p>. Modalità di funzionamento: Raffrescamento, Riscaldamento, Deumidificazione, Automatico e Solo Ventilazione. . Controllo a microprocessore. . Comando ausiliario di emergenza (Tasto AUTO nell'Unità Interna). . Timer per programmazione dell'accensione e/o dello spegnimento. . Programma di Benessere Notturmo. . Funzione Auto-restart. . Funzione di autodiagnosi. . Collegamenti frigoriferi del tipo a cartella. . Facilità di installazione e manutenzione. . Sistemi con collegamenti frigoriferi multiline, dove ogni Unità Interna è collegata direttamente all'Unità Esterna tramite linee frigorifere dedicate. . Funzionamento estremamente silenzioso. . Low Cooling Function: Funzionamento in Raffrescamento con Temperature Esterne fino a: MKM 840 temperatura: -15°C . Low Heating Function: Funzionamento in Riscaldamento con Temperature Esterne fino a: - 20°C. Fabbricato: AERMEC Tipo: MKM50CS unità interna VRF a cassetta a soffitto 4 vie, 60x60 cm. Dati tecnici: . Potenza Frigorifera Nominale kW 4,50 . Potenza Termica Nominale kW 5,00 . Potenza Nominale Assorbita W 50 . Portata Aria Min / Max m³/h 450 / 600 . Umidità Asportata l/h 1,8 . Potenza Sonora Min / Max dB(A) 52 / 56 . Pressione Sonora Min / Max dB(A) 42 / 46 Condotte allacciamento: Attacco gas: 1/2"-12,7 mm Attacco liquido: 1/4"-6,35 mm Dimensioni: . peso 18 kg . altezza 230 mm . larghezza 570 mm</p>	A	6	pz	.....	.....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .216	<p>. profondità 570 mm                      Dove le macchine vengono sostituite con vi sono vingoli di dimesnioni.                      Tolleranza +/- 25%.                      fissaggio a soffitto.                      Attenzione tetto piano assicurassi durante le perforazioni.</p> <p>Numero di catalogo:                      MKM50CS + MKMGL41S                      (compreo trasporto e montaggio)</p> <p>Pannello di chiusura vecchia unità interna con nuova unità interna.                      Esecuzione in ALU.                      Spessore 2 mm.                      Angoli smussati.                      Colore termolaccato Grigio RAL 1013.                      Dimensione:                      quadrato 740 x 740 mm con foro da 570 x 570 mm.                      Compreso smontaggio e rimontaggio del soffitto ribassato per la posa del unità interna, tutti i costi sono da integrare nella possizione.</p> <p>Pannello di copertura e smontaggio e rimontaggio soffitto ribassato completo (compreo trasporto e montaggio)</p>	A	6	pz	.....	.....
R .300	Unità esterna e unità interne					
R .310	Messa in funzione, collaudo e consegna dell'opera alla committenza.					
R .311	<p>Messa in funzione, collaudo e consegna dell'opera alla committenza completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo pressione freon ad ogni singolo mobiletto.</li> <li>- controllo pressione delle unità esterne.</li> <li>- riempimento e controllo gas 8 unità interne e 4 esterne.</li> <li>- verifica scarichi condensa.</li> <li>- controllo e verifica comandi interni.</li> <li>- controllo cablaggio elettrico.</li> <li>- istruzioni di servizio alla committenza e presentazione della manutenzione ordinaria.</li> <li>- Istruzioni in caso di guasto</li> <li>- schema elettrico completo.</li> </ul>	A	1	ac	.....	.....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>- Protocollo di messa in funzione regime caldo.</p> <p>- Protocollo di messa in esercizio freddo.</p> <p>- Consegna dell'opera alla committenza e istruzioni al personale di manutenzione.</p> <p>Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte (minimo 2), pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
R .400	Condotte e pezzi speciali linee gas e liquido.					
R .490	<p>Introduzione delle unità esterne su tetto E 2027 CPT Trevano e E 2033 SUPSI Trevano.</p> <p>Verifica della situazione sul posto. Trasporto del generatore di freddo nella centrale di raffreddamento.</p> <p>Se necessario, smontaggio e rimontaggio. Assemblaggio del generatore di freddo.</p> <p>Montaggio di isolante, mantello e quadro di comando.</p> <p>Impresa di trasporti:            Sabesa SA            Via Cantonale            6595 Riazzino            Tel. 091 859 22 81            posta elettronica:            info@sabesa.ch</p>					
R .492	<p>Sollevamento dei aggregati esterni di freddo split e della componentistica di raffreddamento da livello strada e livello tetto piano.</p> <p>Altezza di sollevamento circa 3 m distanza da edificio circa 12 m.</p> <p>Verifica introduzione automezzo, questo costo è da calcolare nei costi di sollevamento nuove macchine e smontaggio vecchie macchine.</p> <p>Peso delle componenti elencate:            3 unità esterne split circa peso totale = 300 kg            - tubazioni e pezzi speciali in rame isolato peso totale circa = 100 kg            6 - unità interne pesocirca totale = ore di melma e accessori di</p>	A	1	ac	.....	.....

**Riporto**

**Fr. ....**

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>allacciamento macchina circa peso totale = 200 kg            Peso complessivo di sollevamento circa = 800 kg, numero totale di sollevamento circa = 4.            Compreso spese di assemblaggio.            Sollevamento delle componenti di raffreddamento in 1 fase, durante il rifacimento nella zona posizionamento vecchie unità esterne tetto piano dell'edificio compreso tutte e componentistica di raffreddamento.            Posa corretta sugli zoccoli preparati con materiale insonorizzante. Livellamento della macchina del freddo. Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.            Durante tutte le fasi di sollevamento sono d'obbligo tutti gli accorgimento di lavorazione in sicurezza SUVA.</p>					
780	Accessori diversi per apparecchi di ventilazione					
781 .501	<p>Accessori elettrici.            Smontaggi e rimontaggi delle griglia d'immissione in più tappe.            Spostamenti dei diversi depositi provvisori in cantiere, oppure nel magazzino della ditta appaltante.            Costi di misurazione sul cantiere da parte della ditta fornitrice compresi nella posizione.            Tutti i costi elencati sono da considerare nel prezzo esposto e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>	A	6	pz	.....	.....
<p><b>Totale SDC D 6.21 Unità split inverter esterna interna (CCC 245.1)</b></p>						<p>Fr. ....</p>

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4631/1995.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme, raccomandazione e schede tecniche SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Raccomandazione SIA 380/3 "Wärmedämmung von Leitungen, Kanälen und Behältern in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
020	<p>Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 382/1 "Lüftungs- und Klimaanlageanlagen - Allgemeine Anforderungen" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Raccomandazione SIA V 382/2 "Kühlleistungsbedarf von Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 382.102 "Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Uebergabe eingebauter raumluftechnischer Anlagen" (SN EN 12 599) (non disponibile in italiano).</p> <p>. Scheda tecnica SIA 2023 "Lüftung in Wohnbauten" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Scheda tecnica SIA 2024 "Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Scheda tecnica SIA 2028 "Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p> <p>Informazioni</p>					
023	<p>Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:</p>					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
.200	<p><b>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</b></p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
024 .100	<p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.            Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi.            La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.            La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Definizioni.            Abbreviazioni.            . EST Aria esterna.            . IMM Aria immessa.            . RIC Aria ricircolata.            . ASP Aria aspirata.            . ESP Aria espulsa.            . RC Recupero di calore.            . ACP Acqua calda pompata.            . ASRP Acqua surriscaldata pompata.            . AFP Acqua fredda pompata.            . G Prefiltro.            . F Ultrafiltro.            . H Filtro assoluto.            . AP Applicato.            . INC A incasso.            . DN Diametro nominale.            . PN Pressione nominale.            . IP International Protection.            . u.r. Umidità relativa.</p>					
700	Apparecchi di ventilazione					
740	Ventilconvettori					
R 749 R .400	Sistema Split System Inverter Condotte e pezzi speciali linee gas e liquido.					
R .420	La possibilità di gestire tubazioni con lunghezze totale fino a 70 m, lunghezza singola linea fino a 20 m, dislivello tra unità esterna e unità interna fino a 10 m					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .421	<p>(senza recuperatori d'olio), permette installazioni anche in edifici di 3 piani con tutte le unità esterne collocate sul tetto. Per quantoriguarda l'affidabilità del sistema, tutte le misure di sicurezza sono state integrate ed un microprocessore controlla tutte le funzioni (autodiagno si perenne e monitorata). Tutte le unità sia esterne che interne vengono fornite precablate e devono essere collegate solo all'alimentazione e con un cavo di comunicazione. Passaggio delle tubazioni dove sono le attuali condotte che alimentano le macchine del freddo da sostituire. Compreso smontaggio e rimontaggio del soffitto ribassato per la posa delle tubazioni, tutti i costi sono da integrare nella posizione.</p> <p>Aula B-106                      Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 34 m                      cassetta 1                      - 1/2" lunghezza 9 m                      - 1/4" lunghezza 9 m                      cassetta 2                      - 1/2" lunghezza 8 m                      - 1/4" lunghezza 8 m                      Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.                      Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie.                      Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA.                      Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei</p>	A	34	m	.....	.....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.</p> <p>La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.</p> <p>Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Altezza del locali interni circa 3,50 m,mezzi di sollevamento compresi.</p> <p>Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di collegamento sia per le parti interne o esterne.</p> <p>Compreso smontaggio e rimontaggio del soffitto ribassato per la posa delle tubazioni, tutti i costi sono da integrare nella posizione.</p> <p><b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p>					
R .422	<p>Aula B-107</p> <p>Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interne totale 40 m</p> <p>cassetta 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/2" lunghezza 10 m</li> <li>- 1/4" lunghezza 10 m</li> </ul> <p>cassetta 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/2" lunghezza 10 m</li> <li>- 1/4" lunghezza 10 m</li> </ul> <p>Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.</p> <p>Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo</p>	A	40	m	.....	.....

Riporto

Fr. ....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .423	<p>Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie.            Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA.            Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.            La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.            Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.            Altezza del locali interni circa 3,50 m,mezzi di sollevamento compresi.            Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di collegamento sia per le parti interne o esterne.            Compreso smontaggio e rimontaggio del soffitto ribassato per la posa delle tubazioni, tutti i costi sono da integrare nella posizione.  <b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p> <p>Aula B-107            Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 40 m            cassetta 1            - 1/2" lunghezza 10 m            - 1/4" lunghezza 10 m            cassetta 2            - 1/2" lunghezza 9 m            - 1/4" lunghezza 9 m            Le condotte si intendono</p>	A	38	m	.....	.....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.</p> <p>Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie.</p> <p>Tube in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA.</p> <p>Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.</p> <p>La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.</p> <p>Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Altezza del locali interni circa 3,50 m, mezzi di sollevamento compresi.</p> <p>Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di collegamento sia per le parti interne o esterne.</p> <p>Compreso smontaggio e rimontaggio del soffitto ribassato per la posa delle tubazioni, tutti i costi sono da integrare nella posizione.</p> <p><b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p>					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R 749 .430	Sostituzione di parte delle canalette porta condotte gas, liquido, cavi elettrici e scarico condensa. In caso di rottura o sostituzione nella posizione vengono quantificata una parte da sostituire.					
R .431	<p>Canale porta condotte dell'imapinto di raffreddamento, riscaldamento e condensa.            Canale modello elettrico dimensione minima 180 x 100 mm con fissaggi dietro e smontabile sul davanti compresi pezzi specili. Materiale in Pe colore Bianco.            Compreso materiale di fissaggio.            Angolari a 90° o tee incroci sono da calcolare nell'offerta.            Canale in Pe.            Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa del canale in Pe posato a parete al 4° piano.            Gli interventi sono ad esclusivo giudizio della direzione lavori.            Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.            Altezza del locali interni circa 3,50 m, mezzi di sollevameonto compresi.            Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di sollegamente sia per le parti interne o esterne.  <b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p>	A	15	m	.....	.....
<b>Totale SDC D 6.22 Condotte (CCC 245.2)</b>						Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <hr/> <p>. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4271/1994.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e la norma SIA 380/7 "Impiantistica negli edifici - Complemento della norma 118".					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p><b>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</b>            Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili:            E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.            E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.            Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.            La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
024 .100	<p>Abbreviazioni.</p> <p>d diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.            FE filetto esterno.            FI filetto interno.            PE polietilene.            PVC cloruro di polivinile.            EPDM etilene-propilene-elastomero.            NBR gomma al nitrile.            GFK materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.</p>					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
300	Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili					
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente: Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa degli scarichi acque luride, collegamenti mancanti e piccole modifica del scarico di condensa al piano tetto, posate a vista nella centrale di raffreddamento sul tetto. Eseguito in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori. Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.					
.110	PE.					
.120	PP.					
310	Tubi e raccordi					
311	Tubi.					
.100	Tube.					
.110	d (1):					
.115	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	m	.....	.....
313	Curve.					
.100	Curva.					
.110	Fino a gradi 45 (1):					
.115	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
.200	Curva lunga.					
.230	Da gradi 46 a 90 (1):					
.235	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
330	Pezzi di allacciamento ad apparecchi					
338	Pezzi di allacciamento ad apparecchi.					
.100	Raccordo flessibile.					
.110	Completo.					
.111	d mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	14	pz	.....	.....
340	Manicotti e pezzi di congiunzione					
341	Manicotti.					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
341 .200	Manicotto a innesto.					
.210	Con guarnizione (1):					
.215	mm 56.	A	6	pz	.....	.....
	PG: 1900 02 Geberit PE-HD					
.300	Manicotti elettrosaldabili.					
.310	Manicotto elettrosaldabile					
	(1):					
.315	mm 56.	A	6	pz	.....	.....
	PG: 1900 02 Geberit PE-HD					
800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi					
810	Raccordi e allacciamenti					
818	Oneri di montaggio per raccor- di e allacciamenti.					
.200	Raccordi da saldare di mate- riale sintetico.					
.210	Raccordo per saldatura di tes- ta (1).					
.214	DN 56.	A	14	pz	.....	.....
820	Braccialetti					
	Con materiale di fissaggio.					
822	Braccialetti con tubo filetta- to.					
.300	Con piastra a 2 fori.					
.310	Con guarnizione di gomma (1).					
.313	DN 50.	A	6	pz	.....	.....
	PG: 2130 01 HILTI					
	AF: 1004 Acciaio zincato.					
	Typ 00 MPN-SI 2					
000	Condizioni					
	. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può mo- dificare o completare le posi- zioni del CPN per le sue esi- genze individuali solo in que- sto campo. Le posizioni adat- tate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.					
	. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni prelimina- ri, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.					
	. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 463I/1995.					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme, raccomandazione e schede tecniche SIA in vigore; in particolare valgono: . Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione". . Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici". . Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie". . Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia". . Raccomandazione SIA 380/3 "Wärmedämmung von Leitungen, Kanälen und Behältern in Gebäuden" (non disponibile in italiano). . Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano). . Norma SIA 382/1 "Lüftungs- und Klimaanlageanlagen - Allgemeine Anforderungen" (non disponibile in italiano). . Raccomandazione SIA V 382/2 "Kühlleistungsbedarf von Gebäuden" (non disponibile in italiano). . Norma SIA 382.102 "Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Uebergabe eingebauter raumluftechnischer Anlagen" (SN EN 12 599) (non disponibile in italiano). . Scheda tecnica SIA 2023 "Lüftung in Wohnbauten" (non disponibile in italiano). . Scheda tecnica SIA 2024 "Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano). . Scheda tecnica SIA 2028					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
020	"Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano). Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.  - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.					
.200	LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza. E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza. Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari. La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.  - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno					

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
024	riconosciuti aumenti di nessun genere. Definizioni. Abbreviazioni. . EST Aria esterna. . IMM Aria immessa. . RIC Aria ricircolata. . ASP Aria aspirata. . ESP Aria espulsa. . RC Recupero di calore. . ACP Acqua calda pompata. . ASRP Acqua surriscaldata pompata. . AFP Acqua fredda pompata. . G Prefiltro. . F Ultrafiltro. . H Filtro assoluto. . AP Applicato. . INC A incasso. . DN Diametro nominale. . PN Pressione nominale. . IP International Protection. . u.r. Umidità relativa.					
.100						
700	Apparecchi di ventilazione					
780	Accessori diversi per apparecchi di ventilazione					
781	Accessori elettrici. Allacciamento scarico condensa fra il convettore a parete o a pavimento e la condotta di scarico condensa completa di: - 2 bride di chiusura a vite d 3/4". - 1 raccordo porta gomma d 3/4" per allacciamento scarico. - 0,50 ml tubo PVC di allacciamento da mobiletto a scarico d 40 mm. (compreso trasporto e montaggio)	A	6	pz	.....	.....
.502						
<b>Totale SDC D 6.28 Condotte scarico condensa (CCC 245.8)</b>						Fr. ....
<b>Totale SDC D 6.2 Produzione di freddo (CCC 245)</b>						Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <hr/> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte,</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025 .100	<p>Mezzi di sollevamento.</p> <p>Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.</p>					
R 026 .900	<p>Ponteggi.</p> <p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a disposizione nessun tipi di ponteggio.</p>					
027 .200	<p>Informazioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</li> <li>. d1 Diametro esterno dei tubi di metallo.</li> <li>. s Spessore parete.</li> <li>. FE Filetto esterno.</li> <li>. FI Filetto interno.</li> </ul>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
100	. PE Polietilene. . SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici. . K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori. . REC Recupero di calore. . OIAt Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. . SPF Istituto per la tecnologia solare. Lavori generici					
120	Rimozione e smontaggi					
122	Smontaggi.					
.500	Quale prezzo globale.					
.505	SMONTAGGIO UNITÀ SPLIT INTERNE ED ESTERNE DEL FREDDO IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO Lavoro da eseguire: Smontaggio ed eliminazione delle macchine del split con unità interne ed esterne tetto dell'edificio e tutta l'isolazione termica e contro la condensazione (guaina) o armaflex e rivestimento. Costi di smaltimento compresi. - 5 unità esterne fabbricato Aermec dimensione: 400 x 800 x h 1'000 mm compreso fissaggi antivibranti peso approssimativo circa totale 500 kg. - 6 unità interne posate negli ufficio al 1° piano blocco mensa fabbricato Aermec dimensione: 600 x 600 x h 300 mm compreso cablaggi elettrici e comandi fissaggi antivibranti peso approssimativo circa totale 300 kg. - Isolamento e condotte in rame di distribuzione la maggior parte inserita in canaline armaflex o simile completi di mantello in carta catramata o PVC d medio 50 mm lunghezza 150 ml. - 5 pz. ammortizzatori di vibrazione, separatore olio gas da smontare e eliminare. - Il materiale di fissaggio da eliminare materiale come	A	1	gl	.....	.....

Riporto

Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>raccordi o prolunghi tubazioni sonde ecc., raccordi a compressione, bulloni per lo smontaggio. - Fissaggi utilizzati per la sospensione delle vecchie condotte e canali complete di binari, piastre di fissaggio ecc. - Svuotamento e eliminazione gas R 22 come da posizione separate. Impianto di raffreddamento per gli uffici al 1° piano blocco mensa della costruzione anche se non elencato nelle specifiche del modulo d'offerta. Materiale da non reimpiagare. Trasporto compreso. - In generale tutto quanto riguarda le unità interne ed esterne sul tetto dell'impianto di raffreddamento uffici 1° piano di tutta la distribuzione del gas freon R 22 in rame isolato. Tutto il materiale anche se non sono completamente elencate nelle specifiche del modulo d'offerta. - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte (minimo 2 volte), pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere. Abbassamento del generatore di freddo aria-acqua e della componentistica di raffreddamento da livello stada e livello tetto piano. Altezza di sollevamento circa 3 m distanza da edificio circa 12 m. Sotto il piazzale esiste un autorimessa in caso di posizionamento del veicolo di sollevamento intervento minimo puntellazione della soletta, questo costo è da calcolare nei costi di sollevamento nuova macchina e smontaggio vecchia macchina. Peso complessivo di abbassamento circa = 1'000 kg, numero totale di sollevamento circa = 4. Abbassamento delle componenti di raffreddamento in 1 fase,</p>					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.506	<p>durante il risanameto delle apparecchiature sul tetto sul tetto piano dell'edificio compreso tutte e componentistica di raffreddamento. Durante tutte le fasi di tutti gli accorgimento di lavorezione in sicurezza SUVA.            - Tutti i costi di smaltimento dei rifiuti speciali sono completamente a carico della ditta appaltante, come pure il loro trasporto alle diverse discariche. Dal prezzo esposto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p><b>SMALTIMENTO ED ELIMINAZIONE DEL GAS FREON (HCFC) E OLIO DI LUBRIFICAZIONE APPARECCHI SPLIT CON UNITÀ INTERNA ED ESTERNA.</b>            Liquidi e gas da smaltire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 40 Kg di gas freon R 22</li> <li>. 10 litri di olio di lubrificazione apparecchi di raffreddamento con unità interna ed esterna.</li> </ul> <p>In base alle prescrizioni specialistiche.            Compreso tutte le attrezzature di recupero del gas Freon e olio di lubrificazione eseguito sul posto oppure in officina a discrezione della ditta appaltante.            Materiale da non reimpiegare.            Trasporto compreso.  <b>LA DITTA ABILITATA ALLO SMALTIMENTO:</b></p> <p>L'impresa concorrente collabora con la ditta sottoelencata per il recupero e lo smaltimento del gas in oggetto da recuperare e smaltire. La ditta concorrente presenterà la bolla di smaltimento completa del tipo di gas smaltito, quantità, ditta omologata con copia dell'omologazione, in caso non sia svizzera la certificazione del trasporto all'esterno con i relativi giustificativi.</p> <p><b>DITTA O DITTE CERTIFICATE PER LO SMALTIMENTO:</b></p>	A	1	gl	.....	.....

**SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>La consegna ritardata dei documenti di revisione può eventualmente causare il ritardo del saldo per le opere citate. (vedi prescrizioni speciali) Durante tutte le fasi di eliminazione del gas ed olio sono d'obbligo tutti gli accorgimenti di lavorazione in sicurezza SUVA.</p> <p>- Tutti i costi di smaltimento dei rifiuti speciali sono completamente a carico della ditta appaltante, come pure il loro trasporto alle diverse discariche.</p> <p>Dal prezzo esposto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p><b>Totale SDC D 6.92 Smontaggi (CCC 249.2)</b></p>					<p>Fr. ....</p>

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <hr/> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte,</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025 .100	<p>Mezzi di sollevamento.</p> <p>Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.</p>					
R 026 .900	<p>Ponteggi.</p> <p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a disposizione nessun tipi di ponteggio.</p>					
027 .200	<p>Informazioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <p>. d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</p> <p>. d1 Diametro esterno dei tubi di metallo.</p> <p>. s Spessore parete.</p> <p>. FE Filetto esterno.</p> <p>. FI Filetto interno.</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
100	<p>. PE Polietilene.            . SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici.            . K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori.            . REC Recupero di calore.            . OIAt Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico.            . SPF Istituto per la tecnologia solare.</p> <p>Lavori generici</p>					
R 190	Prestazioni di manutenzione					
R 191	Manutenzione ordinaria annua					
R .100	Oneri per controllo e manutenzione impianti riscaldamento/raffreddamento.					
	ATTENZIONE Gli interventi di controllo e manutenzione sulle componenti dell'impianto possono essere demandati ai fornitori degli stessi.					
R .110	Oneri per controllo e manutenzione degli impianti contemplante:					
R .112	<p>Prestazione per la manutenzione ordinaria annua</p> <p>-----</p> <p>Interventi necessari:            1. Controllo e pulizia filtro e batteria evaporatore,            2. Controllo e pulizia filtro e batteria condensatore,            3. Controllo e pulizia ventilatori evaporatore,            4. Controllo e pulizia ventilatori condensatore,            5. Controllo e pulizia compressori,            6. Controllo e pulizia sifoni scarico,            7. Controllo e riempimento gas freon,            8. Controllo e riempimento acqua in base alle norme SWKI (verifica della qualità dell'acqua),            9. Controllo dei comandi condensatore ed evaporatore con o senza filo o a telecomando,            10. Attenersi rigorosamente al protocollo per l'uso del gas ad effetto serra,            11. Stesura di un rapporto da inserire nel libro di servizio,            12. Tutti i lavori necessari</p>	A	10	up	.....	.....

Riporto

Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>per una manutezione ordinaria anche se non specificatamente descritti.</p> <p>Prestazione completa di mano d'opera specializzata, trasferte, viaggi fino al luogo di ubicazione degli apparecchi.</p> <p>Compreso piccolo materiale ordinario per il controllo e la manutenzione.</p> <p>Eventuale materiale o pezzi da sostituire saranno fatturati al costo di mercato (oneri esclusi dal contratto di manutenzione).</p> <p>Nel prezzo della manutenzione ordinaria deve comprendere tutti gli interventi descritti e necessari per il buon funzionamento degli apparecchi.</p> <p>NB dal prezzo esposto non saranno riconosciuti aumenti di nessun genere e unicamente per gli impianti forniti dalla ditta e non per altre installazioni che possono essere presenti nello stabile in oggetto.</p> <p>Prestazione vincolante per una durata di 10 anni.</p> <p>Inserire il prezzo per la manutenzione annua ordinaria completa di trasferta, viaggio con furgone attrezzato e tutto il materiale di supporto.</p> <p>Durante tutte le fasi di manutenzione ordinaria (tetto del edificio) sono d'obbligo tutte le misure d'accorgimento per la lavorazione in sicurezza SUVA.</p> <p>up = 1 anno di manutenzione</p> <p><b>Totale SDC D 6.95 Manutenzione (CCC 249.5)</b></p> <p><b>Totale SDC D 6.9 Diversi (CCC 249)</b></p>					<hr/> Fr. .... <hr/> <hr/> Fr. .... <hr/> <hr/>
<b>Riporto</b>						<b>Fr. ....</b>

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<b>Totale SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>					Fr. ....
	<b>Totale SdO E 2033 SUPSI Trevano</b>					Fr. ....

SdO E 2048 CST blocco B Trevano

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
<b>SdO E 2048</b>	<b><u>CST blocco B Trevano</u></b>					
<b>SDC D</b>	<b><u>Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>					
<b>SDC D</b>	<b><u>Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>					
<b>SDC D 6</b>	<b><u>Impianto di raffreddamento (CCC 245)</u></b>					
000	Condizioni					
	<p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4631/1995.					
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme, raccomandazione e schede tecniche SIA in vigore; in particolare valgono: . Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione". . Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici". . Norma SIA 181 "La protezione					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</li> <li>. Raccomandazione SIA 380/3 "Wärmedämmung von Leitungen, Kanälen und Behältern in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Norma SIA 382/1 "Lüftungs- und Klimaanlageanlagen - Allgemeine Anforderungen" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Raccomandazione SIA V 382/2 "Kühlleistungsbedarf von Gebäuden" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Norma SIA 382.102 "Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Uebergabe eingebauter raumluftechnischer Anlagen" (SN EN 12 599) (non disponibile in italiano).</li> <li>. Scheda tecnica SIA 2023 "Lüftung in Wohnbauten" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Scheda tecnica SIA 2024 "Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</li> <li>. Scheda tecnica SIA 2028 "Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</li> </ul>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi.</p> <p>La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
024 .100	<p>Definizioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. EST Aria esterna.</li> <li>. IMM Aria immessa.</li> <li>. RIC Aria ricircolata.</li> <li>. ASP Aria aspirata.</li> <li>. ESP Aria espulsa.</li> <li>. RC Recupero di calore.</li> <li>. ACP Acqua calda pompata.</li> <li>. ASRP Acqua surriscaldata pompata.</li> <li>. AFP Acqua fredda pompata.</li> <li>. G Prefiltro.</li> <li>. F Ultrafiltro.</li> <li>. H Filtro assoluto.</li> <li>. AP Applicato.</li> <li>. INC A incasso.</li> <li>. DN Diametro nominale.</li> <li>. PN Pressione nominale.</li> <li>. IP International Protection.</li> <li>. u.r. Umidità relativa.</li> </ul>					
700	Apparecchi di ventilazione					
740	Ventilconvettori					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R 749	Sistema Split System Inverter					
R .100	Unità esterna					
R .110	Sistema Multi-Split con gas R410A formato da una unità esterna con ventilatore plurivelocità e compressore rotativo DC Inverter e, a seconda della taglia, da una a cinque unità interne con ventilatore a 3 velocità che possono essere delle seguenti tipologie: Cassette 600x600 (installazione a controsoffitto). Il condizionatore ha le seguenti modalità di funzionamento: Raffrescamento, Riscaldamento, Deumidificazione, Automatico e Solo Ventilazione gestite da una regolazione a microprocessore tutte impostabili dal telecomando a raggi infrarossi o dal pannello a filo entrambi forniti di serie. Qualsiasi tipologia di unità interna è estremamente silenziosa ed è munita di filtro rigenerabile. Le unità Cassette, sono dotate di alette orientabili per la regolazione del flusso d'aria.					
R .111	Fabbricato: AERMEC Tipo: MKM 840 (R 410A) Unità esterna ottimizzata per prestazioni nominali. . Unità Esterne (MKM840) dotate di Resistenza Elettrica Basamento per evitare l'eventuale formazione di ghiaccio e favorire lo smaltimento della condensa durante il funzionamento in riscaldamento. . Unità Esterne con Compressore DC Inverter Rotary. . Unità Esterne con Ventilatore DC Inverter. . Funzionamento estremamente silenzioso. . Unità Esterne dotate di Valvola Espansione Elettronica. Dati Tecnici: . Potenza Frigorifera Nominale kW 8,00 . Potenza Assorbita Nominale kW 1,20 . Corrente Assorbita A 11,27 . Classe Efficienza	A	7	pz	.....	.....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>Energetica A++            . SEER 6,1            . Potenza Termica Nominale kW 9,30            . Potenza Assorbita Nominale kW 2,49            . Corrente Assorbita A 11,05            . Gas Refrigerante R410A            . Carica di Gas Refrigerante kg 2,4            . EER (2) W/W 3,15            . COP (2) W/W 3,73            . Potenza Nominale Assorbita kW 3,58            . Corrente Nominale Assorbita A 15,88            . Portata Aria Max m³/h 4000            . Potenza Sonora Max dB(A) 65            . Pressione Sonora Max (4) 58            . Compressore Tipo Rotary DC Inverter            Dimensioni:            . peso 69 kg            . altezza 790 mm            . larghezza 1'001 mm            . profondità 427 mm            Dove le macchine vengono sostituite con vi sono vingoli di dimesnioni.            Tolleranza +/- 25%.            Accessori inclusi:            - Kit comando Inverter            - Kit staffe staffe di fissaggio a pavimento (piedini).            Attenzione tetto piano assicurassi durante le perforazioni.            Unità esterna MKM840 completa (compreso trasporto e montaggio)</p>					
R .200	Unità interne					
R .210	<p>Sistema Multi-Split con gas R410A.            . CASSETTE (Installazione a Controsoffitto)            . 600 x 600            . MKM50CS l'abbinamento con l'accessorio MKMGL41S.            . Unità Interna dotata di Pompa di Scarico Condensa.            . Telecomando a raggi infrarossi con display a cristalli liquidi per il controllo di tutte le funzioni.            . Filtri aria di facile estrazione e pulizia.</p> <p>Caratteristiche Generali:</p>					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .211	<p>. Modalità di funzionamento: Raffrescamento, Riscaldamento, Deumidificazione, Automatico e Solo Ventilazione.</p> <p>. Controllo a microprocessore.</p> <p>. Comando ausiliario di emergenza (Tasto AUTO nell'Unità Interna).</p> <p>. Timer per programmazione dell'accensione e/o dello spegnimento.</p> <p>. Programma di Benessere Notturmo.</p> <p>. Funzione Auto-restart.</p> <p>. Funzione di autodiagnosi.</p> <p>. Collegamenti frigoriferi del tipo a cartella.</p> <p>. Facilità di installazione e manutenzione.</p> <p>. Sistemi con collegamenti frigoriferi multiline, dove ogni Unità Interna è collegata direttamente all'Unità Esterna tramite linee frigorifere dedicate.</p> <p>. Funzionamento estremamente silenzioso.</p> <p>. Low Cooling Function: Funzionamento in Raffrescamento con Temperature Esterne fino a: MKM 840 temperatura: -15°C</p> <p>. Low Heating Function: Funzionamento in Riscaldamento con Temperature Esterne fino a: - 20°C.</p> <p>Fabbricato: AERMEC Tipo: MKM50CS unità interna VRF a cassetta a soffitto 4 vie, 60x60 cm.</p> <p>Dati tecnici:</p> <p>. Potenza Frigorifera Nominale kW 4,50</p> <p>. Potenza Termica Nominale kW 5,00</p> <p>. Potenza Nominale Assorbita W 50</p> <p>. Portata Aria Min / Max m³/h 450 / 600</p> <p>. Umidità Asportata l/h 1,8</p> <p>. Potenza Sonora Min / Max dB(A) 52 / 56</p> <p>. Pressione Sonora Min / Max dB(A) 42 / 46</p> <p>Condotte allacciamento: Attacco gas: 1/2"-12,7 mm Attacco liquido: 1/4"-6,35 mm</p> <p>Dimensioni:</p> <p>. peso 18 kg . altezza 230 mm . larghezza 570 mm</p>	A	14	pz	.....	.....

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .215	<p>. profondità 570 mm                      Dove le macchine vengono sostituite con vi sono vingoli di dimesnioni.                      Tolleranza +/- 25%.                      fissaggio a soffitto.                      Attenzione tetto piano assicurassi durante le perforazioni.</p> <p>Numero di catalogo:                      MKM50CS + MKMGL41S                      (compreo trasporto e montaggio)</p> <p>Pannello di chiusura vecchia unità interna con nuova unità interna.                      Esecuzione in ALU.                      Spessore 2 mm.                      Angoli smussati.                      Colore termolaccato Grigio RAL 1013.                      Dimensione:                      quadrato 740 x 740 mm con foro da 570 x 570 mm.</p>	A	14	pz	.....	.....
R .300	Pannello di copertura completo (compreo trasporto e montaggio)					
R .310	Unità esterna e unità interne					
R .311	<p>Messa in funzione, collaudo e consegna dell'opera alla committenza.</p> <p>Messa in funzione, collaudo e consegna dell'opera alla committenza completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo pressione freon ad ogni singolo mobiletto.</li> <li>- controllo pressione delle unità esterne.</li> <li>- riempimento e controllo gas 8 unità interne e 4 esterne.</li> <li>- verifica scarichi condensa.</li> <li>- controllo e verifica comandi interni.</li> <li>- controllo cablaggio elettrico.</li> <li>- istruzioni di servizio alla committenza e presentazione della manutenzione ordinaria.</li> <li>- Istruzioni in caso di guasto</li> <li>- schema elettrico completo.</li> <li>- Protocollo di messa in funzione regime caldo.</li> <li>- Protocollo di messa in esercizio freddo.</li> <li>- Consegna dell'opera alla committenza e istruzioni al personale di manutenzione.</li> </ul>	A	1	ac	.....	.....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .400	Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte (minimo 2), pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere. Condotte e pezzi speciali linee gas e liquido.					
R .490	Introduzione delle unità esterne su tetto E 2027 CPT Trevano e E 2033 SUPSI Trevano. Verifica della situazione sul posto. Trasporto del generatore di freddo nella centrale di raffreddamento. Se necessario, smontaggio e rimontaggio. Assemblaggio del generatore di freddo. Montaggio di isolante, mantello e quadro di comando. Impresa di trasporti: Sabesa SA Via Cantonale 6595 Riazzino Tel. 091 859 22 81 posta elettronica: info@sabesa.ch					
R .491	Sollevamento dei aggregati esterni di freddo split e della componentistica di raffreddamento da livello strada e livello tetto piano. Altezza di sollevamento circa 6 m distanza da edificio circa 25 m. Verifica introduzione automezzo, questo costo è da calcolare nei costi di sollevamento nuove macchine e smontaggio vecchie macchine. Peso delle componenti elencate: 7 unità esterne split circa peso totale = 600 kg - tubazioni e pezzi speciali in rame isolato peso totale circa = 200 kg 14 - unità interne pesocirca totale = ore di melma e accessori di allacciamento macchina circa peso totale = 350 kg Peso complessivo di sollevamento circa = 1'200 kg, numero totale di sollevamento circa = 4.	A	1	ac	.....	.....

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
780	<p>Compreso spese di assemblaggio.                      Sollevamento delle componenti di raffreddamento in 1 fase, durante il rifacimento nella zona posizionamento vecchie unità esterne tetto piano dell'edificio compreso tutte e componentistica di raffreddamento.                      Posa corretta sugli zoccoli preparati con materiale insonorizzante. Livellamento della macchina del freddo. Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.                      Durante tutte le fasi di sollevamento sono d'obbligo tutti gli accorgimento di lavorazione in sicurezza SUVA.</p> <p>Accessori diversi per apparecchi di ventilazione</p>					
781 .501	<p>Accessori elettrici.                      Smontaggi e rimontaggi delle griglia d'immissione in più tappe.                      Spostamenti dei diversi depositi provvisori in cantiere, oppure nel magazzino della ditta appaltante.                      Costi di misurazione sul cantiere da parte della ditta fornitrice compresi nella posizione.                      Tutti i costi elencati sono da considerare nel prezzo esposto e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>	A	14	pz	.....	.....
<p><b>Totale SDC D 6.21 Unità split inverter esterna interna (CCC 245.1)</b></p>						<p>Fr. ....</p>

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4631/1995.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme, raccomandazione e schede tecniche SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Raccomandazione SIA 380/3 "Wärmedämmung von Leitungen, Kanälen und Behältern in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
020	<p>Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 382/1 "Lüftungs- und Klimaanlageanlagen - Allgemeine Anforderungen" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Raccomandazione SIA V 382/2 "Kühlleistungsbedarf von Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 382.102 "Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Uebergabe eingebauter raumluftechnischer Anlagen" (SN EN 12 599) (non disponibile in italiano).</p> <p>. Scheda tecnica SIA 2023 "Lüftung in Wohnbauten" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Scheda tecnica SIA 2024 "Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Scheda tecnica SIA 2028 "Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p> <p>Informazioni</p>					
023	<p>Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:</p>					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
.200	<p><b>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</b></p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
024 .100	<p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.            Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi.            La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.            La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Definizioni.            Abbreviazioni.            . EST Aria esterna.            . IMM Aria immessa.            . RIC Aria ricircolata.            . ASP Aria aspirata.            . ESP Aria espulsa.            . RC Recupero di calore.            . ACP Acqua calda pompata.            . ASRP Acqua surriscaldata pompata.            . AFP Acqua fredda pompata.            . G Prefiltro.            . F Ultrafiltro.            . H Filtro assoluto.            . AP Applicato.            . INC A incasso.            . DN Diametro nominale.            . PN Pressione nominale.            . IP International Protection.            . u.r. Umidità relativa.</p>					
700	Apparecchi di ventilazione					
740	Ventilconvettori					
R 749 R .400	Sistema Split System Inverter Condotte e pezzi speciali linee gas e liquido.					
R .410	La possibilità di gestire tubazioni con lunghezze totale fino a 70 m, lunghezza singola linea fino a 20 m, dislivello tra unità esterna e unità interna fino a 10 m					

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .411	<p>(senza recuperatori d'olio), permette installazioni anche in edifici di 3 piani con tutte le unità esterne collocate sul tetto. Per quantoriguarda l'affidabilità del sistema, tutte le misure di sicurezza sono state integrate ed un microprocessore controlla tutte le funzioni (autodiagno si perenne e monitorata). Tutte le unità sia esterne che interne vengono fornite precablate e devono essere collegate solo all'alimentazione e con un cavo di comunicazione. Passaggio delle tubazioni dove sono le attuali condotte che alimentano le macchine del freddo da sostituire.</p> <p>Aula B-401</p> <p>Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 38 m</p> <p>cassetta 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/2" lunghezza 10 m</li> <li>- 1/4" lunghezza 10 m</li> </ul> <p>cassetta 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/2" lunghezza 9 m</li> <li>- 1/4" lunghezza 9 m</li> </ul> <p>Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.</p> <p>Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie.</p> <p>Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA.</p> <p>Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.</p> <p>La distribuzione delle</p>	A	38	m	.....	.....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .412	<p>condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.                      Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.                      Altezza del locali interni circa 3,50 m,mezzi di sollevameonto compresi.                      Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di sollegamente sia per le parti interne o esterne.  <b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p> <p>Aula B-403                      Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 34 m                      cassetta 1                      - 1/2" lunghezza 8 m                      - 1/4" lunghezza 8 m                      cassetta 2                      - 1/2" lunghezza 9 m                      - 1/4" lunghezza 9 m                      Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.                      Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie.                      Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA.                      Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie</p>	A	34	m	.....	.....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .413	<p>parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.                      La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.                      Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.                      Altezza del locali interni circa 3,50 m,mezzi di sollevameonto compresi.                      Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di sollegamente sia per le parti interne o esterne.                      ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</p> <p>Aula B-404                      Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 36 m                      cassetta 1                      - 1/2" lunghezza 10 m                      - 1/4" lunghezza 10 m                      cassetta 2                      - 1/2" lunghezza 8 m                      - 1/4" lunghezza 8 m                      Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.                      Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie.                      Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA.                      Il prezzo esposto in offerta</p>	A	36	m	.....	.....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.</p> <p>La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.</p> <p>Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Altezza del locali interni circa 3,50 m, mezzi di sollevamento compresi.</p> <p>Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di collegamento sia per le parti interne o esterne.</p> <p><b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p>					
R .414	<p>Aula B-405</p> <p>Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 30 m</p> <p>cassetta 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/2" lunghezza 7 m</li> <li>- 1/4" lunghezza 7 m</li> </ul> <p>cassetta 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1/2" lunghezza 8 m</li> <li>- 1/4" lunghezza 8 m</li> </ul> <p>Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.</p> <p>Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno</p>	A	30	m	.....	.....

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .415	<p>contro le intemperie.            Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA. Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.            La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.            Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere. Altezza del locali interni circa 3,50 m,mezzi di sollevameonto compresi. Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di sollegamente sia per le parti interne o esterne.  <b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p> <p>Aula B-406            Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 38 m            cassetta 1            - 1/2" lunghezza 10 m            - 1/4" lunghezza 10 m            cassetta 2            - 1/2" lunghezza 9 m            - 1/4" lunghezza 9 m            Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.            Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono</p>	A	38	m	.....	.....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie.            Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA.            Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.            La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.            Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.            Altezza del locali interni circa 3,50 m, mezzi di sollevamento compresi.            Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di collegamento sia per le parti interne o esterne.  <b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p>					
R .416	<p>Aula B-407            Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 40 m            cassetta 1            - 1/2" lunghezza 10 m            - 1/4" lunghezza 10 m            cassetta 2            - 1/2" lunghezza 10 m            - 1/4" lunghezza 10 m            Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo</p>	A	40	m	.....	.....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .417	<p>Armaflex o simile. Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie. Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA. Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori. La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente. Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere. Altezza del locali interni circa 3,50 m,mezzi di sollevameonto compresi. Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di sollegamente sia per le parti interne o esterne. <b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p> <p>Aula B-408 Condotte frigorifere principali per 1 unità esterna e 2 unità interve totale 28 m cassetta 1 - 1/2" lunghezza 8 m - 1/4" lunghezza 8 m cassetta 2 - 1/2" lunghezza 6 m</p>	A	28	m	.....	.....
<b>Riporto</b>						

SDC **D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .430	<p>- 1/4" lunghezza 6 m            Le condotte si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile.            Le condotte principali al piano tetto al esterno (2 + 2 metri uscita da vano fino a macchina) si intendono isolate contro la perdita di calore e la condensazione con guaina a cellule chiuse tipo Armaflex o simile con rivestimento in ALU esterno contro le intemperie.            Tubo in rame brasato completo di pessi speciali, saldature e fissaggi alla soletta di CA.            Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa delle condotte in rame brasato posate a soffitto e sul tetto e sottomuro nei cavedi tecnici nelle varie parti di distribuzione in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori.            La distribuzione delle condotte segue fedelmente le vecchie linee di climatizzatori esistenti, compreso apertura e chiusura canale porta cavi e linee esitente.            Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.            Altezza del locali interni circa 3,50 m,mezzi di sollevamento compresi.            Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di collegamento sia per le parti interne o esterne.  <b>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</b></p> <p>Sostituzione di parte delle canalette porta condotte gas, liquido, cavi elettrici e scarico condensa. In caso di rottura o sostituzione</p>					

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
R .431	<p>nella posizione vengono quantificata una parte da sostituire.</p> <p>Canale porta condotte dell'imapinto di raffreddamento, riscaldamento e condensa.</p> <p>Canale modello elettrico dimensione minima 180 x 100 mm con fissaggi dietro e smontabile sul davanti compresi pezzi specili. Materiale in Pe colore Bianco.</p> <p>Compreso materiale di fissaggio.</p> <p>Angolari a 90° o tee incroci sono da calcolare nell'offerta.</p> <p>Canale in Pe.</p> <p>Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa del canale in Pe posato a parete al 4° piano.</p> <p>Gli interventi sono ad esclusivo giudizio della direzione lavori.</p> <p>Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>Altezza del locali interni circa 3,50 m,mezzi di sollevameonto compresi.</p> <p>Il committente con mette a disposizione nessun mezzo di sollegamente sia per le parti interne o esterne.</p> <p>ATTENZIONE NORME SUVA PER LAVORI SU TETTI.</p> <p><b>Totale SDC D 6.22 Condotte (CCC 245.2)</b></p>	A	45	m	.....	.....
						Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <hr/> <p>. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4271/1994.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e la norma SIA 380/7 "Impiantistica negli edifici - Complemento della norma 118".					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p><b>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</b>            Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili:            E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.            E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.            Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi.            La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.            La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
024 .100	<p>Abbreviazioni.</p> <p>d diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</p> <p>FE filetto esterno.</p> <p>FI filetto interno.</p> <p>PE polietilene.</p> <p>PVC cloruro di polivinile.</p> <p>EPDM etilene-propilene-elastomero.</p> <p>NBR gomma al nitrile.</p> <p>GFK materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.</p>					

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
300	Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili					
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente: Il prezzo esposto in offerta deve comprendere la posa degli scarichi acque luride, collegamenti mancanti e piccole modifica del scarico di condensa al piano tetto, posate a vista nella centrale di raffreddamento sul tetto. Eseguito in diverse tappe ad esclusivo giudizio della direzione lavori. Il prezzo esposto nella posizione deve comprendere tutto il materiale di supporto e guarnizione come pure tutti i pezzi speciali non specificatamente elencati nelle posizioni sotto elencate, pertanto sono da quantificare e non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.					
.110	PE.					
.120	PP.					
310	Tubi e raccordi					
311	Tubi.					
.100	Tube.					
.110	d (1):					
.115	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	m	.....	.....
313	Curve.					
.100	Curva.					
.110	Fino a gradi 45 (1):					
.115	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
.200	Curva lunga.					
.230	Da gradi 46 a 90 (1):					
.235	mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	1	pz	.....	.....
330	Pezzi di allacciamento ad apparecchi					
338	Pezzi di allacciamento ad apparecchi.					
.100	Raccordo flessibile.					
.110	Completo.					
.111	d mm 56. PG: 1900 02 Geberit PE-HD	A	6	pz	.....	.....
340	Manicotti e pezzi di congiunzione					
341	Manicotti.					

Riporto

Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
341 .200	Manicotto a innesto.					
.210	Con guarnizione (1):					
.215	mm 56.	A	14	pz	.....	.....
	PG: 1900 02 Geberit PE-HD					
.300	Manicotti elettrosaldabili.					
.310	Manicotto elettrosaldabile					
	(1):					
.315	mm 56.	A	14	pz	.....	.....
	PG: 1900 02 Geberit PE-HD					
800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi					
810	Raccordi e allacciamenti					
818	Oneri di montaggio per raccor- di e allacciamenti.					
.200	Raccordi da saldare di mate- riale sintetico.					
.210	Raccordo per saldatura di tes- ta (1).					
.214	DN 56.	A	22	pz	.....	.....
820	Braccialetti					
	Con materiale di fissaggio.					
822	Braccialetti con tubo filetta- to.					
.300	Con piastra a 2 fori.					
.310	Con guarnizione di gomma (1).					
.313	DN 50.	A	14	pz	.....	.....
	PG: 2130 01 HILTI					
	AF: 1004 Acciaio zincato.					
	Typ 00 MPN-SI 2					
000	Condizioni					
	. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può mo- dificare o completare le posi- zioni del CPN per le sue esi- genze individuali solo in que- sto campo. Le posizioni adat- tate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.					
	. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni prelimina- ri, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.					
	. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 463I/1995.					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme, raccomandazione e schede tecniche SIA in vigore; in particolare valgono: . Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione". . Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici". . Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie". . Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia". . Raccomandazione SIA 380/3 "Wärmedämmung von Leitungen, Kanälen und Behältern in Gebäuden" (non disponibile in italiano). . Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano). . Norma SIA 382/1 "Lüftungs- und Klimaanlageanlagen - Allgemeine Anforderungen" (non disponibile in italiano). . Raccomandazione SIA V 382/2 "Kühlleistungsbedarf von Gebäuden" (non disponibile in italiano). . Norma SIA 382.102 "Lüftung von Gebäuden - Prüf- und Messverfahren für die Uebergabe eingebauter raumluftechnischer Anlagen" (SN EN 12 599) (non disponibile in italiano). . Scheda tecnica SIA 2023 "Lüftung in Wohnbauten" (non disponibile in italiano). . Scheda tecnica SIA 2024 "Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano). . Scheda tecnica SIA 2028					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
020	"Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano). Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.					
.200	- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.  LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza. E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza. Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari. La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.  - Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno					

SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
024	riconosciuti aumenti di nessun genere. Definizioni. Abbreviazioni. . EST Aria esterna. . IMM Aria immessa. . RIC Aria ricircolata. . ASP Aria aspirata. . ESP Aria espulsa. . RC Recupero di calore. . ACP Acqua calda pompata. . ASRP Acqua surriscaldata pompata. . AFP Acqua fredda pompata. . G Prefiltro. . F Ultrafiltro. . H Filtro assoluto. . AP Applicato. . INC A incasso. . DN Diametro nominale. . PN Pressione nominale. . IP International Protection. . u.r. Umidità relativa.					
.100						
700	Apparecchi di ventilazione					
780	Accessori diversi per apparecchi di ventilazione					
781	Accessori elettrici. Allacciamento scarico condensa fra il convettore a parete o a pavimento e la condotta di scarico condensa completa di: - 2 bride di chiusura a vite d 3/4". - 1 raccordo porta gomma d 3/4" per allacciamento scarico. - 0,50 ml tubo PVC di allacciamento da mobiletto a scarico d 40 mm. (compreso trasporto e montaggio)	A	14	pz	.....	.....
.502						
<b>Totale SDC D 6.28 Condotte scarico condensa (CCC 245.8)</b>						Fr. ....
<b>Totale SDC D 6.2 Produzione di freddo (CCC 245)</b>						Fr. ....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p><b>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</b></p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte,</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025 .100	<p>Mezzi di sollevamento.</p> <p>Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.</p>					
R 026 .900	<p>Ponteggi.</p> <p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a disposizione nessun tipi di ponteggio.</p>					
027 .200	<p>Informazioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</li> <li>. d1 Diametro esterno dei tubi di metallo.</li> <li>. s Spessore parete.</li> <li>. FE Filetto esterno.</li> <li>. FI Filetto interno.</li> </ul>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
100	. PE Polietilene. . SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici. . K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori. . REC Recupero di calore. . OIAt Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. . SPF Istituto per la tecnologia solare. Lavori generici					
120	Rimozione e smontaggi					
122	Smontaggi.					
.500	Quale prezzo globale.					
.503	SMONTAGGIO UNITÀ SPLIT INTERNE ED ESTERNE DEL FREDDO IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO Lavoro da eseguire: Smontaggio ed eliminazione delle macchine del split con unità interne ed esterne tetto dell'edificio e tutta l'isolazione termica e contro la condensazione (guaina) o armaflex e rivestimento. Costi di smaltimento compresi. - 7 unità esterne fabbricato Aermec dimensione: 400 x 1'100 x h 1'1300 mm compreso fissaggi antivibranti peso approssimativo circa totale 800 kg. - 14 unità interne posate nelle aule al 4° piano fabbricato Aermec dimensione: 600 x 600 x h 300 mm compreso cablaggi elettrici e comandi fissaggi antivibranti peso approssimativo circa totale 500 kg. - Isolamento e condotte in rame di distribuzione la maggior parte inserita in canaline armaflex o simile completi di mantello in carta catramata o PVC d medio 50 mm lunghezza 300 ml. - 7 pz. ammortizzatori di vibrazione, separatore olio gas da smontare e eliminare. - Il materiale di fissaggio da eliminare materiale come raccordi o prolunghi	A	1	gl	.....	.....

Riporto

Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>tubazioni sonde ecc.,  raccordi a compressione,  bulloni per lo smontaggio.  - Fissaggi utilizzati  per la sospensione delle  vecchie condotte e canali  complete di binari, piastre di  fissaggio ecc.  - Svuotamento e eliminazione  gas R 22 come da posizione  separate. Impianto di  raffreddamento per le aule al  4° piano della costruzione  anche se non elencato nelle  specifiche del modulo  d'offerta.  Materiale da non reimpiagare.  Trasporto compreso.  - In generale tutto quanto  riguarda le unità interne ed  esterne sul tetto  dell'impianto di  raffreddamento aule 4° piano  di tutta la distribuzione  del gas freon R 22 in rame  isolato. Tutto il materiale  anche se non sono  completamente elencate  nelle specifiche del  modulo d'offerta.  - Nel prezzo vi sono pure  da quantificare i diversi  interventi che possono essere  richiesti in più volte  (minimo 4 volte), pertanto  non verranno riconosciuti  aumenti di nessun genere.  Abbassamento del generatore di  freddo aria-acqua e della  componentistica di  raffreddamento da livello  stada e livello tetto  piano.  Altezza di sollevamento circa  6 m distanza da edificio  circa 25 m.  Sotto il piazzale esiste un  autorimessa in caso di  posizionamento del veicolo di  sollevamento intervento minimo  puntellazione della soletta,  questo costo è da calcolare  nei costi di sollevamento  nuova macchina e smontaggio  vecchia macchina.  Peso complessivo di  abbassamento circa = 1'500 kg,  numero totale di sollevamento  circa = 8.  Abbassamento delle componenti  di raffreddamento in 1 fase,  durante il risanameto delle</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.504	<p>apparecchiature sul tetto sul tetto piano dell'edificio compreso tutte e componentistica di raffreddamento. Durante tutte le fasi di tutti gli accorgimento di lavorezione in sicurezza SUVA.</p> <p>- Tutti i costi di smaltimento dei rifiuti speciali sono completamente a carico della ditta appaltante, come pure il loro trasporto alle diverse discariche. Dal prezzo esposto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p><b>SMALTIMENTO ED ELIMINAZIONE DEL GAS FREON (HCFC) E OLIO DI LUBRIFICAZIONE APPARECCHI SPLIT CON UNITÀ INTERNA ED ESTERNA.</b></p> <p>Liquidi e gas da smaltire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. 90 Kg di gas freon R 22</li> <li>. 20 litri di olio di lubrificazione apparecchi di raffreddamento con unità interna ed esterna.</li> </ul> <p>In base alle prescrizioni specialistiche. Compreso tutte le attrezzature di recupero del gas Freon e olio di lubrificazione eseguito sul posto oppure in officina a discrezione della ditta appaltante. Materiale da non reimpiegare. Trasporto compreso.</p> <p><b>LA DITTA ABILITATA ALLO SMALTIMENTO:</b></p> <p>L'impresa concorrente collabora con la ditta sottoelencata per il recupero e lo smaltimento del gas in oggetto da recuperare e smaltire. La ditta concorrente presenterà la bolla di smaltimento completa del tipo di gas smaltito, quantità, ditta omologata con copia dell'omologazione, in caso non sia svizzera la certificazione del trasporto all'esterno con i relativi giustificativi.</p> <p><b>DITTA O DITTE CERTIFICATE PER LO SMALTIMENTO:</b></p>	A	1	gl	.....	.....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	..... ..... .....					
	<p>La consegna ritardata dei documenti di revisione può eventualmente causare il ritardo del saldo per le opere citate. (vedi prescrizioni speciali) Durante tutte le fasi di eliminazione del gas ed olio sono d'obbligo tutti gli accorgimenti di lavorezione in sicurezza SUVA.</p> <p>- Tutti i costi di smaltimento dei rifiuti speciali sono completamente a carico della ditta appaltante, come pure il loro trasporto alle diverse discariche.</p> <p>Dal prezzo esposto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
	<b>Totale SDC D 6.92 Smontaggi (CCC 249.2)</b>					Fr. ....

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
000	<p>Condizioni</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>					
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 4511/1998.					
010	Prescrizioni					
011	<p>Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1).</p>					
.100	Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.					
.110	<p>Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore; in particolare valgono:</p> <p>. Norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".</p> <p>. Norma SIA 118/380 "Condizioni generali relative all'impiantistica degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 180 "Isolamento termico e protezione contro l'umidità degli edifici".</p> <p>. Norma SIA 181 "La protezione dal rumore nelle costruzioni edilizie".</p> <p>. Norma SIA 251 "Schwimmende Estriche im Innenbereich" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Prenorma SIA 279 "Wärmedämmstoffe" (non disponibile in italiano).</p>					

## SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>. Norma SIA 380/1 "L'energia termica nell'edilizia".</p> <p>. Norma SIA 380/4 "Elektrische Energie im Hochbau" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 381.101 "Baustoffe und -produkte - Wärme- und feuchteschutztechnische Eigenschaften - Tabellierte Bemessungswerte" (non disponibile in italiano; (SN EN 12 524).</p> <p>. Norma SIA 384/1 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Grundlagen und Anforderungen".</p> <p>. Norma SIA 384/6 "Erdwärmesonden" (non disponibile in italiano)</p> <p>. Norma SIA 384.201 "Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast" (non disponibile in italiano); (SN EN 12 831).</p> <p>. Norma SIA 384.501 "Radiatoren und Konvektoren - Teil 1: Technische Spezifikationen und Anforderungen" (non disponibile in italiano; (SN EN 442-1).</p> <p>. Norma SIA 385/3 "Warmwasserversorgungen für Trinkwasser in Gebäuden" (non disponibile in italiano).</p> <p>. Norma SIA 416/1 "Kennzahlen für die Gebäudetechnik - Bauteilabmessungen, Bezugsgrößen und Kennzahlen für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik" (non disponibile in italiano).</p>					
020	Informazioni					
023	Ubicazione dell'opera. Dove necessario, il luogo dell'esecuzione o della posa viene designato con l'ubicazione dell'opera, come segue:					
.100	<p>STABILI AMMINISTRATIVI E SCOLARTICI SEMPRE OCCUPATI</p> <p>Ricordiamo che gli stabili amministrativi e scolastici sono costantemente occupati e pertanto nei prezzi unitari vi sono da considerare eventuali maggior costi per installazioni provvisorie o ripristini durante la sera o nel fine settimana.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte,</p>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
.200	<p>pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p> <p>LAVORI DA ESEGUIRE SUL TETTO PIANO</p> <p>Ricordiamo che tutti i lavori sono da eseguire sul tetto piano degli stabili: E 2027 Vergiò Breganzona e CPT Trevano; più di 20 m di altezza.</p> <p>E 2033 SUPSI Trevano; più di 10 m di altezza.</p> <p>Nei prezzi unitari si devono considerare eventuali maggior costi per installazioni in luoghi alti, sporchi e chiusi. La scrupolosa osservanza delle norme SUVA sui lavori sul tetto piano sono da considerare nei prezzi unitari.</p> <p>La mancata osservanza delle norme/regole fondamentali SUVA, di qualsiasi maestranza o dirigenza, causerà l'immediato allontanamento del cantiere e la denuncia presso le competenti autorità.</p> <p>- Nel prezzo vi sono pure da quantificare i diversi interventi che possono essere richiesti in più volte, pertanto non verranno riconosciuti aumenti di nessun genere.</p>					
025 .100	<p>Mezzi di sollevamento.</p> <p>Il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.</p>					
R 026 .900	<p>Ponteggi.</p> <p>I ponteggi per un'altezza di lavoro fino a cm 350 dal suolo sono compresi nei prezzi unitari.</p> <p>I ponteggi necessari per altezze superiori sono da comprendere nei prezzi unitari.</p> <p>Il committente non mette a disposizione nessun tipi di ponteggio.</p>					
027 .200	<p>Informazioni.</p> <p>Abbreviazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. d Diametro esterno dei tubi di materiale sintetico.</li> <li>. d1 Diametro esterno dei tubi di metallo.</li> <li>. s Spessore parete.</li> <li>. FE Filetto esterno.</li> <li>. FI Filetto interno.</li> </ul>					

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
100	<p>. PE Polietilene.            . SITC Società svizzera degli ingegneri termici e climatici.            . K. R.W. Associazione delle fabbriche di caldaie e radiatori.            . REC Recupero di calore.            . OIAt Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico.            . SPF Istituto per la tecnologia solare.</p> <p>Lavori generici</p>					
R 190	Prestazioni di manutenzione					
R 191	Manutenzione ordinaria annua					
R .100	Oneri per controllo e manutenzione impianti riscaldamento/raffreddamento.					
	ATTENZIONE Gli interventi di controllo e manutenzione sulle componenti dell'impianto possono essere demandati ai fornitori degli stessi.					
R .110	Oneri per controllo e manutenzione degli impianti contemplante:					
R .113	<p>Prestazione per la manutenzione ordinaria annua</p> <p>-----</p> <p>Interventi necessari:            1. Controllo e pulizia filtro e batteria evaporatore,            2. Controllo e pulizia filtro e batteria condensatore,            3. Controllo e pulizia ventilatori evaporatore,            4. Controllo e pulizia ventilatori condensatore,            5. Controllo e pulizia compressori,            6. Controllo e pulizia sifoni scarico,            7. Controllo e riempimento gas freon,            8. Controllo e riempimento acqua in base alle norme SWKI (verifica della qualità dell'acqua),            9. Controllo dei comandi condensatore ed evaporatore con o senza filo o a telecomando,            10. Attenersi rigorosamente al protocollo per l'uso del gas ad effetto serra,            11. Stesura di un rapporto da inserire nel libro di servizio,            12. Tutti i lavori necessari</p>	A	10	up	.....	.....

Riporto

Fr. ....

SDC	D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)
-----	--

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<p>per una manutezione ordinaria anche se non specificatamente descritti.</p> <p>Prestazione completa di mano d'opera specializzata, trasferte, viaggi fino al luogo di ubicazione degli apparecchi.</p> <p>Compreso piccolo materiale ordinario per il controllo e la manutenzione.</p> <p>Eventuale materiale o pezzi da sostituire saranno fatturati al costo di mercato (oneri esclusi dal contratto di manutenzione).</p> <p>Nel prezzo della manutenzione ordinaria deve comprendere tutti gli interventi descritti e necessari per il buon funzionamento degli apparecchi.</p> <p>NB dal prezzo esposto non saranno riconosciuti aumenti di nessun genere e unicamente per gli impianti forniti dalla ditta e non per altre installazioni che possono essere presenti nello stabile in oggetto.</p> <p>Prestazione vincolante per una durata di 10 anni.</p> <p>Inserire il prezzo per la manutenzione annua ordinaria completa di trasferta, viaggio con furgone attrezzato e tutto il materiale di supporto.</p> <p>Durante tutte le fasi di manutenzione ordinaria (tetto del edificio) sono d'obbligo tutte le misure d'accorgimento per la lavorazione in sicurezza SUVA.</p> <p>up = 1 anno di manutenzione</p> <p><b>Totale SDC D 6.95 Manutenzione (CCC 249.5)</b></p> <p><b>Totale SDC D 6.9 Diversi (CCC 249)</b></p>					<p>Fr. ....</p> <hr/> <p>Fr. ....</p> <hr/>
<b>Riporto</b>						Fr. ....

Modulo offerta: **15012**  
 Oggetto: **E 2027 Vergiò Breganzona, E 2033 SUPSI Trevano, E 2048 CPT Trevano**  
 Capitolo:

Pagina: **141**  
 Data: **19.05.2018**

**SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)**

Posizione	Descrizione	GQ	Quantità	UM	Prezzo unitario	Totale
	<b>Totale SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>					Fr. ....
	<b>Totale SdO E 2048 CST blocco B Trevano</b>					Fr. ....
	<b>TOTALE (escl. IVA)</b>					Fr. ....
	<b>IVA 7.70 %</b>					Fr. ....
	<b>TOTALE (incl. IVA)</b>					Fr. ....

## RICAPITOLAZIONE

Posizione	Descrizione	Totale 1	Totale 2
	<b><u>SdO E Tutte le sedi in oggetto</u></b>		
	<b><u>SDC D Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>		
	<b><u>SDC D Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>		
	<b><u>SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</u></b>		
SDC D 6.91	Opere a regia (CCC 249.1)	Fr. ....	
SDC D 6.93	Costi secondari (CCC 249.3)	Fr. ....	
SDC D 6.9	Diversi (CCC 249)	Fr. ....	
	<b>Totale SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>		<b>Fr. ....</b>
SdO E	Tutte le sedi in oggetto	Fr. ....	
	<b><u>SdO E 202Vergiò stabile Breganzona</u></b>		
	<b><u>SDC D Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>		
	<b><u>SDC D Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>		
	<b><u>SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</u></b>		
SDC D 6.20	Generatore di freddo (CCC 245.0)	Fr. ....	
SDC D 6.22	Condotte (CCC 245.2)	Fr. ....	
SDC D 6.23	Apparecchi ed accessori (CCC 245.3)	Fr. ....	
SDC D 6.24	Regolazione automatina (CCC 245.4)	Fr. ....	
SDC D 6.28	Condotte scarico condensa (CCC 245.8)	Fr. ....	
SDC D 6.29	Isolamento condotte freddo (CCC 248.0)	Fr. ....	
SDC D 6.2	Produzione di freddo (CCC 245)	Fr. ....	
SDC D 6.92	Smontaggi (CCC 249.2)	Fr. ....	
SDC D 6.95	Manutenzione (CCC 249.5)	Fr. ....	
SDC D 6.9	Diversi (CCC 249)	Fr. ....	
	<b>Totale SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>		<b>Fr. ....</b>
SdO E 2027	Vergiò stabile Breganzona	Fr. ....	
	<b><u>SdO E 203SUPSI Trevano</u></b>		
	<b><u>SDC D Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>		
	<b><u>SDC D Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>		
	<b><u>SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</u></b>		
SDC D 6.21	Unità split inverter esterna interna (CCC 245.1)	Fr. ....	
SDC D 6.22	Condotte (CCC 245.2)	Fr. ....	
SDC D 6.28	Condotte scarico condensa (CCC 245.8)	Fr. ....	
SDC D 6.2	Produzione di freddo (CCC 245)	Fr. ....	
SDC D 6.92	Smontaggi (CCC 249.2)	Fr. ....	

**RICAPITOLAZIONE**

Posizione	Descrizione	Totale 1	Totale 2
SDC D 6.95	Manutenzione (CCC 249.5)	Fr. ....	
SDC D 6.9	Diversi (CCC 249)	Fr. ....	
	<b>Totale SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>		<b>Fr. ....</b>
SdO E 2033	SUPSI Trevano	Fr. ....	
	<b><u>SdO E 204CST blocco B Trevano</u></b>		
	<b><u>SDC D Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>		
	<b><u>SDC D Impianti tecnici edificio (CCC 2)</u></b>		
	<b><u>SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</u></b>		
SDC D 6.21	Unità split inverter esterna interna (CCC 245.1)	Fr. ....	
SDC D 6.22	Condotte (CCC 245.2)	Fr. ....	
SDC D 6.28	Condotte scarico condensa (CCC 245.8)	Fr. ....	
SDC D 6.2	Produzione di freddo (CCC 245)	Fr. ....	
SDC D 6.92	Smontaggi (CCC 249.2)	Fr. ....	
SDC D 6.95	Manutenzione (CCC 249.5)	Fr. ....	
SDC D 6.9	Diversi (CCC 249)	Fr. ....	
	<b>Totale SDC D 6 Impianto di raffreddamento (CCC 245)</b>		<b>Fr. ....</b>
SdO E 2048	CST blocco B Trevano	Fr. ....	
	<b>TOTALE (escl. IVA)</b>		<b>Fr. ....</b>
	<b>IVA 7.70 %</b>		<b>Fr. ....</b>
	<b>TOTALE (incl. IVA)</b>		<b>Fr. ....</b>
<b>CPN</b>			
D	Impianti tecnici edificio (CCC 2)		
D 6	Impianto di raffreddamento (CCC 245)		
D 62	Produzione di freddo (CCC 245)		
D 620	Generatore di freddo (CCC 245.0)		
D 621	Unità split inverter esterna interna (CCC 245.1)		
D 622	Condotte (CCC 245.2)		
D 623	Apparecchi ed accessori (CCC 245.3)		
D 624	Regolazione automatina (CCC 245.4)		
D 628	Condotte scarico condensa (CCC 245.8)		
D 629	Isolamento condotte freddo (CCC 248.0)		
D 69	Diversi (CCC 249)		
D 691	Opere a regia (CCC 249.1)		
D 692	Smontaggi (CCC 249.2)		

**Capitoli in uso:**

D 693 Costi secondari (CCC 249.3)  
D 695 Manutenzione (CCC 249.5)

**Suddivisione dell'Opera**

E Tutte le sedi in oggetto  
E 202 Vergiò stabile Breganzona  
E 203 SUPSI Trevano  
E 204 CST blocco B Trevano