

Repubblica e Cantone Ticino
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Sezione della logistica
Bellinzona

Concorso N°.: 22180
Appalto CIAP

**E2060 – PALAZZO DEGLI STUDI DI LUGANO
RISTRUTTURAZIONE DEGLI SPAZI INTERNI**

CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA
PER LE OPERE DA:

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E SANITARIO

eCCC-E D 2;D 5;D 6;D 8;W 5;Y 1

ATTENZIONE !

**Completare nelle disposizioni particolari la
pos. 224.620.**

Allegare documenti pos. 252.120.

Importo dell'offerta CHF. _____

IVA 7.7 % CHF. _____

IMPORTO COMPLESSIVO CHF. _____

Luogo e data :

L'offerente: :
(timbro e firma) _____



INDICE

1.	CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	pag.	3		
2.	DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	4	a pag.	12
3.	DISPOSIZIONI PARTICOLARI (CPN 102)	da pag.	13	a pag.	67
4.	BASI DI CALCOLO (CPN103)	da pag.	68	a pag.	69
5.	MODULO D'OFFERTA	da pag.	70	a pag.	224

ALLEGATI:

PIANI GENERALI

- ARCH1** Localizzazione del Cantiere – estratto carta nazionale 1:25'000
- ARCH2** Piano Situazione
- ARCH3** Piano area di Cantiere
- ARCH4** Piani architettonici – piante 1:100
- ARCH5** Piani architettonici – sezioni, stratigrafie 1:20
- ARCH6** Piani architettonici – prospetti 1:100
- ARCH7** Allegato Licenza edilizia
- ARCH8** Allegato Rilievo canalizzazioni
- ARCH9** Allegato Rilievo AIL infrastrutture elettriche
- ARCH10** Allegato Rilievo AIL infrastrutture gas
- ARCH11** Allegato Rilievo AIL infrastrutture acqua potabile
- ARCH12** Allegato Rilievo AIL infrastrutture acqua industriale

- Formulario strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere (SUVA)
- File 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 il 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, ammesso.

Nome del consorzio :

Impresa pilota

Nome :

Indirizzo :

Telefono :

Telefax :

Iscritta al registro di commercio:

▪ ragione sociale o scopo :

▪ 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):

▪

▪

▪

▪

Direzione tecnica del consorzio

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Direzione amministrativa del consorzio

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Altri membri del consorzio:

Offerente A Nome:

Indirizzo:

Offerente B Nome:

Indirizzo:

Offerente C Nome:

Indirizzo:

Offerente D Nome:

Indirizzo:

Quadri del consorzio

	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
Personale					
▪ amministrativo
▪ tecnico
Totale imprenditori

Personale del consorzio (esclusi apprendisti):

	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
Personale					
▪ domiciliati
▪ esteri
Totale imprenditori

Gli offerenti iscritti a Registro di commercio con più di un'attività devono indicare solo il personale sottoposto al CCL della categoria concernente l'appalto in oggetto.

Gli offerenti che hanno una succursale sono tenuti ad indicare unicamente il personale impiegato presso la stessa.

Personale del consorzio relative all'appalto

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ domiciliati
▪ esteri
Totale offerente

Personale del consorzio a disposizione in caso d'urgenza.
(messa a disposizione entro 24 ore dalla richiesta della DL)

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ complessive

2.3 Subappalto ammesso per le opere da:

- coibentazione termica delle condotte

LA FORNITURA NON È CONSIDERATA SUBAPPALTO

Se l'offerente dovesse indicare il nominativo di un fornitore lo stesso non verrà ritenuto e l'esecuzione della prestazione sarà considerata come da eseguire in proprio.

Se ammesso il subappalto deve rispettare le seguenti condizioni:

I subappaltatori 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 è compito e responsabilità dell'offerente.

L'offerente è l'unico responsabile verso il COM per l'operato dei propri subappaltatori, i quali devono adempiere ai requisiti di legge. L'offerente si assume la responsabilità solidale e limitata con i subappaltatori, verso il committente per l'esecuzione delle prestazioni a concorso.

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.

A semplice domanda del COM l'offerente sarà tenuto a trasmettere i certificati richiesti alla pos.252.110 e 252.200 delle disposizioni particolari (CPN 102) ed eventuali altri documenti (dichiarazioni, diplomi, certificati, ...) attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge applicabili ai subappaltatori, nonché la copia delle loro offerte, entro 5 (cinque) giorni dalla data della richiesta (art. 24 LCPubb).

Il COM si riserva il diritto di chiedere all'offerente di cambiare uno o più subappaltatori prima dell'aggiudicazione delle prestazioni se questi ultimi non dovessero adempiere ai requisiti di legge ed alle disposizioni particolari (CPN 102).

Il nominativo del/i subappaltatore/i in sostituzione del precedente (un'unica sostituzione è ammessa per genere di prestazioni in subappalto) dovrà essere trasmesso entro 10 (dieci) giorni dalla data della richiesta.

In caso di mancata comunicazione entro il termine assegnato del nominativo del/dei subappaltatore/i in sostituzione o nell'eventualità in cui anche il/i nuovo/i subappaltatore/i non dovesse/dovessero adempiere ai requisiti di legge e alle disposizioni particolari (CPN 102), l'offerta del concorrente verrà esclusa dalla gara d'appalto.

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.

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. 24 LCPubb e 37 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: Coibentazione termica delle condotte 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"/>
2. Rispetto delle disposizioni di sicurezza sul lavoro e tutela della salute	SÌ	NO
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"/>
3. Imposte e oneri sociali	SÌ	NO
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/AD	<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"/>
4. Fallimento o concordato / pegno	SÌ	NO
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"/>

5. Dichiarazione d'integrità	SÌ	NO
L'offerente garantisce di non aver preso accordi né provvedimenti che potrebbero pregiudicare la concorrenza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Subappaltatori	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"/>
7. Foro competente	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 RLC Pubb/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'oneri 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.

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 44
e-mail dfe-sl.appalti@ti.ch

123 Progettista, consulente.

123.200 Architetti.

123.210 Remo Leuzinger Claudio Vicari Architetti
Via Cassarinetta 28, 6900 Lugano
Telefono +41 91 922 82 62
e-mail info@remoleuzinger.ch / clavicarch@sunrise.ch

123.300 Ingegneri civili.

123.310 CCr Studio di ingegneria sagl, ing. Camillo Cremona
Centro L'Uovo di Manno, 6928 Manno
Telefono +41 91 605 56 33
e-mail ccr.ing@bluewin.ch

123.500 Ingegneri specialisti.

123.510 Ingegnere elettrotecnico.

Studio d'ingegneria C&C Electric SA, ing. Ulisse Capelli
Via Luganetto 2, 6962 Lugano-Viganello
Telefono +41 91 972 57 44
e-mail info@ccelectric.ch

123.520 Ingegnere sanitario.

Studio di ingegneria Zocchetti SA, ing. Fabrizio Zocchetti
Via Cortivallo 22, 6900 Lugano
Telefono +41 91 973 54 45
email info@zocchetti.ch

123.530 Ingegnere riscaldamento e ventilazione.

Studio di ingegneria Zocchetti SA, ing. Fabrizio Zocchetti
Via Cortivallo 22, 6900 Lugano
Telefono +41 91 973 54 45
Email info@zocchetti.ch

123.700 Consulenti, specialisti.

123.710 Fisico della costruzione

physARCH sagl, ing. Mirko Galli
Via agli Orti 8, 6962 Viganello
Telefono +41 91 972 24 68
Email physarch@physarch.ch

123.720 Consulenti protezione antincendio

Swiss Safety Center SA , ing. Andrea Castellani
Via San Gottardo, 6900 Massagno
Telefono +41 91 967 11 44
email andrea.castellani@safetycenter.ch

123.730 Consulenti materiali pericolosi

Econs SA, ing. Gianluca Bertoni
Via Stazione 19, 6934 Bioggio
Telefono +41 91 604 54 51
email info@econs.ch

124 Direttore dei lavori.

124.100 Da definire in fase esecutiva.

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 da IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E SANITARIO nell'ambito del restauro e della ristrutturazione il Palazzo degli Studi di Lugano.

131.200 CONCETTO GENERALE

Il concetto generale dell'intervento è quello di una valorizzazione della sostanza edilizia storica e di un inserimento dei nuovi elementi funzionali e tecnici in modo discreto ma chiaro.

Si vogliono mantenere le caratteristiche e la sostanza dell'edificio storico conservando sia gli elementi di carattere tipologico generale sia singole parti o aspetti che lo caratterizzano.

L'adattamento alle nuove necessità funzionali avviene tramite una rilettura contemporanea della sostanza storica proponendo un approccio non invasivo.

Il progetto propone - nel limite del possibile - il recupero tipologico dell'edificio originario, eliminando gli interventi che hanno alterato gli spazi di circolazione e restituendo questi nella loro dimensione originale, valorizzandoli.

L'aspetto monumentale dell'edificio è dato in particolare dagli spazi di circolazione comuni, dall'Aula Magna e dallo spazio biblioteca al terzo piano, dove ci si pone l'obiettivo di un intervento conservativo, mentre nelle aule e gli altri spazi è previsto un intervento che consenta il loro utilizzo con le funzionalità richieste.

Il documento di riferimento è il Messaggio governativo n° 6289 del 20 ottobre 2009, che dà una serie di indicazioni architettoniche e tecniche in merito agli interventi che l'edificio necessita. Tali considerazioni sono in parte riprese e indicate in corsivo nel testo di questa relazione.

INTERVENTI STRUTTURALI

L'edificio necessita di importanti interventi strutturali volti al raggiungimento di condizioni di sicurezza.

Gli interventi proposti ai vari piani sono i seguenti:

- tutti i piani: le solette delle zone destinate ai servizi igienici, attualmente in calcestruzzo, verranno demolite e rifatte, così come le solette dei locali adiacenti alla scala centrale (futura zona lift e simmetrica) attualmente in calcestruzzo o in acciaio e legno. Di queste zone verranno conservate le scale interne esistenti
- tutti i piani: rifacimento con intervento "dall'alto" delle solette degli spazi di circolazione, rimuovendo il pavimento esistente e permettendo il rinforzo statico ed il consolidamento sismico delle stesse;
- piano interrato - platea: demolizione e rifacimento completo, creazione della nuova rete delle canalizzazioni;
- piano interrato - solaio: demolizione e rifacimento delle solette
- piano terreno - solaio: rinforzo di alcune zone (corridoi, scala centrale e aula centrale);
- primo piano - solaio: rinforzo di alcune zone (corridoi, scala centrale e aula centrale);
- secondo piano - solaio: rinforzo di tutta la superficie, comprese le due teste laterali dove saranno eseguiti dei rinforzi puntuali per permettere l'eventuale collocazione dei monoblocchi di ventilazione;
- terzo piano - solaio: rinforzo di tutto il solaio.

IMPIANTO ELETTRICO

È prevista la sostituzione ed adeguamento dell'impianto elettrico e il suo completamento con i necessari dispositivi di sicurezza. Il progetto elaborato prevede una distribuzione primaria verticale e una distribuzione orizzontale di piano che raggiunge ogni locale.

IMPIANTO RSVC

È previsto un risanamento totale degli impianti RVCS e la rivalutazione del sottotetto al 3 e 4° piano. Verrà invece mantenuta la produzione di calore nella centrale termica attuale in attesa che nei prossimi anni venga realizzata la nuova centrale termica per il campus liceale. Rifacimento dei gruppi di distribuzione. Introduzione dell'acqua industriale per il raffrescamento. Posa di un dispositivo di filtraggio e scambiatore. Raggiungimento di tutte le utenze preposte al raffrescamento al 1°P (uffici) e al 3 e 4°P.

Rifacimento di tutti i corpi riscaldanti e relativa rete di distribuzione su tutti i piani. Negli uffici ed al 3/4 Piano posa di ventilconvettori impiegati anche per il raffrescamento degli spazi.

I locali ventilati meccanicamente sono l'aula magna al PT, le aule di chimica al 2°P, e tutte quelle del 3 e 4°P. UTA ubicate al PC e nel sottotetto del 3 e 4 Piano.

Impianti sanitari composti da due nuclei principali che si sviluppano in verticale su tutti i livelli. Nelle aule tradizionale posa di lavelli con sola acqua fredda, mentre nelle aule scientifiche posa di lavelli acqua calda e fredda. Rete di scarico acque luride fino a due pozzi pompa con rilancio in canalizzazione. Rifacimento della batteria sanitaria e nuova entrata acqua potabile.

132 Ubicazione.

132.100 Ubicazione.

132.110 Palazzo degli Studi
Viale Carlo Cattaneo 4
Sedime n. 383 RFD di Lugano
Altitudine 273 mslm.

133 Entità dei lavori, suddivisione in lotti.

133.100 I lavori sono previsti in un solo lotto.

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.

142 Dati caratteristici dell'opera.

142.100 Il presente capitolato prevede la realizzazione delle opere da impianto di riscaldamento e impianti sanitario.

143 Quantità principali.

143.100	Radiatori	nr.	364
	Condotte R+ F	mt. ca.	6'500
	Condotte S	mt. ca.	5'000

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.

153.200 Modifiche.
Il COM si riserva il diritto di apportare, in ogni tempo, delle modifiche di progetto alle opere aggiudicate senza che l'Imprenditore possa far valere pretese di risarcimento di qualsiasi genere.

160 Suddivisioni.

161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.

161.100 Suddivisione dell'opera.
La realizzazione dell'opera è prevista in un'unica fase lavorativa.
La realizzazione di alcune opere, per esigenze tecniche, può essere suddivisa in diversi momenti lavorativi anche se le quantità indicate sono raggruppate in un'unica opera.

E' necessario considerare che si tratta di un lavoro di ristrutturazione degli spazi interni, tutti i materiali devono essere portati all'interno tramite finestre e/o i vani scala.
Il tetto esistente dell'edificio verrà mantenuto.

Le opere previste nel seguente modulo d'offerta si intendono per la fornitura e posa ai differenti piani dell'insediamento.

P-1 : piano seminterrato
PT : piano terreno
PA: piano ammezzato
P1 : primo piano
P2 : secondo piano
P3: terzo piano
P4: quarto piano

Si rende attenta la ditta che al piano quarto non vi è possibilità di accesso dall'esterno e non vi è collegamento esistente dall'interno.

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;
- 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.

Il concordato intercantonale sugli appalti pubblici ai sensi dell'art. 12 a) del CIAP del 25.11.1994 e le relative direttive d'applicazione;

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 di concorso.

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 RLC Pubb, 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.

Opere da impianti riscaldamento e sanitario:

AFC "Installatore di impianti sanitari" o equivalente;

AFC "Progettista nella tecnica della costruzione impianti sanitari" o equivalente;

AFC "Installatore di impianti riscaldamenti" o equivalente;

AFC "Progettista nella tecnica della costruzione impianti riscaldamento" o equivalente.

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: Tecnica della costruzione.

223.400 L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 10 anni almeno un'opera da impianto di riscaldamento e impianto sanitario per un importo (IVA esclusa) uguale o maggiore di CHF 1'000'000.- .

Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze (non finanziaria) dagli imprenditori formanti il consorzio.

- 223.500 Hanno il diritto di partecipare al concorso anche le imprese idonee con sede negli stati firmatari del GATT/OMC, che garantiscono la reciprocità sull'esercizio della professione, con titolari aventi titolo professionale e requisiti equivalenti e abilitati ad esercitare la loro professione nel paese della loro sede.
Gli interessati dovranno dimostrare l'equivalenza del loro registro professionale a quello richiesto dal regolamento di concorso e avere i requisiti per l'autorizzazione ad esercitare la professione nello Stato in cui è situato il loro domicilio professionale. La solidità finanziaria e l'affidabilità nella durata dovranno essere dimostrate con le stesse modalità.
- Per essere ammessi i concorrenti dovranno allegare con l'offerta tutta la documentazione necessaria.
- La stessa è riassunta sul sito web del Cantone, Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche:
https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_publiche/schede_informative_2020/SI-Criteri_di_idoneita.pdf, alla pagina "Vigilanza e commesse pubbliche", "commesse pubbliche", "verifica delle offerte", aprendo la *scheda Criteri d'idoneità artt. 11 lett. e-f, 13 lett. d CIAP; artt. 5 lett. a-d, 19, 20, 21, 22 LCPubb; artt. 7, 7a cpv. 4-5, 34, 35, 39, 39a RLCPubb/CIAP (.pdf)*.
- Si raccomanda di contattare per tempo le Agenzie delle entrate e tutti gli altri uffici preposti.
- La partecipazione richiede conoscenze dettagliate delle norme professionali svizzere e degli strumenti professionali impiegati nell'ambito delle procedure pubbliche amministrative del Cantone Ticino. L'assenza di sufficienti garanzie può costituire motivo d'esclusione.
- 223.600 L'offerente deve designare e mettere a disposizione per tutta la durata del cantiere due figure chiave di riferimento: un capoprogetto (CP) e un suo sostituto (SCP). Il CP deve essere l'unico interlocutore del COM, il SCP lo sostituisce solo in casi di necessità comprovata. Alle due figure chiave si richiede la conoscenza approfondita della lingua italiana, sia nella forma orale che scritta.

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:

		Criteria	Sub criteria
01	Economicità-Prezzo	50 %	
01.1	Importo globale dell'offerta		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
02	Attendibilità dei prezzi	20 %	
02.1	Attendibilità dei prezzi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
03	Referenze ed esperienze	15 %	
04.1	Referenze ed esperienze per lavori analoghi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
04	Prontezza d'intervento	15 %	
04.1	Prontezza d'intervento		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			
Totale		100.00 %	

224.130 Qualora le offerte giudicabili siano due, 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 nota 6) 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.

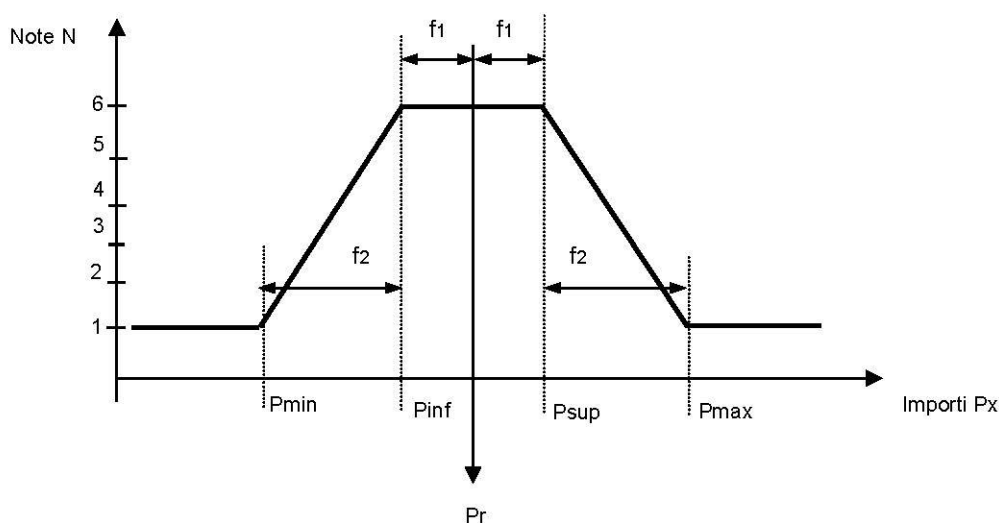
Formula: $P_r = P_o$

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:

L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 10 anni almeno un'opera da impianto di riscaldamento e impianto sanitario per un importo (IVA esclusa) uguale o maggiore di CHF 1'000'000.- .

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima) Per la realizzazione di 4 o più lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 4.5 Per la realizzazione di 3 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 3 Per la realizzazione di 2 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 1.5 Per la realizzazione di 1 lavoro* analogo eseguito dall'offerente negli ultimi 10 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).

Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze fornite (non finanziaria) dagli imprenditori formanti il consorzio.

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

224.600 Assegnazione della nota sull'organizzazione del cantiere.

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:

giorni	1	.....	Nota 6
giorni	2	.....	Nota 5
giorni	3	.....	Nota 4
giorni	4	.....	Nota 3
giorni	5	.....	Nota 2 (grado di prontezza massimo ammesso 5 giorni)

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

225 Trattative.

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

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

231 Iscrizione all'appalto.

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

232 Ritiro dei documenti di appalto e partecipazione alle spese.

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

233 Sopralluoghi.

233.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

234 Informazioni.

234.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

234.300 Risposte alle domande:

Le risposte alle domande pervenute nei termini fissati nel bando di concorso saranno pubblicate sul sito <https://www4.ti.ch/dfe/dr/sl/commesse-pubbliche/tutte-le-commesse/> a partire dal 15 dicembre 2022.

È responsabilità delle ditte offerenti verificare nel sito indicato le possibili pubblicazioni ed acquisire tali informazioni prima dell'inoltro dell'offerta.

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 avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

237 Apertura dell'offerta.

237.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

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.

240 Documenti per l'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

241.400 Disposizioni relative alla sicurezza.

241.410 Valgono le disposizioni di sicurezza descritte pos. 351.110 e per quanto concerne la sicurezza antincendio, fa testo il documento allestito dallo specialista Swiss Safety Center, persona responsabile del grado di garanzia di qualità.

Ogni ditta operante in cantiere dovrà disporre di personale dovutamente informato sulle norme minime di comportamento in materia di Polizia del Fuoco e sicurezza lavoro, dei dispositivi di spegnimento adeguati alla tipologia delle opere o installazioni da esse svolte, atti a garantire un intervento rapido in caso di necessità, e nel rispetto della sicurezza per le persone.

A tale proposito verranno eseguiti controlli regolari di cantiere con stesura di rapporti regolari da parte della responsabile "Garante di qualità".

250 Offerta.

251 Modalità d'inoltro.

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

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/AD;
 - Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
 - Assicurazione contro gli infortuni LAINF (SUVA o istituto analogo);
 - Cassa pensioni (LPP);
 - Imposte alla fonte (anche se non iscritti ai ruoli dell'imposta alla fonte);
 - Imposte federali, cantonali e comunali;
 - Imposte sul valore aggiunto (IVA);
 - Pensionamento anticipato PEAN (per le ditte assoggettate CCL PEAN).
 - Contributi professionali;

Il rispetto di un contratto collettivo di lavoro, di un contratto nazionale mantello o di un contratto normale di lavoro, deve essere comprovato con l'attestazione del competente organo di vigilanza, del cantone di domicilio o sede. La prova dell'equivalenza con i contratti non decretati di obbligatorietà generale è a carico dell'offerente.

Le dichiarazioni sono valide per **6 mesi** a contare dal giorno determinante per il loro emittente.

oppure

L'offerente potrà utilizzare la piattaforma sottostante nel comprovare il pagamento degli oneri sociali e delle imposte di cui sopra:

Piattaforma informatica *Portale offerenti* (www.offerenti.ti.ch)

Per le dichiarazioni di cui all'art. 39 RLCPubb/CIAP è sufficiente la produzione della relativa documentazione sul Portale offerenti (www.offerenti.ti.ch), la verifica sarà espletata alla data del termine per l'inoltro delle offerte. Qualora l'offerente non dovesse figurare nell'elenco, o figurasse senza indicazione dell'eventuale settore (CCL) se richiesto, il committente procederà ai sensi dell'art. 39a cpv. 4 lett. b RLCPubb/CIAP a richiedere la documentazione cartacea fissando un termine perentorio di esecuzione.

Resta riservata la facoltà del committente di richiedere in ogni tempo gli attestati originali per verifica.

Per offerenti esteri (concorso CIAP) valgono le relative dichiarazioni ufficiali dello Stato di residenza.

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

- b) Autocertificazione e dichiarazione dell'offerente parità di trattamento tra uomo e donna <https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/verifica-delle-offerte/autocertificazioni-e-dichiarazioni/>
- c) Lista dei prodotti equivalenti offerti, certificati e schede tecniche.
- d) 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) Lettera o atto di costituzione del consorzio con la ripartizione percentuale;
- b) 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. 25 lett e) LCPubb;
- d) Certificati richiesti alla pos. 252.110 lett a), b) e c) dei subappaltatori così come altri documenti attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge;
- e) Dichiarazione d'utilizzo del prodotto di riferimento proposto dal COM;
- f) Lettera d'intenti dell'istituto bancario o assicurativo che rilascerà la garanzia di buona esecuzione;
- g) Offerte ditte subappaltanti.

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.

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 Con riferimento all'art. 13 lett.i CIAP ed all'art. 55 del RLCPubb, il COM si riserva il diritto d'interrompere, ripetere o riattivare la procedura d'appalto.
- 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.**
- 260.300 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 pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte fino a CHF. 1'000'000.-;
- CHF.100'000.- per importi d'offerta (IVA inclusa) compresi tra CHF. 1'000'000.- e CHF. 2'000'000.-;
- 5% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF. 2'000'000.-;

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

300 Terreno destinato alla costruzione, particolarità locali.

320 Terreno, acque, siti contaminati, reperti archeologici.

321 Terreno.

321.100 Terreno, profondità del gelo.

321.110 Limite di profondità gelo 60 cm.

322 Acqua di falda, zone protette.

322.100 Acqua di falda, livello della falda freatica.

322.110 Si rimanda alle prescrizioni contenute nell'Avviso Cantonale n. 113747 e nella Licenza Edilizia allegati.

330 Linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti.

331 Condotte fuori terra.

331.100 Linee elettriche.

331.110 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione prevista nell'elenco prezzi.

331.200 Linee di contatto.

331.210 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione prevista nell'elenco prezzi.

331.300 Condotte e cavi.

331.310 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione prevista nell'elenco prezzi.

332 Condotte sotterranee.

332.100 Acque di scarico.

332.110 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione prevista nell'elenco prezzi

332.200 Gas.

332.210 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione prevista nell'elenco prezzi.

332.300 Acqua potabile e industriale.

332.310 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione prevista nell'elenco prezzi.

- 332.500 Eletticità.
- 332.510 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione prevista nell'elenco prezzi.
- 332.600 Telecomunicazioni.
- 332.610 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione prevista nell'elenco prezzi R332.900. Il COM mette a disposizione le planimetrie delle infrastrutture esistenti. Per le condotte di scarico il COM mette a disposizione il rapporto fotografico delle condotte esistenti, il piano di rilievo e il rapporto. L'offerente deve verificare presso le rispettive Aziende l'esatta posizione delle condotte e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.
- 351.220 Il committente metterà a disposizione due elevatori esterni all'edificio con relative piattaforme di carico per movimentare i carichi dal piano terreno al 3° piano. Il quarto piano sarà servito da scala interna. Gli oneri per le difficoltà di manovra, di carico e scarico del materiale, di trasporto e sollevamento ai vari piani degli edifici, devono essere compresi 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 L'area di cantiere in oggetto è situata all'interno del comparto Liceo 1 di Lugano. È necessario considerare che il cantiere si svolgerà all'interno di un comparto scolastico in esercizio. Per quanto riguarda il rumore si rimanda alle prescrizioni contenute nell'Avviso Cantonale n. 113747 e nella Licenza Edilizia allegati.
- 360 Collegamenti viari del cantiere.**
- 361 Con accesso su strada.**
- 361.100 Strade, piste e simili.
- 361.110 l'accesso all'area di cantiere avviene dal cancello su Viale Cattaneo nella parte del sito verso il fiume. L'imprenditore deve garantire libero accesso alla cabina di trasformazione AIL situata lungo il muro di cinta a ridosso del fiume.

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 Non è prevista possibilità di posteggiare se non all'interno dell'area di cantiere delimitata. Per i quadri e le maestranze delle ditte assuntrici non vengono messi a disposizione posteggi da parte del committente. Accordi per l'utilizzo di parcheggi pubblici o privati saranno da prendere direttamente con la Polizia Comunale o i proprietari. Tasse, pulizia e ripristino a carico dell'assuntore

371.200 Aree di trasbordo.

371.210 Non è prevista possibilità di trasbordo se non all'interno dell'area di cantiere delimitata.

371.300 Aree di deposito.

371.310 Non è prevista possibilità di deposito se non all'interno dell'area di cantiere delimitata.

371.400 Protezione del cantiere.

371.410 Vedi piano impianto cantiere allegato.

400 Utilizzazione di fondi, diritti d'uso, condotte di approvvigionamento e di smaltimento.

430 Condotte d'approvvigionamento.

431 Approvvigionamento di elettricità.

431.100 Il committente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda elettrica, compreso le condotte e gli impianti elettrici principali e secondari fino ai punti d'erogazione, l'allacciamento del quadro principale, dei quadri secondari di distribuzione per artigiani ai piani così come l'illuminazione di servizio.

L'allacciamento dovrà essere eseguito da un installatore autorizzato.
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:
Il committente 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.
Gli smaltimenti che ossequiano le norme vigenti possono essere eseguiti tramite le canalizzazioni esistenti, in caso contrario l'assuntore dovrà preoccuparsi dello smaltimento nel rispetto della legge.
unitari. Da includere nei prezzi unitari.

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

442.400 Prestazioni fornite dall'offerente.
I rifiuti di cantiere sono da smaltire in ossequio alle prescrizioni legali federali e cantonali. Occorre applicare la raccomandazione SIA 430 sullo smaltimento dei rifiuti di cantiere. Tutti i rifiuti che non possono essere depositati nell'area di cantiere vanno smaltiti entro la fine della giornata lavorativa. L'imprenditore prende i provvedimenti necessari al fine di evitare il deposito abusivo di rifiuti sul cantiere stesso. Per lo smaltimento dei rifiuti speciali di cantiere va osservata l'Ordinanza sul traffico dei rifiuti speciali (OTRS) che prevede di affidarli a una ditta specializzata.
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 Pericoli dovuti al movimento di automezzi per trasporti e all'uso di altre attrezzature di cantiere per lo svolgimento delle opere in appalto, così come pericoli derivanti dal transito circostante il cantiere di pedoni e veicoli non interessati ai lavori, come pure ogni altro evento che potrebbe verificarsi dall'avanzamento dei lavori in appalto, tenuto conto dell'ubicazione dell'area di lavoro all'interno di edifici scolastici in attività, la vicinanza alla Biblioteca Cantonale di Lugano e la prossimità ai sentieri pedonali del Parco Ciani / fiume Cassarate.

Valgono le disposizioni di sicurezza descritte pos. 351.110 e per quanto concerne la sicurezza antincendio, fa testo il documento allestito dallo specialista Swiss Safety Center, persona responsabile del grado di garanzia di qualità.

Ogni ditta operante in cantiere dovrà disporre di personale dovutamente informato sulle norme minime di comportamento in materia di Polizia del Fuoco e sicurezza lavoro, dei dispositivi di spegnimento adeguati alla tipologia delle opere o installazioni da esse svolte, atti a garantire un intervento rapido in caso di necessità, e nel rispetto della sicurezza per le persone.

A tale proposito verranno eseguiti controlli regolari di cantiere con stesura di rapporti regolari da parte della responsabile "Garante di qualità".

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 completa dell'area di cantiere con pannelli di legno alti 2 metri. Accesso e controllo accesso tramite cancello a carico dell'imprenditore.

532 Protezione di impianti esistenti.

532.100 l'assuntore è responsabile della richiesta ai vari Enti dei piani delle infrastrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere. I costi sono inclusi nei prezzi unitari del seguente capitolato.

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).
https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/aria/documenti/direttiva_aria_cantieri.pdf

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Si rimanda alle prescrizioni contenute nell'Avviso Cantonale n. 113747 e nella Licenza Edilizia allegati.

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

551 Protezione delle acque di superficie.

551.100 Prescrizioni.

551.110 Si rimanda alle prescrizioni contenute nell'Avviso Cantonale n. 113747 e nella Licenza Edilizia allegati.

552 Protezione delle acque sotterranee.

552.100 Prescrizioni.

552.110 Si rimanda alle prescrizioni contenute nell'Avviso Cantonale n. 113747 e nella Licenza Edilizia allegati.

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Si rimanda alle prescrizioni contenute nell'Avviso Cantonale n. 113747 e nella Licenza Edilizia allegati.

- 600 Procedimento dei lavori, scadenze, premi, penale.**
- 620 Procedimento dei lavori, pianificazione programmatica, fasi di costruzione, programma dei lavori.**
- 624 Programma dei lavori.**
- 624.100 Prima dell'inizio dei lavori il committente, unitamente alla DL e all'offerente deliberatario allestiranno un programma di lavori vincolante.
- 630 Termini, scadenze.**
- 632 Inizio dei lavori.**
- 632.100 L'inizio dei lavori è vincolato all'approvazione, da parte del Gran Consiglio, e cresciuta in giudicato del messaggio per la richiesta del credito di costruzione.
Inizio lavori di preparazione, presumibilmente ottobre 2023.
- 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 Messa in esercizio e consegna dell'edificio 01 luglio 2026.
- 635 Fine dei lavori.**
- 635.100 Secondo il programma di lavori vincolante allestito dal committente, unitamente alla DL e all'offerente deliberatario, vedi pos. 624.100.
- 640 Premi, penali, regola bonusmalus.**
- 642 Penali.**
- 642.100 Nel caso di mancato rispetto dei termini indicati alla pos. 224.620 "Prontezza di intervento", così come di tutti i termini indicati al capitolo 600, il committente esigerà la rifusione di ogni danno diretto o indiretto conseguente il ritardo. Il committente applicherà inoltre una multa convenzionale nei seguenti casi:
Per il mancato rispetto delle disposizioni di cui sopra è prevista una penale di CHF 5'000.- (cinquemila) per ogni giorno lavorativo di ritardo.

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) Eventuale discussione d'offerta con allestimento verbale con il possibile deliberatario;
- 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 edite 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:
SIA 190, 198, 205 244, 246, 260, 261,266
SIA 118, 180, 181, 279, 380, 381, 382, 384, 385, 400, 410, 416

730 Normative VSS.

731 Norme e raccomandazioni VSS.

731.100 Le norme VSS citate in un qualsiasi documento contrattuale sono applicabili. Vale l'edizione in vigore al momento dell'offerta.

740 Normative d'altre associazioni professionali.

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

741.100 Tutte le norme, prescrizioni, direttive, raccomandazioni, ecc. rilasciate da Associazioni professionali, ecc...
Oltre a quanto citato vanno osservate tutte le leggi, le ordinanze e le prescrizioni, federali, cantonali e comunali in vigore.
Direttive SWKI/SITC (Società svizzera degli ingegneri termici e climatici)
Norme antincendio
Direttive e raccomandazioni SSIGA (Società Svizzera dell'industria del gas e delle acque)
Norme VDI, Norme Eurovent, Norme Ashrae

R 790 Deroghe alle norme SIA.

R 791 Descrizione delle deroghe.
Norma SIA 118

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 posteggio delle autovetture degli operai nell'area di cantiere è vietato.

831.120 Il trasporto di tutti operai addetti al cantiere dovrà avvenire con un mezzo di trasporto organizzato dalla ditta.

833 Disposizioni riguardanti locali, container baracche, magazzini e simili.

833.100 La messa a disposizione di baracche di cantiere per il proprio uso è a carico dell'offerente. La collocazione dovrà essere concordata con l'impresario costruttore.

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

834.100 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 L'esecuzione del cartello pubblicitario con riferimento al progetto, al nominativo del committente, dei progettisti e delle ditte esecutrici verrà appaltato separatamente. L'imprenditore si assumerà i costi per l'iscrizione del proprio nominativo, conformemente alle disposizioni del committente nella misura di CHF 250.- per iscrizione. Singoli cartelli pubblicitari delle imprese non sono permessi.

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

841 Misurazioni.

841.100 Concetto.

841.110 A carico dell'offerente

842 Tracciamenti.

842.100 Concetto.

842.110 Tutti i tracciamenti come rilievi, quote e picchettaggi necessari all'esecuzione delle opere affidate al concorrente sono a suo carico e devono quindi essere inclusi nei prezzi d'offerta. La precisione richiesta per i tracciamenti è di +/- 2mm.

843 Misurazioni di controllo.

843.100 Piani e concetti di controllo.

843.110 A carico dell'offerente.

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.

854 Servizio invernale.

854.100 Tutte le opere di manutenzione invernale, anche se non descritte nel dettaglio, devono essere comprese 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.

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 e danni materiali per sinistro

CHF 5'000'000.-

Danni corporali e danni materiali per anno:

CHF 5'000'000.-

Danni patrimoniali per imprevisti di cantiere per sinistro

CHF 1'000'000.-

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".
I prezzi offerti restano fissi fino alla consegna dell'opera al COM.
I prezzi nuovi per lavori non previsti nel modulo d'offerta dovranno essere fissati prima della loro esecuzione, si richiede l'approvazione del COM.
L'analisi dei nuovi prezzi dovrà essere elaborata sui prezzi base dell'offerta principale (mano d'opere e materiali).
I prezzi devono essere in linea con il capitolato.
Lavori non previsti ed eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi non verranno riconosciuti.

943 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

943.100 Prescrizioni amministrative.

Tutte le fatture e le richieste di pagamento dovranno essere in accordo alle Indicazioni e istruzioni per la fatturazione riportare nel sito della Sezione della logistica (tema Fatture) (www.ti.ch/fatture-logistica).

Ogni fornitura dovrà essere accompagnata dal rispettivo bollettino di consegna indicante quantità, descrizione articolo. Detto documento deve essere debitamente firmato dal responsabile delle ordinazioni dei singoli utenti o dal suo sostituto che riceve in consegna la merce, soltanto dopo avere effettuato la verifica.

La fattura sarà riconosciuta unicamente se accompagnata dai bollettini firmati di cui sopra comprovanti l'avvenuta consegna nei termini concordati, completa delle indicazioni di cui sopra ed inviata in formato elettronico (un unico file .pdf contenente fattura e bollettino) al seguente indirizzo e-mail: dfе-sl.fatture@ti.ch.

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 di ogni prestazione dovrà essere fatta mensilmente dopo l'esecuzione della prestazione stessa e la sua accettazione. Il pagamento sarà effettuato a 30 giorni data ricezione 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.

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.

952 Disposizioni delle autorità.

952.100 Si rimanda alle prescrizioni contenute nell'Avviso Cantonale n. 113747 e nella Licenza Edilizia allegati.

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.

963.120 Vedere le Disposizioni particolari del progettista.

R1000 Prescrizioni tecniche.

1200 Prestazioni ed assistenza tecnica.

1205 Direzione dei lavori.

1205.010 La Direzione specialistica dei lavori si riserva la piena libertà di controllare e di richiedere in qualunque momento quelle prove che riterrà necessarie, onde accertarsi sui materiali impiegati, Non verranno riconosciute indennità di sorta alcuna.

- 1205.011 La Direzione specialistica dei lavori si riserva il diritto di controllare, in ogni momento, lo spessore dell'isolamento e di ordinare la sostituzione dello stesso nel caso non fossero stati rispettati gli spessori richiesti. Non verranno riconosciute indennità di sorta alcuna.
- 1205.012 La Direzione specialistica dei lavori si riserva il diritto di controllare, in ogni momento, la fornitura e posa del materiale prescritto nei documenti esecutivi e di ordinare la sostituzione dello stesso nel caso non fossero rispettate le condizioni tecniche previste. Non verranno riconosciute indennità di sorta alcuna.
- 1210 Prestazioni tecniche.
- 1210.010 Dopo la conclusione della fase di progetto, la preparazione dei documenti esecutivi è stabilita come segue.

Descrizione delle prestazioni	Progettista impianti RVSC Sprinkler	Architetto / IG / IT	Direzione generale lavori	Assuntore
Piani di progetto	X			
Piani di montaggio	X			
Piani scanalature	X			
Piano condotte in getto	X			
Piani di coordinamento		X		
Schemi di principio	X			
Schemi delle colonne	X			
Dettagli officina e prefabbricazioni				X
Piani zoccoli e basamenti				X
Schemi elettrici parziali				X
Schema elettrico generale				X
Schemi e formulari per domande e permessi allacciamenti gas + acqua + macchine termiche				X
Sorveglianza cantiere	X		X	X
Comanda e gestione materiale				X
Coordinazione di dettaglio in cantiere	X		X	X
Direzione generale dei lavori			X	
Direzione specialistica dei lavori	X			

1210.015 Dopo la conclusione della fase esecutiva, la preparazione della parte finale è stabilita come segue.

Descrizione delle prestazioni	Progettista impianti RVSC Sprinkler	Architetto	Direzione generale lavori	Assuntore
Organizzazione messe in funzione e collaudi				X
Documenti di revisione (piani, schemi, ecc.)				X
Istruzione d'esercizio				X
Collaudi	X			X
Eliminazione difetti				X
Controllo finale, consegna e garanzie	X		X	X

1215 Piani esecutivi, cambiamenti piani.

1215.010 L'assuntore dovrà procedere alla comanda del materiale ed alla realizzazione degli impianti seguendo tutte le indicazioni presenti sui piani esecutivi forniti dal progettista. Eventuali incongruenze sono da verificare con il progettista prima della comanda ed esecuzione degli impianti.

1215.011 Ogni e qualsiasi cambiamento ai piani esecutivi, dovrà essere sottoposto al progettista e potrà essere eseguito solo previa autorizzazione della Direzione specialistica dei lavori.

1215.012 I piani di montaggio presenti in cantiere sono unicamente quelli approvati dal progettista.

1220 Misure, dimensioni e quantitativi.

1220.010 Tutte le misure e dimensioni devono essere controllate accuratamente dall'assuntore, sul posto e sui disegni esecutivi, sotto sua intera responsabilità.

1220.011 L'assuntore dovrà provvedere all'esatto controllo del dimensionamento dell'impianto secondo le norme, sotto sua intera responsabilità.

1220.012 L'assuntore dovrà provvedere all'esatto controllo delle indicazioni giunte dai suoi fornitori secondo le norme, sotto sua intera responsabilità.

1220.020 L'assuntore deve controllare accuratamente i piani di montaggio e gli schemi segnalando eventuali incongruenze, sotto sua intera responsabilità.

1220.030 L'assuntore dovrà, prima di procedere alla comanda definitiva dei materiali, controllare e verificare in modo accurato i quantitativi esposti in offerta.

1220.040 In caso di cambiamento del prodotto, differente da quello scelto dal progettista, l'assuntore dovrà provvedere all'esatto controllo del dimensionamento dell'impianto secondo le norme, sotto sua intera responsabilità.

1220.050 La comanda del materiale va effettuata secondo le indicazioni presenti nei piani e negli schemi esecutivi (legende, scritte e simbologia) e non tramite le descrizioni di capitolato. In caso di conflitti va informato immediatamente il progettista. Unicamente il materiale non indicato nei documenti esecutivi può essere comandato utilizzando il modulo d'offerta.

- 1220.060 L'assuntore è responsabile che tutto il materiale fornito da un suo fornitore in cantiere, in officina o ad un altro artigiano sia completo e corretto. L'assuntore ha l'obbligo di informare il progettista per iscritto (bollettini di consegna, giustificativi ecc.) sull'esattezza delle forniture.
- 1225 Risparmi, scanalature e condotte in getto.
- 1225.010 L'assuntore deve verificare le misure e le quote dei piani dei risparmi e delle scanalature necessarie che l'impresa di costruzione è tenuta a realizzare nella fase di edificazione.
- 1225.020 L'assuntore ha il compito verificare le misure e le quote dei risparmi e delle scanalature necessarie prima che l'impresa di costruzione proceda al getto o ai carotaggi.
- 1225.030 L'assuntore deve prestare assistenza all'impresa in merito al marcamento delle scanalature nelle pareti in mattoni, CA e qualsiasi altro materiale.
- 1225.031 L'assuntore ha il compito prestare assistenza all'impresa del legno in merito al marcamento delle scanalature nelle strutture in legno.
- 1225.032 L'assuntore deve prestare assistenza all'impresa addetta alle finiture in merito al marcamento delle scanalature o alla posa dei rinforzi nelle strutture in gesso cartone/fibra.
- 1230 Assistenza tecnica generale.
- 1230.010 L'assuntore metterà a disposizione il personale tecnico necessario per la buona conduzione dei lavori. La persona o persone preposte a tale incarico, dovranno avere potere decisionale e essere sempre le stesse per tutta la durata dei lavori. Inoltre il personale tecnico dovrà essere facilmente raggiungibile e sempre a disposizione per qualsiasi richiesta.
- 1230.020 L'imprenditore o il suo delegato competente deve partecipare a tutte le riunioni di cantiere, qualora venissero istituite. La ditta esecutrice parteciperà pure a tutte le sedute di coordinamento.
- 1235 Assistenza tecnica ad elettricista.
- 1235.001 La progettazione e la direzione lavori degli impianti elettrici viene eseguita da un ufficio di progettazione o dall'installatore impianti elettrici. Questo ufficio dà tutte le informazioni e disposizioni riguardanti le installazioni elettriche.
- 1235.002 Le apparecchiature fornite dall'assuntore che presentano componenti elettriche devono essere eseguite e conformi alle norme tecniche ASE per impianti a bassa tensione NIBT vigenti.
- 1235.003 Sistema monofase 1 x 230 V 50 Hz
Sistema trifase 3 x 400/230 V 50 Hz
- 1235.010 L'assuntore deve indicare, in presenza dell'installatore degli impianti elettrici, le posizioni di tutti gli apparecchi elettrici, sonde, ecc., marcandoli con i numeri di riferimento come da schema elettrico.
- 1235.020 L'assuntore deve raccogliere gli schemi elettrici esecutivi dei singoli componenti elettrici dell'oggetto specifico, per l'allestimento dello schema elettrico generale. L'installatore degli impianti elettrici deve essere debitamente informato.

- 1236 Assistenza tecnica alla ditta di regolazione.
- 1236.001 L'assuntore deve fornire assistenza alla ditta di regolazione in ogni caso in modo che i propri impianti vengano messi in funzione e possano essere collaudati come da progetto.
- 1236.002 L'assuntore ha l'obbligo di fornire tutte le prestazioni indicate nei capitoli 1235 + 1250 anche alla ditta responsabile degli impianti MCRC (ditta di regolazione).
- 1245 Trasporto e montaggi.
- 1245.001 Se non esplicitamente descritto diversamente nel modulo d'offerta, i prezzi unitari esposti devono sempre comprendere il trasporto ed il montaggio.
- 1245.010 Nella quota parte dei prezzi unitari dedicata al trasporto, dovranno essere tenuti in considerazione gli attrezzi, il materiale d'usura e di consumo.
- 1245.011 Nella quota parte dei prezzi unitari dedicata al trasporto, dovranno essere tenuti in considerazione tutti i costi generati dai veicoli (noleggio, benzina, tempo di trasferta, assicurazioni, ecc.).
- 1245.012 I prezzi unitari devono comprendere i costi per il trasporto rapido ed urgente che richiede un cantiere, tasse doganali, assicurazioni per il trasporto. Non verranno riconosciuti supplementi per eventuali trasporti urgenti.
- 1245.013 Il trasporto del materiale deve avvenire in assoluta sicurezza sia in cantiere che sul tragitto cantiere – discarica.
- 1245.015 In caso di sopralluogo consigliato od obbligatorio, in sede di liquidazione, non verranno riconosciuti supplementi per difficoltà d'accesso al cantiere e scarico del materiale, per cui l'offerente dovrà tenerne conto nei singoli prezzi.
- 1245.016 Nel caso di prestazioni da fornire in strutture esistenti, tutte le difficoltà di trasporto dei materiali fino franco cantiere, dall'area di cantiere nelle centrali tecniche o nei singoli locali legate a situazioni logistiche sfavorevoli, passaggi (corridoi, scale, porte), barriere architettoniche o qualsiasi altro ostacolo che può compromettere l'introduzione devono essere preventivamente valutate e già considerate in fase di allestimento dell'offerta. Non verranno accettate rivendicazioni.
- 1245.020 L'offerente dovrà tenere in considerazione nel costo nei singoli prezzi anche dei tracciamenti e misurazioni necessarie alla posa delle condotte e delle apparecchiature, se necessario con l'ingaggio di un geometra.
- 1245.025 Il montaggio del materiale descritto deve essere eseguito da personale specializzato, sotto sorveglianza tecnica.
- 1245.050 Durante lo svolgimento dei lavori il Committente metterà, se possibile, a disposizione dell'installatore un locale a scopo di officina e magazzino. Questo locale dovrà essere riconsegnato al Committente alla fine dei lavori nello stesso stato nel quale gli è stato consegnato.
- 1245.055 L'installatore risponde degli eventuali danni subiti al locale consegnatoli. La Direzione specialistica dei lavori non si assume responsabilità per eventuali materiali od attrezzi mancanti.

- 1245.060 L'installatore deve prevedere tutte le misure necessarie per la protezione delle condotte e delle apparecchiature contro la polvere, incrostamenti ed il deterioramento in generale durante tutta la fase di cantiere fino alla consegna. Queste devono essere considerate nei costi unitari. La Direzione specialistica dei lavori non si assume responsabilità per eventuali materiali danneggiati.
- 1245.061 Nel caso di fornitura di apparecchiature da parte del committente, l'installatore nei suoi prezzi unitari, dovrà tenere conto di tutti i costi derivanti la presa in consegna del materiale franco cantiere, il disimballaggio, il controllo dell'integrità del materiale, il trasporto sul posto di montaggio, l'eliminazione degli imballaggi e la pulizia del materiale montato.
- 1246 Smontaggi.
- 1246.005 Lo sgombero ed eliminazione degli impianti RVCS fino alla discarica sono a carico dell'assuntore e devono essere tenuti nella posizione smontaggi. La loro eliminazione deve essere eseguita regolarmente secondo le normative sullo smaltimento dei rifiuti.
- 1246.006 Prima dell'inizio dei lavori la ditta esecutrice deve prendere conoscenza degli impianti da eliminare, verificare la presenza di liquidi o gas da smaltire e la loro pericolosità, sincerarsi con la DL la presenza o meno di amianto o materiali simili che necessitano di un trattamento speciale.
- 1246.007 Prima dell'inizio dei lavori la ditta esecutrice deve prendere conoscenza della perizia presenza amianto e sostanze inquinanti e delle disposizioni di sicurezza della DL.
- 1246.008 La ditta esecutrice deve sempre proteggersi adeguatamente secondo direttive SUVA per evitare gli infortuni, ma anche nell'evenienza che sia presente materiale contaminato (amianto, radon, colle / solventi, gas di diverso genere).
- 1246.009 Nei prezzi devono essere considerati tutte le attrezzature ed apparecchiature necessarie per lo smontaggio. La Direzione specialistica dei lavori non mette a disposizione nessuna benna per il deposito del materiale di scarico. La ditta dovrà provvedere in modo indipendente.
- 1246.015 Nei prezzi a corpo sono da includere i costi per lo sgombero e di trasporto alla discarica, le tasse di smaltimento ed oneri di riciclaggio comprese.
- 1246.016 Nei prezzi a corpo sono da includere i costi per l'eliminazione di tutti i materiali, rifiuti ed eventuali imballaggi eseguiti secondo le normative sullo smaltimento dei rifiuti e protezione delle acque e dell'aria.
- 1247 Protezioni sul posto di lavoro, sicurezza.
- 1247.010 La ditta è tenuta a rispettare Le prescrizioni concernenti la prevenzione degli infortuni professionali e delle malattie professionali come:
- Legge sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF)
 - Legge sul lavoro (LL)
 - Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI)
 - Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3)
 - Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr)
 - Ordinanza del Dipartimento federale dell'interno sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali cagionate da sostanze chimiche
- 1247.011 La ditta dovrà provvedere a tutto quanto è richiesto dalle direttive SUVA in materia di protezione sul posto di lavoro tramite prodotti omologati in Svizzera.

- 1247.012 La ditta proteggere i propri operai ma anche quelli presenti in cantiere, rendendoli attenti sulle attività nocive alla salute volte.
- 1247.013 L'impiego di scarpe ed abbigliamento antiinfortunistica durante i lavori di smontaggio è obbligatorio.
- 1247.014 L'utilizzo di occhiali di protezione appropriati durante i lavori di smontaggio è obbligatorio.
- 1247.015 L'utilizzo maschere di protezione delle vie respiratorie contro inquinanti volatili tipo FFP2 o semimaschera con filtri appropriati durante i lavori di smontaggio è obbligatorio.
- 1247.016 L'utilizzo dell'elmetto di protezione durante i lavori di smontaggio è obbligatorio.
- 1247.017 L'utilizzo dei protettori auricolari è obbligatorio quando si è esposti a livelli di rumore pari o superiori a Leq 85 dB(A).
- 1247.018 L'utilizzo di trabattelli, sollevatori o altri mezzi di trasporto è permesso solo a personale debitamente istruito
- 1247.019 L'impiego o manipolazione professionale o industriale di prodotti refrigeranti nella fabbricazione, installazione, manutenzione o nello smaltimento di apparecchiature e impianti è possibile unicamente da personale debitamente formato.
- 1247.020 Se prima dello smontaggio la ditta dovesse avere dei sospetti sulla presenza di liquidi, gas, amianto o altri materiali nocivi non di loro competenza è tenuta a segnalalo alla DL.
- 1247.021 Lo smontaggio degli apparecchi con componenti elettriche può avvenire solo in assenza di corrente, dopo l'intervento dell'elettricista.
- 1250 Prove di funzionamento e messe in funzione.
- 1250.001 Le messe in funzione in genere vanno eseguite attenendosi scrupolosamente alle istruzioni specifiche del fabbricante / fornitore del sistema. La presenza di un tecnico specializzato è d'obbligo laddove sono stati installati impianti dove è necessaria una parametrizzazione o una taratura o componenti elettrici da verificare o laddove il fornitore esige la sua presenza per la validità della garanzia.
- 1250.002 Le messe in funzione provvisorie o definitive dei singoli impianti o componenti d'impianti, prevedono la taratura e regolazione di tutti gli organi previsti, la parametrizzazione dei valori richiesti, le prove di funzionamento, e la simulazione dei difetti dopo l'osservazione di funzionamento.
- 1250.003 La messa in funzione principale dell'impianto deve essere organizzata con almeno 1 settimana d'anticipo dall'assuntore. Dovranno partecipare l'assuntore, il progettista degli impianti, l'elettricista ed i fornitori coinvolti.
- 1250.010 Tutte le tubazioni, serpentine, sistemi TABS, soffitti raffreddanti ecc. dovranno essere provati a freddo ad una pressione pari a 1 volta e mezzo la pressione di esercizio normale, per una durata minima di 12 ore.
- 1250.012 Prove di pressione impianto sprinkler ad una pressione di 12 bar, per una durata minima di 12 ore.

- 1250.015 Prima di procedere alla messa in funzione, l'assuntore deve sincerarsi dell'esattezza idraulica di quanto montato, della direzione di flusso degli elementi montati, alla posizione dei sensori, del corretto riempimento dell'impianto con il fluido richiesto a progetto,
- 1250.020 Prima della messa in funzione di qualsiasi apparecchiatura elettrica l'assuntore rispettivamente i suoi fornitori hanno il compito di verificare in collaborazione con l'elettricista che tutti gli allacciamenti elettrici ad apparecchi come motori, compressori, sonde, attuatori, serrande ecc. siano stati correttamente allacciati. La direzione lavori tecnica va informata per iscritto.
- 1250.025 La prova di circolazione dovrà essere effettuata con una temperatura all'andata di 40°C. Per le serpentine posate nei pavimenti si potranno effettuare le prove a caldo unicamente dopo il benessere del posatore dei massetti. La temperatura di funzionamento massima deve essere raggiunta con aumento graduale della temperatura secondo le indicazioni del progettista.
- 1250.030 La prova dell'effetto della dilatazione e del funzionamento degli organi di sicurezza dovranno essere effettuate a temperatura massima di esercizio, a dipendenza del tipo d'impianto.
- 1250.035 L'assuntore, durante le prove di funzionamento e messe in funzione deve presenziare con personale qualificato ed attrezzato con gli strumenti di misurazione del caso.
- 1250.040 A prova di funzionamento o messa in funzione avvenuta deve essere redatto un protocollo che descriva in quali condizioni sono state eseguite le diverse misurazioni. Vanno indicati tutti i valori misurati come portate, temperature, pressioni, consumi elettrici, tensioni ecc. Il documento deve contenere eventuali osservazioni.
- 1250.045 Il prezzo dell'offerta è inteso per impianti eseguiti a regola d'arte, collaudati, calibrati e pronti a funzionare.
- 1250.050 Richieste d'acconto prive dei documenti comprovanti le prove di funzionamento o messe in funzione non verranno riconosciute. Ciò vale anche per le liquidazioni.
- 1255 Particolarità progetto.
- 1255.020 Tutte le particolarità dei singoli articoli del capitolo 1255 devono essere considerate nei costi unitari.
- 1255.025 Il cantiere di notevoli dimensioni, necessita la presenza di forza lavoro adeguata. Sarà necessaria la presenza di più squadre di montatori pilotate e coordinate da un capo montatore di riferimento.
- 1255.026 L'area di cantiere sarà di notevoli dimensioni. Le necessità del cantiere necessitano spostamenti giornalieri di rilievo. Questa particolarità deve essere tenuta conto nei singoli prezzi.
- 1255.028 Le zone di lavoro saranno presidiate da numerosi altri artigiani. L'offerente dovrà considerare di impiegare personale adatto al lavoro in team e capace di organizzarsi.
- 1255.040 Prestazioni fornite da terzi come tiri gru, autogru, il noleggio di trabattelli, impalcature, navicelle ed elevatori, trasporti e elevazione di tutti i materiali pesanti sono a carico dell'assuntore e devono essere tenute conto nei singoli prezzi.

- 1255.041 Le installazioni a soffitto ai piani sono previste ad un'altezza di 4.0 m. Difficoltà esecutive relative alle altezze di posa devono essere tenute conto nei singoli prezzi.
- 1255.042 I fissaggi per le installazioni a soffitto ai piani devono tenere in conto della presenza di due soffitti ribassati di cui uno antincendio; tutti i fissaggi dovranno quindi essere in esecuzione antincendio pari alla resistenza del soffitto. Queste particolarità devono essere tenute conto nei singoli prezzi.
- 1255.080 Al piano cantina in particolare sono concentrate molti impianti. In particolare il soffitto vi sarà una concentrazione molto fitta di impianti RVSC –E posati su quattro livelli. Difficoltà esecutive relative alla presenza di altre installazioni devono essere tenute conto nei singoli prezzi.
- 1255.081 Il materiale del capitolato sanitario è riferito anche a:
- Tutti gli allacciamenti dei nuclei sanitari e di tutti gli apparecchi sanitari nei laboratori
 - Tutti gli allacciamenti agli elettrodomestici
 - Rete di smaltimento delle acque scure e chiare fino a 2 m fuori dall'edificio
 - Sifoni UTA, condotte di evacuazione condensa
 - Modifiche idrauliche rete esistente
 - Adattamenti idraulici rete esistente
- 1255.085 Nei prezzi unitari delle demolizioni e rimozioni sono da prevedere tutti i ponteggi o piani di lavoro e le protezioni necessarie.
Ulteriori rivendicazioni non saranno accettate.
- 1260 Documentazione.
- 1261 Documenti periodici.
- 1261.001 L'assuntore deve fornire periodicamente e tempestivamente una documentazione fotografica esaustiva, in formato digitale, di tutte le parti d'opera realizzate che risulteranno nascoste a costruzione ultimata (in getto, nel pavimento, a parete, soffitto, ecc.).
- 1262 Documenti di revisione.
- 1262.001 Documenti di revisione devono essere consegnati in forma cartacea in 3 copie messi in 3 classificatori A4 in lingua italiana e su stick/chiave/penna informatica.
- 1262.002 Indice classificatore di manutenzione
1. Indirizzi fornitori compreso numeri di picchetto
 2. Specifiche tecniche materiali installati
 3. Manuali di funzionamento dei componenti principali
 4. Protocolli di funzionamento, misurazioni, prove di pressione
 4. Manipolazione di base agli impianti e calendario interventi di manutenzione
 5. Schemi elettrici
 6. Protocollo di messa in funzione impianto di regolazione
 7. Descrizione di funzionamento impianti
 8. Schemi di principio e schemi delle colonne (corretti dopo il montaggio)
 9. Piani di revisione (piani di montaggio corretti)
 10. Piani di revisione (condotte in getto corretti)
- 1262.010 Piani di revisione.

- 1262.011 Allestimento piani di revisione (piani di montaggio e condotte in getto corretti) Piani a colori in scala 1:50 comprendenti:
- Apparecchiature con i necessari dati tecnici (fabbricati, tipi, potenze, ecc.)
 - Condotte e canali con dimensioni, spessori isolamento termico e portate.
- 1262.012 Allestimento dettagli di revisione (piani di montaggio corretti) solo se sono stati necessari per l'esecuzione delle centrali o per l'esecuzione di dettagli particolari.
Piani a colori in scala 1:20 comprendenti:
- Apparecchiature con i necessari dati tecnici (fabbricati, tipi, potenze, ecc.)
 - Condotte e canali con dimensioni, spessori isolamento termico e portate.
- 1262.013 Allestimento schemi di principio e delle colonne (corretti dopo il montaggio) Schema generale di principio colorato indicante:
- Indicazione dei componenti (simbologia, marca e tipo) come generatori di caldo e freddo, pompe, ricuperatori di calore, ecc.
 - Indicazione delle potenze, portate, temperature, umidità, pressioni ecc.
 - Indicazione del principio di regolazione.
 - Nomenclatura elementi di regolazione come posizioni da schema elettrico
 - Indicazione dei vettori (acqua trattata, antigelo, aria immissione, aria aspirazione ecc.)
- 1262.014 Allestimento schema di principio (+ 1 esemplare) messo sotto vetro o plastificato su pannello sintetico da appendere nella centrale.
- 1262.015 Fornitura su supporto informatico di quanto descritto nei pti. 1262.011 e 1262.013:
- Consegna dei piani nei 3 formati .dwg, .pdf e .dxf
 - Struttura disegno (layer, gruppi, pennini ecc.) secondo direttive committente
- 1262.020 Regolazione.
- 1262.021 Schema elettrico o pneumatico generale di regolazione con tutte le indicazioni necessarie come:
- Apparecchiature con indirizzo univoco e dati elettrici
 - Descrizione della funzione e del comando, precisando l'esatta funzione degli impianti con i valori prestabiliti.
- 1262.022 Protocollo di messa in funzione della regolazione (allegato allo schema generale) comprendente:
- Misurazione dei valori come temperature, umidità, pressioni, potenze
 - Orari di funzionamento
- 1262.023 Fornitura in forma cartacea di quanto descritto nei pti. 1262.021 e 1262.022:
- 3x per i documenti di revisione
 - 1x per il quadro di comando
- 1262.030 Servizio di manutenzione e revisione.
- 1262.031 L'assuntore deve consegnare un calendario con indicato tutti i lavori di manutenzioni ed indicare nel tempo con quale intensità devono essere svolti.
- 1262.032 Allestimento di un elenco di tutti i pezzi di ricambio indicando:
- Fabbricato e tipo dimensioni e codice di riconoscimento.
 - Indirizzo esatto del fornitore.
- 1262.040 Specifiche tecniche.

- 1262.041 Elenco di tutte le apparecchiature montate negli impianti comprendente le caratteristiche come:
- Fabbricato, tipo del componente dell'impianto (caldaia, termopompa, UTA, macchina del freddo ecc.)
 - Potenze, temperature d'esercizio, grafici del componente dell'impianto installato
 - Dimensioni
 - Manuale di utilizzo, montaggio
- 1262.050 Documenti di revisione particolari per risanamento canalizzazioni e condotte di scarico.
- 1262.051 Elenco di tutte le tratte di scarico risanate con indicazione:
- Denominazione della tratta
 - Diametro e materiale della condotta
 - Fabbricato, tipo della guaina/film/resina adottata per il risanamento
- 1262.052 Rapporto di ispezione finale dettagliato con commenti significativi, per ogni tratta risanata.
- 1262.053 Documento video ispezione finale (alta definizione), per ogni tratta risanata.
- 1262.054 Allestimento piani delle installazioni risanate in formato CAD, comprendenti:
- Condotte con dimensioni e tipo di materiale
- 1262.055 Fornitura in forma cartacea (3x copie) di quanto descritto nei pti. da 1262.051 a 1262.054.
- 1263 Istruzioni.
- 1263.041 Istruzione per l'esercizio degli impianti deve essere impartita al committente o ad un suo rappresentante.
- 1263.042 L'istruzione deve comprendere:
- Spiegazione generali dei componenti dell'impianto e loro ubicazione.
 - Spiegazione di massima dei criteri di funzionamento principali.
 - Spiegazione delle manipolazioni di base nel locale tecnico e negli ambienti.
 - Spiegazione delle operazioni di manutenzione principali.
 - Spiegazione contenuto classificatore di manutenzione.
- 1263.043 Visita del cantiere dopo 2 mesi dalla consegna dell'impianto.
- 1264 Collaudi e consegna.
- 1264.001 Il collaudo degli impianti verrà eseguito come da Norma SIA 118 e direttive SUVA.
- 1264.002 Al collaudo dovranno presenziare i rappresentanti della ditta esecutrice, della DL, del progettista, del committente o mandante.
- 1264.003 Nel corso del collaudo e consegna verranno compilati i "Protocolli di collaudo 88" ufficiali emanati dalla SITC, ASIAT, SIA, SUISSTECH, o secondo i protocolli del committente.
- 1264.004 Tolleranze di misura secondo SIA 382/3.
- 1264.005 Le quantità di acqua e vapore devono corrispondere ai documenti di calcolo. Una divergenza del quantitativo desiderato non deve superare per eccesso o per difetto il valore del 5%.

- 1264.006 Per le potenze delle pompe di calore e delle macchine di refrigerazione, allorquando non vi sono accordi particolari, è ammessa una tolleranza massima del -5% rispetto alle potenze nominali e a quelle di progetto. Ciò vale anche a carico parziale.
- 1264.007 Tutte le apparecchiature fornite dovranno essere consegnate pulite e sgombrare da qualsiasi detrito.
- 1264.010 Nel caso di impianti polivalenti che producono e distribuiscono caldo e freddo verranno effettuati dei collaudi sia in inverno che in estate. Solo dopo l'esecuzione e l'esito positivo di ambo i collaudi, potrà essere rilasciato il protocollo di collaudo e quindi il saldo della commessa.
- 1265 Liquidazioni e garanzie.
- 1265.010 Tutte le forniture ed installazioni descritte nel presente modulo di offerta saranno rilevate in contraddittorio fra la Direzione dei lavori specialistica e l'Assuntore, salvo accordi speciali, e faranno parte della liquidazione finale.
- 1265.020 L'installatore si rende garante per il materiale impiegato, per l'esecuzione ed il buon funzionamento dell'impianto secondo le condizioni delle Norme SIA in particolare 118 e 380/7 e del codice delle obbligazioni, le condizioni del "Modulo di offerta" e delle presenti prescrizioni.
- 1265.021 Per le manchevolezze riscontrate circa il materiale, l'esecuzione ed il funzionamento, l'installatore, su richiesta esplicita dovrà rispondere senza esigere alcun compenso.
- 1265.022 L'inizio del periodo di garanzia, salvo accordi speciali, è regolato nel modo seguente: Dopo accettazione firmata del protocollo di collaudo da parte dell'assuntore, del progettista e del committente per la parte d'impianto collaudato anche se il cantiere non è ancora terminato (es. caldaia, macchina del freddo ecc).
- 1265.023 La garanzia è di 2 anni (+ 5 anni per difetti occulti) a decorrere dall'accettazione del protocollo di collaudo secondo art. 1265.022.
- 1265.024 L'Assuntore resta unico garante, sino al collaudo dell'impianto, per tutti gli eventuali difetti o danni agli apparecchi e ad altre parti dell'impianto stesso.
- 1265.025 L'Assuntore assume piena e completa garanzia per il buon funzionamento e per la buona esecuzione degli impianti da esso forniti ed eseguiti.
- 1265.026 Il pagamento della liquidazione potrà essere preso in considerazione unicamente dopo accettazione firmata del protocollo di collaudo da parte dell'assuntore, progettista e del committente.
- 1300 Esecuzione dei lavori e materiali.
- 1300.000 La disposizione delle condotte, dei canali e delle apparecchiature è visibile sui piani, così come diametri e spessori dell'isolamento. Pendenze, quote di posa, se non indicate vanno prima chiarite con il progettista.
- 1300.005 Indistintamente tutti i materiali da impiegare saranno di prima qualità e possibilmente di fabbricazione svizzera e dovranno corrispondere esattamente alle caratteristiche del modulo di offerta.

- 1310 Impianti sanitari apparecchi.
- 1310.005 La fornitura degli apparecchi sanitari comprende sempre le seguenti prestazioni:
- Gestione della comanda del materiale e controllo completezza ed integrità del materiale fornito.
 - Foratura delle piastrelle
 - Collaborazione con terzi in caso di apparecchi ad incasso
 - Impiego delle necessarie viti e tasselli adatte al caso
 - Impiego elementi fonoassorbenti fra pareti e apparecchi (la ditta deve verificare la comanda e fornitura)
 - Siliconature, pulizia apparecchio
 - Taratura portate d'acqua ed eventuale pulizia dei neoperle
 - Sgombero e smaltimento di tutto il materiale di protezione
- 1310.010 Gli apparecchi i cui supporti a parete formano un pezzo unico con l'apparecchio stesso, devono essere fissati con bulloni a vite zincati, cementati in modo da colmare completamente gli interstizi tra l'apparecchio e la parete.
- 1310.011 Per il fissaggio dei rimanenti apparecchi e accessori si devono usare tasselli a spirale in filo di ottone o tasselli della stessa efficienza.
- 1310.012 Per il fissaggio dei tasselli non deve essere usato gesso. Le parti metalliche visibili degli apparecchi, della rubinetteria e degli accessori come pure le viti devono essere in ottone cromato, a meno che sia stabilito diversamente dalla Direzione Lavori / Direzione generale di progetto (DGP).
- 1311 Impianti sanitari rubinetteria.
- 1311.005 I rubinetti che sono soggetti a forte utilizzazione o che servono alla chiusura di grandi gruppi sono da prevedere con sede intercambiabile o in materiale sintetico. La guarnizione medesima deve essere protetta da una sede in metallo.
- 1312 Impianti sanitari condotte di scarico.
- 1312.005 Quali materiali per le condotte di scarico acque chiare e scure entrano in considerazione tubi in ghisa, o in materiale sintetico e quelli descritti nel modulo d'offerta.
- 1312.006 Nella medesima rete di scarico vanno utilizzati prodotti della stessa marca. In caso di mancato rispetto, verrà richiesto la sostituzione dei pezzi non compatibili o il rifacimento dell'impianto.
- 1312.007 Vanno rispettate scrupolosamente le tecniche di montaggio indicate dal fornitore dei prodotti. In caso di mancato rispetto, verrà richiesto la sostituzione dei pezzi non compatibili o il rifacimento dell'impianto.
- 1312.008 Tutte le condotte devono essere posate in modo da consentire un agevole scarico e una perfetta ventilazione.
- 1312.009 Fatta eccezione per il raccordo agli apparecchi, i cambiamenti di direzione devono essere eseguiti soltanto con curve.
- 1312.010 Tutte le condotte soggette ad una dilatazione termica devono essere posate con particolare riguardo in particolare gli attraversamenti murali o di solette. Quelle sotto muro non devono essere fissate con cemento o impasti di altra sostanza, ma soltanto con collari.

1313 Isolamento.

1313.010 Gli spessori per l'isolamento termico delle condotte, apparecchi e rubinetteria di riscaldamento, del freddo e sanitarie, posate in locali riscaldati e non, sono determinati dalle direttive Federali per l'uso razionale dell'energia. Sono definiti secondo il rapporto del diametro del tubo, la conduttività dell'isolante stesso, la temperatura del medio e le condizioni ambiente (vedi anche RUen 2022).

1313.011 Canali di ventilazione sono da isolare nel modo seguente:

Canali aria fresca	: isolamento esterna	spessore 30 / 60 mm
Canali immissione	: isolamento esterna	spessore 25 / 30 mm
Canali immissione esterni	: isolamento esterna	spessore 80 / 100 mm
Canali aspirazione	: isolamento esterna	spessore 25 mm
Canali aspirazione esterni	: isolamento esterna	spessore 80 / 100 mm
Canali EI60	: isolamento esterna	spessore 70 mm
Canali per termopompe	: isolamento interno	spessore 25 mm

e secondo RUen o direttiva SIA 382/1.

1313.012 Vanno isolate tutte le condotte, i canali, gli apparecchi e la rubinetteria per evitare la dispersione termica o la formazione di condensa secondo RUen o direttiva SIA 382/1, SIA 384.201, SIA 384/1.

1313.015 Valori di conduttività termica peggiori di quanto prescritto, dovranno essere compensati con un aumento degli spessori.

1313.016 Nel caso di incroci, passaggi di solette e pareti, o altri impedimenti difficoltosi è possibile ridurre gli spessori dell'isolamento solo con l'accordo del progettista prima della posa.

1313.017 La posa dell'isolamento termico va eseguita a regola d'arte e da personale specializzato.

1313.018 Di base il materiale utilizzato, esente da FCKW + HFCKW è il seguente:

- Condotte di riscaldamento e acqua calda sanitaria	lana di roccia
- Condotte acqua fredda	PIR
- Condotte del freddo	PIR + bitume, guaine in coutchou
- Condotte sottomuro	Guaine in coutchou

1313.019 Tutto l'isolamento delle condotte ed organi all'esterno vanno protette meccanicamente con mantello in tipo Aluman. Le giunture vanno isolate con silicone e protette con membrana impermeabilizzante e protettiva dal sole e raggi UV ad esempio con stratificazione in propilene – copolimero di propilene – poliacrilato. Affrancata con sigillante autoadesivo.

1313.020 Le tubazioni, la rubinetteria e le apparecchiature, vanno isolate unicamente dopo le prove di pressione, la loro verniciatura (se fa il caso) e dopo la prova a caldo (se fa il caso).

1313.021 Tutte le condotte annegate nelle solette o pareti di CA o in altro materiale, devono essere disaccoppiate dalla struttura con materiale isolante adatto.

- 1314 Fissaggi e pezzi speciali.
- 1314.005 Dove non specificatamente descritto, nel prezzo unitario delle condotte sono compresi:
- Curve e diramazioni
 - Materiale di scarto
 - Saldature all'autogeno o pinzature
 - Fissaggi con profili Johrdal o simili
- 1314.006 Dove non specificatamente descritto, nel prezzo unitario della rubinetteria e delle apparecchiature sono compresi:
- Raccordi, flange e contro flange, guarnizioni, bulloni e dadi
 - Pezzi speciali per cambiamento materiale
- 1314.015 Tutti i punti di contatto tra i tubi ed i braccialetti, supporti o sospensioni, sono da isolare con elementi fonoassorbenti (sonoro e vibrazioni) o con nastro di gomma.
- 1315 Condotte.
- 1315.005 La qualità ed il tipo di tubi da impiegare è descritta a capitolato. L'installatore, a sua completa responsabilità, può proporre sistemi o prodotti alternativi che non compromettano la qualità dell'impianto previsto e non vengano generati dei maggior costi od oneri a terzi.
- 1315.006 Tutte le parti in ferro devono essere verniciate e trattate in modo speciale, come dalla descrizione, subito dopo la posa:
- Condotte di riscaldamento in ferro tubi gas neri s.s. e tubi bollitori s.s. antiruggine
 - Condotte di riscaldamento in acciaio pressato nessun provvedimento
 - Condotte di raffreddamento in ferro tubi gas neri s.s. e bollitori s.s. antiruggine
bituminoso
 - Condotte sanitarie o del freddo in acciaio inox pressato o saldato nessun
provvedimento
- 1316 Canali.
- 1316.005 La qualità dei canali rettangolari o rotondi da impiegare è descritta a capitolato. L'installatore, a sua completa responsabilità, può proporre sistemi o prodotti alternativi che non compromettano la qualità dell'impianto previsto e non vengano generati dei maggior costi od oneri a terzi.
- 1316.006 Esecuzione in lamiera zincata o secondo indicazione nel capitolato, composti da pezzi diritti, curve, coni e diramazioni, con congiunzioni del tipo MM e HM come sistema METU, o simili di stessa qualità, esecuzione come richiesto nelle singole descrizioni. Canali rotondi tipo Spiro.

1316.007 Ermeticità dei canali secondo le norme EUROVENT 2/2. La suddivisione in 3 classi d'ermeticità A, B e C corrispondenti alla classificazione degli ambienti da ventilare e del sistema dei canali a pressione, normale o alta pressione. Fattori di perdita aria "f" basati su una pressione di prova di 400 Pa per le classi d'ermeticità A, B e C.

PRESSIONE Pa	FATTORE DI PERDITA f (m ³ , m ²)		
	CLASSE A	CLASSE B	CLASSE C
10	0.434	0.145	0.048
100	1.939	0.647	0.216
200	3.043	1.014	0.338
300	3.961	1.320	0.440
400	4.775	1.592	0.531
500	5.521	1.840	0.613
1000	8.663	2.888	0.963
2000	13.594	4.531	1.510
3000	17.693	5.898	1.966

1317 Contrassegni materiali /Omologazione.

1317.005 L'installazione dei componenti degli impianti RVSC e sprinkler è subordinata alla loro omologazione sul territorio svizzero.

1317.010 Oltre all'articolo 1261 alla fine dei lavori, nel classificatore di manutenzione dovranno essere classificati:

- Certificati SSIGA per la rubinetteria e le condotte sanitarie
- Certificazione VKF di serrande tagliafuoco e di altri elementi di sbarramento al fuoco
- Certificazione VKF dell'isolamento EI 30 EI 60 e E60 impiegato
- Omologazione Caldaia/e pompe di calore
- Omologazione VKF delle canna/e fumaria/e
- Certificazione Eurovent filtri d'aria
- Certificazione Eurovent Unità di trattamento dell'aria
- Certificazione Eurovent macchina/e refrigerante/i
- Certificazione Eurovent ventilconvettori
- Certificazione classe di efficienza energetica della componentistica elettromeccanica
- Certificazione componenti sprinkler
- Certificazione di conformità CE

1317.015 Etichette specifiche riguardanti l'omologazione dovranno essere applicate su:

- Caldaie
- Canne fumarie
- Termopompe e macchine refrigeranti
- Ventilatori e filtri d'aria
- Quadri elettrici di comando
- Serrande tagliafuoco e regolatori di apparecchiature provviste di motori o componenti allacciati elettricamente

- 1317.020 Tutti gli apparecchi come caldaie, pompe di calore, pompe, serrande tagliafuoco, regolatori di volume ecc. devono essere muniti di una placchetta indicatrice delle prestazioni che devono riportare tutti i dati tecnici (potenze, portate d'acqua, potenze dei motori) sigla fornita dal committente ed indirizzo elettrico. Le denominazioni utilizzate per gli schemi, per i quadri di comando e per gli apparecchi periferici devono corrispondere tra di loro.
- 1317.021 Tutte le condotte dovranno essere dotate di frecce autocollanti colorate secondo il medio e di una scritta che descriva il medio e l'impianto.
- 1317.030 Dimensioni, colori, testo secondo le direttive del committente o del progettista. Il progettista fornirà le direttive esecutive e fornirà dei modelli base per singola tipologia di etichette/cartellini. La ditta esecutrice dovrà preventivamente presentare una bozza di tutte le etichette che dovrà fornire.
- 1400 Informazioni particolari.
- 1410 Composizione del prezzo.
- 1410.010 Dove non indicato altrimenti, i prezzi unitari da esporre devono comprendere:
- Il materiale, il trasporto ed il corretto montaggio; attrezzature di ogni tipo per la realizzazione degli impianti
 - Materiale di scarto; disimballaggio, trasporto in discarica, tasse
 - Saldature all'autogeno o pinzature; materiale di consumo, scarti
 - Rilievi per prefabbricazione.
 - Il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte da personale qualificato e sotto sorveglianza tecnica.
 - La prova di tenuta a pressione e quella di circolazione.
- 1410.011 In caso di modifica degli apparecchi sanitari e di tutti i relativi accessori da parte del committente, l'offerente è tenuto a mantenere le medesime condizioni applicate sul prezziario del fornitore al momento dell'inoltro dell'offerta.
- 1415 Lavori non previsti.
- 1415.005 Con lavori non previsti si intendono:
- Lavori a regia
 - Lavori per opere supplementari
- 1415.006 Sono definite opere a regie quei lavori dovuti al rifacimento di un lavoro già svolto o legati ad un'attività imprevista. La retribuzione avviene secondo il prezziario a capitolato e le tariffe di categoria.
- 1415.007 Sono definite opere supplementari tutti quei lavori non definiti come opere a regia.
- 1415.010 L'esecuzione di lavori non previsti negli atti contrattuali e per i quali non è stabilito il relativo prezzo, non può venire iniziata dall'Assuntore prima di aver concordato, con il Progettista della Direzione specialistica dei lavori, il rispettivo compenso, calcolato alle condizioni generali dell'offerta di concorso.
- 1415.011 La Direzione dei lavori / DGP, ha la facoltà, nel caso in cui le parti non si accordino sul prezzo o sulle condizioni di esecuzione, di far eseguire i lavori in propria economia o di affidarli ad altri.

- 1415.012 Se l'Assuntore dà inizio al lavoro senza aver preventivamente definito il prezzo, la Direzione dei lavori / DGP ha il diritto di stabilirlo definitivamente.
- 1420 Elenco prodotti.
- 1420.005 L'assuntore potrà mantenere prodotti considerati dal progettista oppure proporre apparecchiature ed accessori equivalenti di altre marche. In ogni caso i prodotti scelti dall'offerente vanno indicati dove richiesto (singoli articoli). In caso di mancata indicazione (nei singoli articoli) fanno stato i prodotti proposti dal progettista.
- 1420.006 Prodotti imposti dal committente o per opportunità tecniche evidenziati in grassetto.
- 1420.007 Se in sede di offerta non verranno presentate varianti, per l'esecuzione verranno impiegati solo i materiali contemplati dal capitolato cioè proposti dal progettista.
- 1420.010 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.
- 1420.011 La licenza edilizia è legata ad un incarto energetico, rapporto fonico e antincendio vincolante, pre certificazioni Minergie, elaborati da professionisti sulla base dei dati di progetto. Nell'eventualità che l'offerente volesse proporre prodotti alternativi dovrà assumersi i costi per il rifacimento del rapporto fonico ed antincendio, parte dell'incarto energetico producendo tutti i documenti necessari richiesti dagli organi competenti (calcolo fonico, verifica rendimenti, piano di situazione ecc.) e calcoli di dimensionamento tecnico.
Ciò vale per tutti i prodotti che generano un inquinamento fonico un pericolo incendio, legati a prestazioni / lebel energetiche, certificazioni come: Caldaie di qualsiasi tipo, pompe di calore di qualsiasi tipo, cogeneratori, canne fumaria, unità di trattamento dell'aria, ventilatori d'estrazione in genere, macchine frigorifere di ogni tipo, impianti VRF, serrande tagliafuoco, isolamenti ecc.
- 1420.012 Il progetto comprendente disegni, schemi, sezioni e le calcolazioni, sono state eseguite dal progettista tenendo conto dei prodotti proposti dal committente. Nell'eventualità che l'offerente volesse proporre prodotti alternativi dovrà assumersi il costo per tutte le verifiche tecniche e le calcolazioni del caso. La documentazione tecnica relativa ai prodotti alternativi dovrà essere presentata al progettista al momento dell'inoltro del presente modulo d'offerta compilato da parte dell'assuntore. Per le verifiche tecniche e l'adeguamento del progetto (disegni) da parte del progettista, il costo da considerare può variare fino da un minimo del 15% fino ad un massimo del 25% del prezzo esposto in capitolato per i prodotti alternativi.
- 1700 Impianto di regolazione MCRC.
- 1701 Descrizione concetti e componenti.
- 1701.000 Impianto di regolazione per il controllo e la gestione di tutte le apparecchiature atte a:
1. Produrre e distribuire l'energia per il riscaldamento e raffreddamento.
2. Preparazione e distribuzione dell'aria negli impianti di ventilazione.
3. Produzione dell'acqua calda sanitaria, controllo del mantenimento della temperatura e funzioni antigelo, smaltimento delle acque luride e chiare.
- 1701.005 Utilizzo di tecnologia Knx (cablaggio omologato).
- 1701.006 Sistema di supervisione globale dell'edificio non previsto

- 1701.007 Regolazione, controllo e gestione delle seguenti parti di impianto
- | | |
|--------------------------------------|----|
| 1. Accessi | No |
| 2. Scasso | No |
| 3. Illuminotecnica interna | No |
| 4. Illuminotecnica eterna | No |
| 5. Protezioni solari | No |
| 6. Sistemi di rilevamento fuoco/fumo | No |
- 1701.008 Scambio di informazioni, segnalazioni di stato
- | | |
|--------------------------------------|----|
| 1. Accessi | No |
| 2. Scasso | No |
| 3. Illuminotecnica interna | No |
| 4. Illuminotecnica eterna | No |
| 5. Protezioni solari | Si |
| 6. Sistemi di rilevamento fuoco/fumo | Si |
- 1701.010 Impianto di regolazione previsto per impiantistica RVCS composto da:
- Regolatori e componentistica Hardware DDC programmabili.
 - Apparecchi da campo come attuatori, valvole di regolazione, sonde, termostati, sonde di temperatura ambiente, qualità dell'aria (CO2/VOC)
 - Quadro elettrico di regolazione Riscaldamento/freddo e di ventilazione.
 - Controllo regolatori di volume e serrande tagliafuoco per la ventilazione
- 1701.011 Impianto di regolazione previsto per il controllo e la gestione degli impianti rappresentati negli schemi di principio e planimetrie:
- Regolazione e comandi produzione di calore e del freddo
 - Regolazione e comandi produzione di acqua calda sanitaria e circolazione
 - Regolazione e comandi distribuzione di calore e del freddo
 - Regolazione e comandi change - over stagionale
 - Regolazione e comandi per 5x UTA di ventilazione
 - Gestione serrande tagliafuoco e regolatori di volume
 - Regolazione ambiente della temperatura e della qualità dell'aria
 - Sorveglianza pompa di sollevamento acque scure piano cantina
 - Conteggio energetico caldo / freddo
- 1701.015 Quadri elettrici di comando, regolazione ed alimentazione eseguito secondo norme EN61439-1 con certificato di collaudo comprensivi di. Tutti i fusibili, teleruttori, lampade di segnalazione, organi vari di comando e il montaggio dei regolatori completamente cablati fino ai morsetti. Interruttori e lampade di segnalazione montati sulla porta e copertura degli apparecchi montati all' interno con placche PVC, compreso:
- Alimentazione di tutti gli impianti elencati nell'articolo 1701.010
 - Processore (PLC)
 - Alimentatore 24VDC
 - Moduli per entrate e uscite analogiche e digitali
 - Tecnologia completa per accesso da remoto
 - Quadri elettrici di comando comunicanti con rete dedicata.
 - Touch Panel min 10"
 - Webserver
 - Interfaccia modbus e KNX per integrazione componenti diversi

- 1701.020 Controllo, regolazione
- L'utente disporrà di una sonda ambiente con un potenziometro ed impostazioni delle velocità dei fancoils
 - Il funzionamento degli impianti, il regime di funzionamento ed i relativi sets point saranno regolati in funzione della presenza/assenza (programma orario / sonde presenza / qualità dell'aria / sonde di temperatura)
 - L'utente potrà modificare le temperature desiderate entro un determinato range. Nel sistema di controllo centralizzato potranno essere integrate funzioni restrittive di diverso genere, scenari di utilizzo ecc.
- 1701.025 Iterazione
- Per poter agevolare l'accesso al personale tecnico interno/esterno autorizzato è previsto l'impiego di rappresentazioni grafiche semplificate su dei touch panel sui quadri elettrici di regolazione ed in alternativa puntando degli indirizzi specifici (webserver).
 - Le funzioni importanti come ad esempio "commutazione estate/inverno", "presenza/assenza" e funzioni di emergenza saranno facilitate con la presenza di interruttori di selezione sul quadro elettrico
- 1701.030 Etichettatura
- Per poter agevolare il lavoro di chi si occupa della tecnica dell'edificio durante la sua realizzazione e dopo nella manutenzione è previsto che le nomenclature presenti fisicamente in loco sugli apparecchi, nei documenti (schemi elettrici, idraulici, aeraulici e planimetrie) e nei programmi sia nel limite del possibile la medesima.
- 1701.035 Allarmi
- La ditta di regolazione dovrà elaborare il concetto di allarmistica e segnalazione allarmi secondo le necessità del committente. Sono da prevedere
- Generare e catalogare gli allarmi a seconda della loro importanza/gravità
 - Regolare la modalità di trasmissione degli allarmi durante la presenza ed in assenza dall'edificio
 - Regolare la modalità di trasmissione degli allarmi a seconda della loro gravità
 - Organizzazione delle modalità d'invio (mail, SMS, altro)
- 1701.040 Integrazione di altri sistemi
- Non è previsto l'integrazione di sistemi diversi su un'unica piattaforma. Vi sarà solo un invio di dati essenziali al sistema di regolazione RVCS come:
- Allarmi fuoco
 - Presenza / assenza edificio
 - Posizionamento delle protezioni solari
- 1701.045 Conteggio energetico
- Nessuno

1701.046 Sicurezza fuoco

Nel progetto sono previsti tutti i provvedimenti per la sicurezza delle persone e la salvaguardia degli impianti in particolare:

1. Numero e posizionamento delle serrande tagliafuoco omologate AAICA secondo concetto di compartimentazione descritta nella perizia antincendio (non ancora realizzata)
2. Verifica del corretto montaggio e funzionamento delle STF
3. Collaudo a secco ed effettivo delle STF (eventuale test integrale)
4. Utilizzo di isolamento ignifugo sui passaggi murali per le condotte di riscaldamento, freddo e sanitarie secondo concetto di compartimentazione descritta nella perizia antincendio (non ancora realizzata).
5. Eventuale posizionamento di posti antincendio ai piani secondo perizia antincendio

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.
Quota parte di costi.
a) parte fissa: % 20.
b) parte trasferibile: % 80.
Indice dei prezzi al consumo.

FORMULARIO PER VARIAZIONE DEI PREZZI

Ditta _____ _____	Concorso no. 22180
Offerta del Importo IVA inclusa Fr _____	Oggetto E2060 - Palazzo degli studi
Periodo dal al 	Fattura del No. di conto
Importo della liquidazione parziale o finale IVA esclusa Fr 	

Calcolo della variazione	$T\% = a + b \frac{S_m \cdot 100}{S_o} + c \frac{M_m \cdot 100}{M_o} + d \frac{T_m \cdot 100}{T_o} - 100$
--------------------------	---

GENERE DEI COSTI	Quote parti dell'offerta	Indici medi		Variazioni (3:2x100)	Quote parti del montante dopo le variazioni		
		al momento dell'offerta	alla fine del periodo		secondo categoria (1x4:100)	secondo genere in %	
		Indici	in %	1	2	3	4	5	6
A Non sottmessi alle variazioni	a	20					20.00
B Salari ASM			So	Sm			
C Materiali KBOB			Mo	Mm			
D Trasporti ASTAG			To	Tm			
Totale	%						-100.00

T%

Fattura	variazione di prezzo	Fr _____
	IVA 7.70%	Fr _____
	TOTALE	Fr _____

MODULO D'OFFERTA

CPN-Costruzione				Pagina 71
Prog. 366	1907	Liceo PASTLU - Lugano		Data 28.11.2022
Modulo offerta	MO-001822-RSZF	Risc - Raff - San		
Capitolo	456 I/1994 Impianti di riscaldamento: Misurazione, comando, regolazione (V'2020/K'2020)			

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	--------	--------	----	--------

000

Condizioni

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.

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.

010

Prescrizioni

011

Norme, raccomandazioni e simili: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta.

.100 Norme SIA, raccomandazioni SIA e simili.

.110 Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le seguenti norme, raccomandazioni 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".

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).

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

011 .110	Documentazione SIA D 030 "Korrosion und Korrosions- schutz. 3. Teil: Einsatz von 'nichtrostenden' Stählen im Bauwesen" (non disponibile in italiano).						
.120	Da osservare in particolare: Nel prezzo del singolo apparecchio deve essere previsto anche lo sgombero degli imballaggi Nel prezzo di tutti i materiali RCS deve essere inclusa la fornitura, il trasporto ed il montaggio Nel prezzo di tutti i materiali di ventilazione deve essere inclusa SOLO la fornitura ed il trasporto (e la consegna alla ditta di ventilazione che si occuperà del montaggio)						
300	<u>Apparecchi per la regolazione</u>						
R 390	<u>IMPIANTO RVCS</u> Impianto di regolazione concepito per il comando, la regolazione e la gestione degli impianti RVCS. Fornitore proposto dal progettista: Controlghir Sagl di Villa Luganese Fornitore proposto dall'assuntore: Nome azienda..... Indirizzo.....						
R 391	Specifiche del sistema di regolazione secondo prescrizioni tecniche del progettista n. 1700						
R .100	<u>FORNITURA E POSA componenti impianto RCS</u>						
R .101	Sonda di temperatura Esterna Pt1000 Tipo : QAC2012 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .102	Sonda di temperatura						

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .102	a cavo 1.5 m, -30...130°C Tipo : QAP21.3 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	2.00	pz			
R .103	Guaina in acciaio inox 450 mm, LW7 Tipo : ALT-SS450 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	2.00	pz			
R .104	Sonda di temperatura ad immersione, 100 mm con guaina di protezione Tipo : QAE2120.010 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	12.00	pz			
R .105	Sonda di temperatura ad immersione, 150 mm con guaina di protezione Tipo : QAE2120.015 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	7.00	pz			
R .106	Sonda di temperatura ad immersione, 150 mm Tipo : QAE2121.015 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	8.00	pz			
R .107	Guaina in acciaio inox 150 mm, LW7 Tipo : ALT-SS150 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	8.00	pz			
R .108	Sonda perdita acqua Tipo : LGM24 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	4.00	pz			
R .110							
R .111	Sonda pressione differenziale Liquido/gas 0...10V, 10 bar Tipo : QBE3000-D10 Prodotto equivalente Marca :						

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .111	Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .112	Flussostato elettronico Tipo : IFM SI5006 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .120							
R .121	Valvola 2 Vie PN 16 Tipo : VVF42.100-125 Compreso controflange in inox, dadi, bulloni e guarnizioni Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .122	Attuatore elettromeccanico 1600N, 230V, 3 punti, 40mm Tipo : SAV31.00 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .123	Valvola 3 Vie PN 6 Tipo : VXF22.80-100 Compreso controflange, dadi, bulloni e guarnizioni Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	4.00	pz			
R .124	Attuatore elettromeccanico 1600N, ACDC 24V, 0-10V, 40mm Tipo : SAV61.00 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	4.00	pz			
R .125	Valvola a farfalla a tenuta stagna Tipo : VKF46.65-215 Compreso controflange in inox, dadi, bulloni e guarnizioni Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	8.00	pz			
R .126	Attuatore rotativo 20 Nm,90°, 230V, 3 punti, 120s Tipo : SAL31.00T20 Prodotto equivalente						

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .126	Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	8.00 pz			
R .127	Valvola 2 Vie PN 40 Tipo : VAI60.50-96 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	4.00 pz			
R .128	Attuatore rotativo 10 Nm, 230V Tipo : GLB346.1E Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	4.00 pz			
R .129	Set di montaggio per attuatore rotativo Tipo : ASK77.3 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	4.00 pz			
R .130						
R .131	Valvola 3 Vie PN 16 Tipo : VXG44.40-25 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	2.00 pz			
R .132	Set 3 pz Raccordi 21/4"-11/2" Tipo : ALG403B Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	2.00 pz			
R .133	Valvola 3 Vie PN 16 Tipo : VXG44.25-10 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00 pz			
R .134	Set 3 pz Raccordi 11/2"-1" Tipo : ALG253B Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00 pz			
R .135	Valvola 3 Vie PN 16 Tipo : VXG44.20-6.3 Prodotto equivalente Marca :					

SdO D2 Automazione edificio		SdC D2.0 Automazione edificio	
------------------------------------	--	--------------------------------------	--

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .135	Tipo : D2 : D2.0 :	A	3.00	pz_____			
R .136	Set 3 pz Raccordi 1 1/4"-3/4" Tipo : ALG203 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	3.00	pz_____			
R .137	Valvola 3 Vie PN 16 Tipo : VXG44.15-2.5 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	2.00	pz_____			
R .138	Set 3 pz Raccordi 1"-1/2" Tipo : ALG153B Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	2.00	pz_____			
R .140							
R .141	Valvola 2 Vie PN 16 Tipo : VVG44.25-10 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz_____			
R .142	Set 2 pz Raccordi 1 1/2"-1" Tipo : ALG252 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz_____			
R .143	Valvola 2 Vie PN 16 Tipo : VVG44.20-6.3 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz_____			
R .144	Set 2 pz Raccordi 1 1/4"-3/4" Tipo : ALG202 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz_____			
R .145	Attuatore elettromeccanico 400N, ACDC 24V, 0-10V Tipo : SAS61.03 Prodotto equivalente Marca :						

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .145	Tipo : D2 : D2.0 :	A	9.00	pz			
R .146	Attuatore elettromeccanico 400N, 230V, 3 punti Tipo : SAS31.03 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .147	Contatto ausiliario Tipo : ASC10.51 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	35.00	pz			
R .150							
R .151	Valvola 2 Vie PN 16 Tipo : VVG41.32-16 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	6.00	pz			
R .152	Set 2 pz Raccordi 2"-11/4" Tipo : ALG322B Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	6.00	pz			
R .153	Valvola 2 Vie PN 16 Tipo : VVG41.25-10 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .154	Set 2 pz Raccordi 11/2"-1" Tipo : ALG252B Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .155	Attuatore elettromeccanico 800N, ACDC 24V, 0-10V Tipo : SAX61.03 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	7.00	pz			
R .160							
R .161	Unità di comando ambiente, KNX sonda temperatura Tipo : QMX3.P34						

SdO D2 Automazione edificio		SdC D2.0 Automazione edificio		
------------------------------------	--	--------------------------------------	--	--

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .161	Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	8.00 pz			
R .162	Unità di comando ambiente, KNX sonda temperatura, umidità e CO2 Tipo : QMX3.P74 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	15.00 pz			
R .163	Attuatore fancoil 0-10V KNX Tipo : TC17B01KNX Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	62.00 pz			
R .164	Interfaccia IP KNX Tipo : IPS/S 3.1.1 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	5.00 pz			
R .165	Alimentatore N1252 640 mA Tipo : 5WG1125-1AB22 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	4.00 pz			
R .166	Accoppiatore linea/campo N 140/13 Tipo : 5WG1140-1AB13 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	3.00 pz			
R .170						
R .171	Placchetta con catenella per identificazione parti elettriche in centrale. Dim. mm. 80x40 D2 : D2.0 :	A	90.00 pz			
R .300	SOLO FORNITURA <u>Apparecchi per ventilazione</u> (posa componenti e sgombero degli imballaggi relativi alle posizioni da n. 391.301 a n. 391.308 di questo capitolo, sono a carico della ditta di ventilazione) Eventuali prodotti					

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .300	equivalenti devono avere almeno le medesime caratteristiche di quelli indicati (velocità di reazione, precisione, ecc...)					
R .301	Sonda temperatura canale 400 mm Tipo : QAM2120.040 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	30.00 pz			
R .302	Sonda pressione differenziale per aria 0...3000 Pa canale (0-10V) Tipo : QBM2030-30 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	12.00 pz			
R .303	Sonda antigelo (0-10V), 2000 mm Tipo : QAF64.2K Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	1.00 pz			
R .304	Sonda antigelo (0-10V), 6000 mm Tipo : QAF64.6K Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	4.00 pz			
R .305	Pressostato differenziale 20...300 Pa Tipo : QBM81-3 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	28.00 pz			
R .306	Attuatore rotativo 230V on/off 3 punti - 20 Nm Tipo : SM230A-S Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	12.00 pz			
R .307	Attuatore rotativo 24V (2-10V) - 20 Nm Tipo : SM24A-SR Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	6.00 pz			

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .308	Sonda fumo a canale 230V Tipo: UG-3-A50 Prodotto equivalente Marca : Tipo : D2 : D2.0 :	A	6.00	pz			
R .310							
R .311	Collaborazione con ditta di ventilazione Coordinazione fornitura, verifica completezza ed esattezza del materiale (indicato nelle posizioni 391.3...in questo capitolo) da eseguire insieme alla ditta di ventilazione D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R .400	<u>VARIE</u>						
R .410							
R .411	Quadro elettrico di regolazione QE1 ubicato al Piano Cantina Altezza : 2100 mm Larghezza : 1000 mm Profondità : 400 mm Da realizzare secondo quanto indicato nelle prescrizioni tecniche del progettista n. 1700 Compreso anche nel quadro, alimentazione e gestione di: - Caldaie - Resistenza elettrica scalda acqua - Pompe di circolazione - UTA Aula Magna - Serrande tagliafuoco PC - Regolazione ambiente - Segnalazione guasti componenti idrauliche D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .412	Materiale Hardware per impianti RCS + V per quadro QE1 Tipo : SAIA Prodotto equivalente Marca : Tipo : Comprendente: - Processore (PLC) produzione di calore						

SdO D2 Automazione edificio		SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
-------------	--------------	-----------	------------	-----------	---------------	-----------	---------------

R 391	.412 - Processore (PLC) ambiente - Alimentatore 24 VDC - WEB Server - Touchpanel 10" - Interfaccia Modbus e KNX per integrazione - Moduli per entrate e uscite analogiche e digitali (inserire quantitativi) AI..... AO..... DI..... DO..... D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
-------	--	---	------	----	--	--	--

R	.413 Materiale Hardware per impianti RCS + V per quadro QE1 HW IT Prodotto equivalente Marca : Tipo : Comprendente: - Router VPN 4G per accesso remoto e visualizzazione remota - Licenza perpetua notifiche cloud per allarmi - Licenza perpetua connessione VPN tramite cloud - Licenza perpetua per accesso a visualizzazione direttamente da app (cliente, manutentori...) - Messa in servizio inclusa - Abbonamento internet (SIM o fisso) a carico del cliente D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
---	--	---	------	----	--	--	--

R	.414 Progettazione e ingegneria per impianti RCS + V relativi al quadro QE1 Parte locali tecnici: - Schema elettrico D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
---	---	---	------	----	--	--	--

R	.415 Progettazione e ingegneria per impianti RCS + V relativi al quadro QE1 Parte locali tecnici: Progettazione - Preparazione software - Preparazione pagine grafiche						
---	--	--	--	--	--	--	--

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391	.415 - Messa in servizio locali tecnici - Documentazione D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R	.416 Progettazione e ingegneria per impianti RCS + V relativi al quadro QE1 Parte ambienti: - Schema elettrico D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R	.417 Progettazione e ingegneria per impianti RCS + V relativi al quadro QE1 Parte ambienti: Progettazione - Preparazione software - Preparazione pagine grafiche - Messa in servizio ambienti - Documentazione D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R	.420						
R	.421 Quadro elettrico di regolazione QE2 ubicato al Piano 3, lato Nord Altezza : 2100 mm Larghezza : 1200 mm Profondità : 400 mm Da realizzare secondo quanto indicato nelle prescrizioni tecniche del progettista n. 1700 Compreso anche nel quadro, alimentazione e gestione di: - Pompe di circolazione - UTA P3 Nord - UTA P4 Nord - UTA Lab. Chimica - Serrande tagliafuoco - Regolatori di volume - Segnalazione guasti componenti idrauliche D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R	.422 Materiale Hardware per impianti RCS + V per quadro QE2 Tipo : SAIA Prodotto equivalente Marca : Tipo : Comprendente: - Processore (PLC)						

SdO D2 Automazione edificio		SdC D2.0 Automazione edificio		
------------------------------------	--	--------------------------------------	--	--

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .422	- Alimentatore 24 VDC - WEB Server - Touchpanel 10" - Interfaccia Modbus e KNX per integrazione - Moduli per entrate e uscite analogiche e digitali (inserire quantitativi) AI..... AO..... DI..... DO..... D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R .423	Progettazione e ingegneria per impianti RCS + V relativi al quadro QE2 - Schema elettrico D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R .424	Progettazione e ingegneria per impianti RCS + V relativi al quadro QE2 Progettazione - Preparazione software - Preparazione pagine grafiche - Messa in servizio - Documentazione D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R .430							
R .431	Quadro elettrico di regolazione QE3 ubicato al Piano 3, lato Sud Altezza : 2100 mm Larghezza : 1200 mm Profondità : 400 mm Da realizzare secondo quanto indicato nelle prescrizioni tecniche del progettista n. 1700 Compreso anche nel quadro, alimentazione e gestione di: - Pompe di circolazione - UTA P3 Sud - UTA P4 Sud - Serrande tagliafuoco - Segnalazione guasti componenti idrauliche D2 : D2.0 :	A	1.00	pz			
R .432	Materiale Hardware per impianti RCS + V per quadro QE3 Tipo : SAIA						

SdO D2 Automazione edificio	SdC D2.0 Automazione edificio
------------------------------------	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 391 .432	Prodotto equivalente Marca : Tipo : Comprendente: - Processore (PLC) - Alimentatore 24 VDC - WEB Server - Touchpanel 10" - Interfaccia Modbus e KNX per integrazione - Moduli per entrate e uscite analogiche e digitali (inserire quantitativi) AI..... AO..... DI..... DO..... D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R .433	Progettazione e ingegneria per impianti RCS + V relativi al quadro QE3 - Schema elettrico D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R .434	Progettazione e ingegneria per impianti RCS + V relativi al quadro QE3 Progettazione - Preparazione software - Preparazione pagine grafiche - Messa in servizio - Documentazione D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R .440							
R .441	Assistenza tecnica ad elettricista Prestazione di servizio all' elettricista da eseguire secondo prescrizioni tecniche nr. 1235 D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
R .442	Assistenza tecnica a ditta di regolazione Prestazione di servizio alla ditta di regolazione da eseguire secondo prescrizioni tecniche nr. 1236 D2 : D2.0 :	A	1.00	ac			
	<i>SdC D2.0 Automazione edificio</i>						
	<i>SdO D2 Automazione edificio</i>						

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
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>						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
200	Tubi e raccordi di acciaio <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>						
210	Tubi di acciaio						
211	Tubi filettati.						
.200	Serie semipesante, senza saldature.						
.210	Senza trattamento della superficie.						
.211	" 3/8.						
	D5 : D5.2 :	A	6.00	m			
.212	" 1/2.						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
211	.212 D5 : D5.2 :	A	6.00	m			
	.213 " 3/4. D5 : D5.2 :	A	6.00	m			
	.214 " 1. D5 : D5.2 :	A	12.00	m			
	.215 " 1 1/4. D5 : D5.2 :	A	22.00	m			
	.216 " 1 1/2. D5 : D5.2 :	A	24.00	m			
	.217 " 2. D5 : D5.2 :	A	12.00	m			
212	Tubi di acciaio.						
	.200 Acciaio, senza saldature.						
	.210 Senza trattamento della superficie (1).						
	.212 DN 32, mm 42,4x2,3. D5 : D5.2 :	A	40.00	m			
	.213 DN 40, mm 48,3x2,3. D5 : D5.2 :	A	38.00	m			
	.214 DN 50, mm 60,3x2,9. D5 : D5.2 :	A	30.00	m			
	.215 DN 65, mm 76,1x2,9. D5 : D5.2 :	A	36.00	m			
	.216 DN 80, mm 88,9x3,2. D5 : D5.2 :	A	12.00	m			
	.217 DN 100, mm 114,3x3,6. D5 : D5.2 :	A	46.00	m			
	.218 DN 125, mm 139,7x4,0. D5 : D5.2 :	A	58.00	m			
	.219 DN 150, mm 168,3x4,5. D5 : D5.2 :	A	22.00	m			
	.220 Senza trattamento della superficie (2).						
	.221 DN 200, mm 219,0x4,5. D5 : D5.2 :	A	6.00	m			
R	.900 <u>Aumento per pezzi speciali</u>						
R	.990 Come curve, raccordi, flange da saldare, guarnizioni, saldature, tagli tubo, scarti, pulizia delle condotte, sgrassatura e verniciatura con antiruggine. Sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma, compreso guide profilate e mensole. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori.						
R	.991 Percentuali per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
R 212 .991	211.xxx e 212.xxx delle condotte. (percent. consigliata 150%) Percentuale del.....% Su Fr.....					
	D5 : D5.2 :	A	1.00 ac			
800	Congiunzioni di tubi e fissaggi Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
830	Binari profilati e mensole					
R .100	Salvo altra indicazione:					
R .900	Struttura di sostegno per gruppo di pompaggio composta da:					
R .990	Guida profilata					
838	Binari profilati e mensole.					
.001	Binario a U per sostegno armature idrauliche. Fissaggio a seconda dei casi: - a pavimento - a soffitto - a parete Binario metallico: Spessore min. 1.5 mm Larghezza min. 30 mm Altezza min. 20 mm Struttura: - 2x montanti H 150 cm - 2x traverse L 100 cm Esecuzione semplice					
	D5 : D5.2 :	A	5.00 pz			
.002	Binario a U per sostegno armature idrauliche. Fissaggio a seconda dei casi: - a pavimento - a soffitto - a parete Binario metallico: Spessore min. 1.5 mm Larghezza min. 30 mm Altezza min. 20 mm Struttura: - 2x montanti H 300 cm - 2x traverse L 100 cm					

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
838.002	Esecuzione doppia D5 : D5.2 :	A	8.00	pz			
000	Condizioni 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. 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.						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
100	Organi di chiusura, regolazione e ritenuta Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
110	Rubinetti a sfera						
111	Rubinetto a sfera con filettatura e a passaggio integrale.						
.200	PN 16. Di ottone nichelato, modello diritto (2).						
.210	FI - FI, con asta di prolunga-						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
111	.210 mento.						
	.212 " 1/2.						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
	.213 " 3/4.						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
	.214 " 1.						
	D5 : D5.2 :	A	3.00	pz			
	.215 " 1 1/4.						
	D5 : D5.2 :	A	4.00	pz			
	.216 " 1 1/2.						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
120	<u>Serrande a farfalla</u>						
121	Serrande a farfalla con leva scanalata.						
	.200 PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), verniciata a due componenti. Marca: KSB Tipo: Boax-S						
	Prodotto equivalente						
	Marca:.....						
	Tipo:.....						
	.210 Con corpo ad anello (1).						
	.214 DN 32.						
	D5 : D5.2 :	A	9.00	pz			
	.215 DN 40.						
	D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
	.216 DN 50.						
	D5 : D5.2 :	A	5.00	pz			
	.217 DN 65.						
	D5 : D5.2 :	A	3.00	pz			
	.218 DN 80.						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
	.219 DN 100.						
	D5 : D5.2 :	A	9.00	pz			
	.220 Con corpo ad anello (2).						
	.221 DN 125.						
	D5 : D5.2 :	A	3.00	pz			
150	<u>Organi di regolazione</u>						
152	Rubinetti di regolazione con flange.						
	.100 PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia).						
	.110 Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumetrica (1).						
	.114 DN 32.						
	D5 : D5.2 :	A	3.00	pz			
	.115 DN 40.						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
152.115	D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
.116	DN 50. D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
.117	DN 65. D5 : D5.2 :	A	5.00	pz			
.118	DN 80. D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
.119	DN 100. D5 : D5.2 :	A	3.00	pz			
.120	Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (2).						
.121	DN 125. D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .190							
R .191	Prove di funzionamento e messe in funzione						
	Noleggio apparecchio per misurazione e taratura circuiti. Misurazione e taratura secondo prescrizioni tecniche nr. 1250						
	D5 : D5.2 :	A	16.00	pz			
170	Organi di ritenuta						
173	Valvole di ritenuta, per montaggio tra flange.						
.100	PN 16.						
.120	Di ottone (2).						
.121	DN 125. D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
200	Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture						
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
220	Rubinetteria di scarico e spurgatori d'aria						
221	Rubinetti di scarico.						
.100	Rubinetti di scarico con cappa						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
221	.100 e catenella.						
	.110 Modello pesante, con FI.						
	.113 " 1/2.						
	D5 : D5.2 :	A	24.00	pz			
	.115 " 1.						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
223	Vasi d'aria e separatori d'aria.						
	.100 Vaso d'aria.						
	.181 Marca: IMI Pneumatex						
	Tipo: ZUT 15						
	Prodotto equivalente						
	Marca:.....						
	Tipo:.....						
	1/2"						
	D5 : D5.2 :	A	12.00	pz			
230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti						
232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante.						
	.100 Di ottone cromato.						
	.110 Scarico girevole.						
	.112 " 3/8.						
	D5 : D5.2 :	A	14.00	pz			
240	Dispositivi di riempimento						
242	Tubi flessibili.						
	.100 Tubi flessibili.						
	.102 Diametro interno mm 16.						
	D5 : D5.2 :	A	20.00	m			
	.200 Accessori.						
	.210 Raccordi porta tubi flessibili.						
	.213 " 3/4 x mm 16.						
	D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
	.220 Bride per tubi flessibili.						
	.221 Da avvitare.						
	D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
	.230 Selle per porta tubi flessibili.						
	.231 Per montaggio a parete.						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
250	Termometri, manometri e manometri di misurazione						
251	Termometri a immersione.						
	.200 Involucro di acciaio, zincato e cromato (2).						
	.220 Indicazione D mm 100. Scala da gradi C 0 a 80.						
	.223 Lunghezza di immersione da mm 101 a 160.						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
251 .223	D5 : D5.2 :	A	12.00	pz			
.224	Lunghezza di immersione da mm 161 a 250.						
D5 : D5.2 :		A	8.00	pz			
252	Tubi guaina.						
.200	Da avvitare, " 1/2.						
.203	Lunghezza di immersione da mm 101 a 160.						
D5 : D5.2 :		A	12.00	pz			
.204	Lunghezza di immersione mm Da 161 a 250						
D5 : D5.2 :		A	8.00	pz			
255	Manometri.						
.300	Combinato con termometro. Indicazione D fino a mm 80. Indicazione in bar.						
.303	Raccordo inferiore " 1/2.						
D5 : D5.2 :		A	1.00	pz			
256	Accessori per termometri e manometri.						
.100	Rubinetto per manometro con pulsante.						
.110	Di ottone nichelato.						
.112	" 1/2.						
D5 : D5.2 :		A	1.00	pz			
257	Manicotto di misurazione.						
.100	Per misurazione della pressione e della temperatura. PN 16.						
.110	Di ottone.						
.111	" 3/8.						
D5 : D5.2 :		A	18.00	pz			
R .190	Manicotto per guaine sonde e termostati						
R .192	Ad innesto sulle condotte in ferro nero 1/2"						
D5 : D5.2 :		A	42.00	pz			
260	Diciture						
261	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione.						
.100	Con fori di fissaggio.						
.120	Lunghezza placchetta mm 80.						
.123	3 righe.						
D5 : D5.2 :		A	20.00	pz			
262	Supporto per placchetta.						
.200	Da saldare.						
.201	mm 80x40.						
D5 : D5.2 :		A	20.00	pz			
263	Placchette con simbolo, auto-collanti.						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
263 .100	Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150.						
.102	2 righe. D5 : D5.2 :	A	24.00	pz			
.200	Placchetta a freccia. Lunghezza da mm 151 a 300.						
.202	2 righe. D5 : D5.2 :	A	24.00	pz			
300	Compensatori di dilatazione, ammortizzatori di vibrazioni, raccoglitori di sporcizia e separatori di fango Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
320	Ammortizzatori di vibrazioni						
322	Ammortizzatori di vibrazioni di gomma. Pressione di esercizio ammissibile bar 6.						
.100	Con raccordi a vite zincati.						
.105	" 1 1/4. D5 : D5.2 :	A	6.00	pz			
.106	" 1 1/2. D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
.200	Con flange libere, PN 6.						
.220	Senza limitatore di lunghezza (2).						
.221	DN 125. D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
323	Tubi flessibili di acciaio inossidabile.						
.100	Con raccordi a vite zincati, PN 6.						
.110	Esecuzione corta.						
.113	" 3/4. D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
.114	" 1. D5 : D5.2 :	A	3.00	pz			

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
400	Installazioni tecniche di sicurezza Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione la pressione di esercizio ammissibile è di bar 3.					
430	Organi di sicurezza					
431	Valvola di sicurezza a molla con filettatura.					
R .100	Pressione di scarico bar 3.					
R .190						
R .191	Marca: IMI Pneumatex Tipo: DG/Hswiss 15-3.0 In - out: 1/2" - 1"					
	Prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... D5 : D5.2 :	A	1.00 pz			
R .200	Pressione di scarico da bar 1 a 4.					
R .290						
R .291	Marca: IMI Pneumatex Tipo: DG/Hswiss 32-3.5 In - out: 1 1/4" - 2"					
	Prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... D5 : D5.2 :	A	4.00 pz			
R 490						
R 499						
R .100						
R .101	<u>Vaso d'espansione Automatico</u> Vaso d'espansione Automatico, apribile, versione pesante Marca: IMI Pneumatex Tipo: Compresso CG 700.6 (Art.-Nr. 7121008) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	2.00 pz			
R .102	<u>Unità di comando vaso d'espansione automatico</u> Unità di comando con 2 compressori					

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 499 .102	<p>Marca: IMI Pneumatex Tipo: Compresso Connect C10.2-4.2 (Art.-Nr. 8101462)</p> <p>Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :</p>	A	1.00	ac			
R .103	<p><u>Rubinetto d'intercettazione</u></p> <p>Rubinetto d'intercettazione con sicura Marca: IMI Pneumatex Tipo: DLV 25 (Art.-Nr. 5351436)</p> <p>Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :</p>	A	2.00	pz			
R .104	<p><u>Rubinetto a pulsante</u></p> <p>Rubinetto a pulsante Marca: IMI Pneumatex Tipo: DH 25 (Art.-Nr. 50011060)</p> <p>Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :</p>	A	1.00	pz			
R .106	<p>Prove di funzionamento e messe in funzione <u>vasi d'espansione</u></p> <p>Prestazione di servizio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D5 : D5.2 :</p>	A	1.00	ac			
R .110							
R .111	<p><u>Degasatore</u></p> <p>Degasatore sotto vuoto Marca: IMI Pneumatex Tipo: Vento V6.1 E Connect (Art.-Nr. 8121102)</p> <p>Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :</p>	A	1.00	pz			
R .112	<p>Prove di funzionamento e messe in funzione <u>sistema di degasazione</u></p> <p>Prestazione di servizio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250</p>						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
499.112	D5 : D5.2 :	A	1.00	ac			
R .116	<u>Dispositivo di reintegro</u> Dispositivo di reintegro Marca: IMI Pneumatex Tipo: Acquaplano P BA4 R (Art.-Nr. 8133310) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .117	<u>Sistemi di reintegro</u> Sistema di reintegro Marca: IMI Pneumatex Tipo: Pleno PX (Art.-Nr. 31106010011) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .118	<u>Dispositivo di desalinizzazione</u> Dispositivo di desalinizzazione Marca: IMI Pneumatex Tipo: Pleno Refill Demin 13500 (Art.-Nr. 8133260) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .119	<u>Filtro</u> Filtro 25 um Marca: IMI Pneumatex Tipo: Pleno Refill Filter (Art.-Nr. 8133110) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .120							
R .121	<u>Prove di funzionamento e messe in funzione dispositivo di reintegro</u> Incluso protocollo di verifica qualità acqua secondo direttiva SWKI BT 102-01 Prestazione di servizio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D5 : D5.2 :	A	1.00	ac			

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 499 .122	<u>Separatore di impurità</u> Separatore di impurità con magnete Marca: IMI Pneumatex Tipo: Zeparo ZUM 25 (Art.-Nr. 7893125) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .123	<u>Separatore di impurità</u> Separatore di impurità Marca: IMI Pneumatex Tipo: Zeparo G-Force ZG 80 (Art.-Nr. 30304111100) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
R .124	<u>Coppella isolante separatore di impurità</u> Coppella isolante per separatore di impurità Marca: IMI Pneumatex Tipo: ZGI 80 (Art.-Nr. 30305141100) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
R .125	<u>Guaina magnetica separatore di impurità</u> Guaina magnetica per separatore di impurità Marca: IMI Pneumatex Tipo: ZGM 65-100 (Art.-Nr. 30305111000) Prodotto equivalente Marca : Tipo : D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
500	<u>Pompe</u> Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
510	<u>Pompe di circolazione a rotore bagnato, con raccordo filetta-</u>						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
-------------	--------------	-----------	---------------	---------------	-----------	---------------

510	<u>to</u> Salvo altra indicazione, la pressione di esercizio ammissibile è di bar 6 e la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C -10 a +110.					
R 519	R .001 M2 <u>Scalda acqua</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO 25/0,5-4 PN10 Prodotto equivalente Marca: Tipo: Dati tecnici: Acqua riscaldamento: 80°C Portata: 2.2 m3/h Prevalenza manom.: 3.1 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.18 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 80 W Corrente nominale: 0.58 A Velocità max: 2'550 1/min Raccordi idraulici: G 1 1/2" Regolazione 0-10 V Pompa completa di raccordi e guarnizioni D5 : D5.2 :	A	1.00	pz		
R .002	M7 <u>UTA Lab. Chimica</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO 25/0,5-4 PN10 Prodotto equivalente Marca: Tipo: Dati tecnici: Acqua riscaldamento: 45°C Portata: 1.2 m3/h Prevalenza manom.: 2.6 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.18 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 80 W Corrente nominale: 0.58 A Velocità max: 2'550 1/min Raccordi idraulici: G 1 1/2"					

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 519 .002	Regolazione 0-10 V Pompa completa di raccordi e guarnizioni D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .003	M8 + M10 <u>UTA sottotetto Nord e Sud</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO 25/0,5-4 PN10 Prodotto equivalente Marca: Tipo: Dati tecnici: Acqua riscaldamento: 45°C Portata: 1.4 m3/h Prevalenza manom.: 2.9 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.18 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 80 W Corrente nominale: 0.58 A Velocità max: 2'550 1/min Raccordi idraulici: G 1 1/2" Regolazione 0-10 V Pompa completa di raccordi e guarnizioni D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
R .090							
R .099	Prove di funzionamento e <u>messe in funzione</u> Prestazione di servizio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D5 : D5.2 :	A	4.00	pz			
520	<u>Pompe di circolazione a rotore bagnato, con flange</u> Salvo altra indicazione, la pressione di esercizio ammis- sibile è di bar 6 e la tempe- ratura di esercizio ammissibi- le varia da gradi C -10 a +110.						
R 529							
R .001	M3 <u>Radiatori Est</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO 50/0,5-16 PN6/10 Prodotto equivalente Marca:						

SdO D5 Impianto di riscaldamento		SdC D5.2 Produzione di calore
---	--	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
-------------	--------------	-----------	------------	-----------	---------------	-----------	---------------

R 529.001	Tipo: Dati tecnici: Acqua riscaldamento: 50°C Portata: 21.2 m3/h Prevalenza manom.: 10.2 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.17 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 1'480 W Corrente nominale: 6.52 A Velocità max: 3'200 1/min Raccordi idraulici: DN 50 Regolazione 0-10 V Pompa completa di controflange, dadi, bulloni e guarnizioni D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
-----------	--	---	------	----	--	--	--

R .002	M4 <u>Radiatori Ovest</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO 50/0,5-16 PN6/10 Prodotto equivalente Marca: Tipo: Dati tecnici: Acqua riscaldamento: 50°C Portata: 20.1 m3/h Prevalenza manom.: 10.1 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.17 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 1'480 W Corrente nominale: 6.52 A Velocità max: 3'200 1/min Raccordi idraulici: DN 50 Regolazione 0-10 V Pompa completa di controflange, dadi, bulloni e guarnizioni D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
--------	---	---	------	----	--	--	--

R .003	M5 <u>Ventilazione caldo</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO 40/0,5-12 PN6/10 Prodotto equivalente Marca: Tipo: Dati tecnici:							
--------	--	--	--	--	--	--	--	--

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 529 .003	Acqua riscaldamento: 45°C Portata: 12.0 m3/h Prevalenza manom.: 6.6 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.17 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 570 W Corrente nominale: 2.49 A Velocità max: 3'600 1/min Raccordi idraulici: DN 40 Regolazione 0-10 V Pompa completa di controflange, dadi, bulloni e guarnizioni D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .090							
R .099	Prove di funzionamento e messe in funzione Prestazione di servizio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D5 : D5.2 :	A	3.00	pz			
R 590	Pompe di circolazione a motore ventilato, con raccordo flangiato						
R 591							
R .001	M1.1 + M1.2 <u>Teleriscaldamento</u> Marca: Wilo Tipo: IP-E 65/110-2,2/2 PN 10 Prodotto equivalente Marca: Tipo: Dati tecnici: Acqua riscaldamento: 80°C Portata: 41.1 m3/h Prevalenza manom.: 12.1 mCA Dati Motore Tipo Motore: standard Classe di efficienza: IE4 Allacciamento elettrico: 3x400V Potenza assorbita max: 2'200 W Corrente nominale: 6.90 A Velocità max: 2'900 1/min Raccordi idraulici: DN 65 Regolazione 0-10 V Pompa completa di controflange, dadi, bulloni e guarnizioni D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 591 .009	Prove di funzionamento e messe in funzione						
	Prestazione di servizio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250						
	D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			

600 Distributori e collettori

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C -10 a +110.

R 690

R 699

R .001	Distributore e collettore per temperatura d'esercizio da gradi -10 a 110°C, separati.						
	Per gruppi impianto di riscaldamento.						
	Fornitura e posa di 1 distributore + 1 collettore per la formazione di: 1x alimentazione 6x gruppi di riscaldamento						
	Sistema composto da: 2x 7m tubo di acciaio DN250 4x fondi bombati DN 250 Derivazioni: 2x partenze flangiate DN 150 2x partenze flangiate DN 125 6x partenze flangiate DN 100 2x partenze flangiate DN 50 2x partenze flangiate DN 40 2x rub. di scarico ø 1/2" 8x piedini fonoassorbenti						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	ac			

R 000 Condizioni

Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	SIA 118).						
R 300	Coppelle isolanti di schiuma rigida						
R .100	Senza altre indicazione, si intende il seguente materiale:						
R .110	Copelle-PIR, mm 20						
R .120	Copelle-PIR, mm 30						
R .130	Copelle-PIR, mm 40						
R .140	Copelle-PIR, mm 50						
R .150	Copelle-PIR, mm 60						
R .160	Copelle-PIR, mm 80						
R 310	Condotte. (1)						
R 319	Rivestimento in PVC duro Isolazione a tramite coppelle di schiuma PIR rigida senza alogeni - densità ca. 33 kg/m3 - temp. da -40°C a +130°C - coefficiente termico a 10°C < 0.027 W/mK - DL-s2,d0 VKF-AEAI RF3 - posate a secco su tubature e montate a giunti sovrapposti incrociati Fissaggio mediante filo di ferro zincato oppure tramite nastro adesivo speciale. Rivestimento in PVC duro (0.30 mm di spessore, resistente ad una temperatura da -20°C a +65°C) incollato a caldo a temperatura minima di +10°C. Estremità delle isolazioni ricoperte da manchette metalliche in alluminio fissate meccanicamente						
R .100	<u>Spessore 30 mm</u>						
R .110	Tubi (1)						
R .111	DN 10 D5 : D5.2 :	A	6.00	m			
R .112	DN 15 D5 : D5.2 :	A	6.00	m			
R .200	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .210	Tubi (1)						
R .213	DN 20 D5 : D5.2 :	A	6.00	m			
R .214	DN 25						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
319.214	D5 : D5.2 :	A	12.00	m			
R .215	DN 32						
	D5 : D5.2 :	A	62.00	m			
R .300	<u>Spessore 50 mm</u>						
R .310	Tubi (1)						
R .316	DN 40						
	D5 : D5.2 :	A	62.00	m			
R .317	DN 50						
	D5 : D5.2 :	A	42.00	m			
R .400	<u>Spessore 60 mm</u>						
R .410	Tubi (1)						
R .418	DN 65						
	D5 : D5.2 :	A	36.00	m			
R .420	Tubi (2)						
R .421	DN 80						
	D5 : D5.2 :	A	12.00	m			
R .500	<u>Spessore 80 mm</u>						
R .520	Tubi (2)						
R .522	DN 100						
	D5 : D5.2 :	A	46.00	m			
R .523	DN 125						
	D5 : D5.2 :	A	58.00	m			
R .524	DN 150						
	D5 : D5.2 :	A	22.00	m			
R .525	DN 200						
	D5 : D5.2 :	A	6.00	m			
R .900	<u>Percentuale per pezzi speciali</u>						
R .990	Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.						
R .991	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 319 dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....% Su Fr.....						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	ac			
R .995	Maggior costo per mantello di rivestimento in PVC eseguito in colore RAL a scelta del committente						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	ac			

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 200							
R 210	Isolamento armature						
R 218	Isolazione ermetica delle armature eseguita con resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo Sigillatura ermetica al passaggio dell'aria. Formazione di un cassetto in lamiera di metallo leggero (Alumann), bordato con fissaggio tramite viti o rivetti, (P.I.4.23) posate a secco, fissate con filo di ferro galvanizzato. (V SI 102.02.000)(P.I.4.9) Isolamento organi di chiusura, di calibraggio, di ritenuta, pompe di circolazione, filtri, separatori d'aria, valvole di regolazione a 2 e 3 vie .						
R .030	<u>Spessore 30 mm</u>						
R .031	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN10, DN15 D5 : D5.2 :	A	1.00	pz			
R .040	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .041	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 20, DN 25, DN 32 D5 : D5.2 :	A	20.00	pz			
R .043	Ammortizzatori di vibrazioni DN 20, DN 25, DN 32 D5 : D5.2 :	A	6.00	pz			
R .045	Pompe di circolazione DN 20, DN 25, DN 32 D5 : D5.2 :	A	4.00	pz			
R .047	Valvole a 2-3 vie						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 218 .047	DN 20, DN 25, DN 32 D5 : D5.2 :	A	5.00	pz			
R .050	Spessore 50 mm						
R .051	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 40, DN 50 D5 : D5.2 :	A	11.00	pz			
R .053	Ammortizzatori di vibrazioni DN 40, DN 50 D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
R .055	Pompe di circolazione DN 40, DN 50 D5 : D5.2 :	A	3.00	pz			
R .057	Valvole a 2-3 vie DN 40, DN 50 D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
R .060	Spessore 60 mm						
R .061	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 65, DN 80 D5 : D5.2 :	A	10.00	pz			
R .065	Pompe di circolazione DN 65, DN 80 D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
R .067	Valvole a 2-3 vie DN 65, DN 80 D5 : D5.2 :	A	8.00	pz			
R .070	Spessore 80 mm						
R .071	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 100, DN 125 D5 : D5.2 :	A	18.00	pz			
R .073	Ammortizzatori di vibrazione DN 100, DN 125 D5 : D5.2 :	A	2.00	pz			
R .300							
R .301	Isolamento collettore/distributore di calore Isolamento termico del collettore/distributore eseguito con lana minerale spessore 160 mm, rivestimento con mantello in metallo Collettore/distributore descritto nella posizione 454.699.001 del capitolo D5.2 Produzione di calore 1 distributore + 1 collettore per la formazione di:						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.2	Produzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 218 .301	1x alimentazione 6x gruppi di riscaldamento Sistema composto da: 2x 7m tubo di acciaio DN250 4x fondi bombati DN 250 Derivazioni: 2x partenze flangiate DN 150 2x partenze flangiate DN 125 6x partenze flangiate DN 100 2x partenze flangiate DN 50 2x partenze flangiate DN 40 2x rub. di scarico ø 1/2" 8x piedini fonoassorbenti						
	D5 : D5.2 :	A	1.00	ac			
	<i>SdC D5.2 Produzione di calore</i>						

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
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>						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
200	Tubi e raccordi di acciaio <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>						
210	Tubi di acciaio						
211	Tubi filettati.						
.200	Serie semipesante, senza saldature.						
.210	Senza trattamento della superficie.						
.211	" 3/8.						
	D5 : D5.3 :	A	18.00	m			
.212	" 1/2.						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.3	Distribuzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
211.212	D5 : D5.3 :	A	1'428.00	m			
.213	" 3/4. D5 : D5.3 :	A	1'142.00	m			
.214	" 1. D5 : D5.3 :	A	1'028.00	m			
.215	" 1 1/4. D5 : D5.3 :	A	66.00	m			
.216	" 1 1/2. D5 : D5.3 :	A	22.00	m			
.217	" 2. D5 : D5.3 :	A	38.00	m			
212	Tubi di acciaio.						
.200	Acciaio, senza saldature.						
.210	Senza trattamento della superficie (1).						
.212	DN 32, mm 42,4x2,3. D5 : D5.3 :	A	88.00	m			
.213	DN 40, mm 48,3x2,3. D5 : D5.3 :	A	32.00	m			
.214	DN 50, mm 60,3x2,9. D5 : D5.3 :	A	216.00	m			
.215	DN 65, mm 76,1x2,9. D5 : D5.3 :	A	424.00	m			
.216	DN 80, mm 88,9x3,2. D5 : D5.3 :	A	12.00	m			
.217	DN 100, mm 114,3x3,6. D5 : D5.3 :	A	12.00	m			
R	.900 Aumento per pezzi speciali						
R	.990 Come curve, raccordi, flange da saldare, guarnizioni, saldature, tagli tubo, scarti, pulizia delle condotte, sgrassatura e verniciatura con antiruggine. Sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma, compreso guide profilate e mensole. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori.						
R	.992 Percentuali per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 211.xxx e 212.xxx delle condotte. (percent. consigliata 100%) Percentuale del.....% Su Fr.....%						
	D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
000	Condizioni 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.						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
100	Organi di chiusura, regolazione e ritenuta Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
150	Organi di regolazione						
151	Rubinetti di regolazione con filettatura.						
.400	PN 25, corpo di ottone resistente allo zinco.						
.404	" 3/4.						
	D5 : D5.3 :	A	12.00	pz			
.405	" 1.						
	D5 : D5.3 :	A	23.00	pz			

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.3	Distribuzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
151.406	" 1 1/4. D5 : D5.3 :	A	2.00	pz_____			
.407	" 1 1/2 D5 : D5.3 :	A	1.00	pz_____			
.408	" 2 D5 : D5.3 :	A	2.00	pz_____			
R .490							
R .491	Prove di funzionamento e messe in funzione _____ Noleggio apparecchio per misurazione e taratura circuiti. Misurazione e taratura secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D5 : D5.3 :	A	40.00	pz_____			
153	Regolatore automatico della pressione differenziale, con filettatura.						
.100	PN 16. Corpo di ottone. Per regolazione, chiusura e scarico. Con 2 manicotti per la misurazione della pressione e con capillari di misurazione.						
.103	" 3/4. D5 : D5.3 :	A	12.00	pz_____			
.104	" 1. D5 : D5.3 :	A	23.00	pz_____			
.105	" 1 1/4. D5 : D5.3 :	A	2.00	pz_____			
.106	" 1 1/2. D5 : D5.3 :	A	1.00	pz_____			
.107	" 2. D5 : D5.3 :	A	2.00	pz_____			
R .190							
R .191	Prove di funzionamento e messe in funzione _____ Noleggio apparecchio per misurazione e taratura circuiti. Misurazione e taratura secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D5 : D5.3 :	A	40.00	pz_____			

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.3	Distribuzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
200	<p>Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p> <p>Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.</p>						
220	<p>Rubinetteria di scarico e spurgatori d'aria</p>						
221	Rubinetti di scarico.						
.100	Rubinetti di scarico con cappa e catenella.						
.110	Modello pesante, con FI.						
.113	" 1/2.						
	D5 : D5.3 :	A	52.00	pz			
260	Diciture						
261	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione.						
.200	Autocollante.						
.240	Lunghezza placchetta mm 135.						
.242	2 righe.						
	D5 : D5.3 :	A	24.00	pz			
263	Placchette con simbolo, autocollanti.						
.100	Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150.						
.102	2 righe.						
	D5 : D5.3 :	A	24.00	pz			
300	<p>Compensatori di dilatazione, ammortizzatori di vibrazioni, raccoglitori di sporcizia e separatori di fango</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p> <p>Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.</p>						
310	Compensatori di dilatazione						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.3	Distribuzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
312	Compensatori assiali di metallo. Corpo di dilatazione di acciaio inossidabile.						
.400	PN 16, con flange.						
.450	Corsa fino a +/- mm 30 (1).						
.457	DN 65.						
	D5 : D5.3 :	A	12.00	pz			
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrispondente a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 300	Coppelle isolanti di schiuma rigida						
R .100	Senza altre indicazione, si intende il seguente materiale:						
R .110	Copelle-PIR, mm 20						
R .120	Copelle-PIR, mm 30						
R .130	Copelle-PIR, mm 40						
R .140	Copelle-PIR, mm 50						
R .150	Copelle-PIR, mm 60						
R .160	Copelle-PIR, mm 80						
R 310	Condotte. (1)						
R 319	Rivestimento in PVC duro Isolazione a tramite coppelle di schiuma PIR rigida senza alogeni - densità ca. 33 kg/m3 - temp. da -40°C a +130°C - coefficiente termico a 10°C < 0.027 W/mK - DL-s2,d0 VKF-AEAI RF3 - posate a secco su tubature e montate a giunti sovrapposti incrociati Fissaggio mediante filo di ferro zincato oppure tramite nastro adesivo speciale. Rivestimento in PVC duro (0.30 mm di spessore, resistente ad una temperatura da -20°C a +65°C) incollato a caldo a temperatura minima di						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.3	Distribuzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 319	+10°C. Estremità delle isolazioni ricoperte da manchette metalliche in alluminio fissate meccanicamente						
R .100	<u>Spessore 30 mm</u>						
R .110	Tubi (1)						
R .111	DN 10 D5 : D5.3 :	A	6.00	m			
R .112	DN 15 D5 : D5.3 :	A	6.00	m			
R .200	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .210	Tubi (1)						
R .213	DN 20 D5 : D5.3 :	A	292.00	m			
R .214	DN 25 D5 : D5.3 :	A	524.00	m			
R .215	DN 32 D5 : D5.3 :	A	154.00	m			
R .300	<u>Spessore 50 mm</u>						
R .310	Tubi (1)						
R .316	DN 40 D5 : D5.3 :	A	54.00	m			
R .317	DN 50 D5 : D5.3 :	A	254.00	m			
R .400	<u>Spessore 60 mm</u>						
R .410	Tubi (1)						
R .418	DN 65 D5 : D5.3 :	A	424.00	m			
R .420	Tubi (2)						
R .421	DN 80 D5 : D5.3 :	A	12.00	m			
R .500	<u>Spessore 80 mm</u>						
R .520	Tubi (2)						
R .522	DN 100 D5 : D5.3 :	A	12.00	m			
R .900	<u>Percentuale per pezzi speciali</u>						
R .990	Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.						
R .991	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 319 dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....%. Su Fr.....						
R .995	Maggior costo per mantello di D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.3	Distribuzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 319 .995	rivestimento in PVC eseguito in colore RAL a scelta del committente D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 200							
R 210	Isolamento armature						
R 218	Isolazione ermetica delle armature eseguita con resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo Sigillatura ermetica al passaggio dell'aria. Formazione di un cassonetto in lamiera di metallo leggero (Alumann), bordato con fissaggio tramite viti o rivetti, (P.I.4.23) posate a secco, fissate con filo di ferro galvanizzato. (V SI 102.02.000)(P.I.4.9) Isolamento organi di chiusura, di calibraggio, di ritenuta, pompe di circolazione, filtri, separatori d'aria, valvole di regolazione a 2 e 3 vie .						
R .040	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .041	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 20, DN 25, DN 32 D5 : D5.3 :	A	74.00	pz			
R .050	<u>Spessore 50 mm</u>						
R .051	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 40, DN 50 D5 : D5.3 :	A	6.00	pz			

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118). Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
R 600							
R 610	Smontaggi Da eseguire tenendo conto di quanto descritto nei capitoli 1245, 1246 e 1247 delle prescrizioni del progettista						
R 611	<u>Impianto di riscaldamento</u>						
R .010	<u>Corpi riscaldanti</u> Smontaggio e smaltimento corpi riscaldanti esistenti, a elementi tubolari incluso fissaggi, valvole e detentori. Compreso: - taglio di tutti i fissaggi murali fino a 3-4 cm sottomuro, previo spazzatura da parte dell'impresa - costi del piccolo materiale necessario per lo smontaggio						
R .011	P3 - 25x radiatori 30-3090 (dimensione media) Peso radiatori, ca. 55 kg cad. D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .012	P2 - 70x radiatori 30-3090 (dimensione media) Peso radiatori, ca. 55 kg cad. D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .013	P1 - 75x radiatori 30-3090 (dimensione media) Peso radiatori, ca. 55 kg cad. D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.3	Distribuzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 611 .014	PT - 70x radiatori 30-3090 (dimensione media) Peso radiatori, ca. 55 kg cad. D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .015	PC - 45x radiatori 30-3090 (dimensione media) Peso radiatori, ca. 55 kg cad. D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .020	<u>Condotte di riscaldamento</u> Smontaggio e smaltimento condotte di riscaldamento esistenti incluso isolamento e fissaggi Compreso: - chiusura e svuotamento impianto - taglio di tutti i fissaggi murali fino a 3-4 cm sottomuro, previo spazzatura da parte dell'impresa - allacciamenti ai corpi riscaldanti - costi del piccolo materiale necessario per lo smontaggio						
R .021	P3 - 280 ml DN 32 (dimensione media) D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .022	P2 - 1650 ml DN 32 (dimensione media) D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .023	P1 - 1600 ml DN 40 (dimensione media) D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .024	PT - 1790 ml DN 40 (dimensione media) D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .025	PC - 1800 ml DN 40 (dimensione media) incluso isolamento 40 mm e rivestimento D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .030	<u>Gruppi riscaldamento</u> Smontaggio e smaltimento gruppi idraulici di riscaldamento esistenti, incluso armature,						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.3	Distribuzione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 611 .030	rubinetterie, isolamento e fissaggi Compreso: - taglio di tutti i fissaggi murali fino a 3-4 cm sottomuro, previo spazzatura da parte dell'impresa - costi del piccolo materiale necessario per lo smontaggio						
R .031	PC - 10 ml collettore DN 150 isolato - 4x gruppi idraulici DN 100 composti ognuno da: 1x pompa di circolazione 1x valvola di regolazione 4x organi di chiusura 10 ml condotte DN 100 isolate						
	D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
R .032	PC - 2x gruppi idraulici DN 150 composti ognuno da: 1x pompa di circolazione a zoccolo (ca. 600 kg) 4x organi di chiusura 20 ml condotte DN 150 isolate						
	D5 : D5.3 :	A	1.00	ac			
<i>SdC D5.3 Distribuzione di calore</i>							

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	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>						
500	<p>Radiatori a elementi tubolari rotondi e piatti</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p> <p>Salvo altra indicazione vale:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Corpi riscaldanti di acciaio, con raccordi e staffe di sospensione. . Potenza termica verificata e registrata secondo la norma SN EN 442. 						
510	<p>Radiatori a elementi tubolari</p> <p>Radiatori a elementi tubolari formati da elementi singoli con 1 fino a 6 colonne, di acciaio.</p>						
R 519	Fornitura e posa						
R .100	<p>Marca : Zehnder</p> <p>Tipo : Charleston</p> <p>Prodotto equivalente</p> <p>Marca :</p> <p>Tipo :</p>						
R .130	3 Colonne						
R .131	3200 - 10 elementi						
	D5 : D5.4 :	A	16.00	pz			
R .140	4 Colonne						
R .141	4090 - 18 elementi						
	D5 : D5.4 :	A	3.00	pz			

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.4	Diffusione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 519 .142	4090 - 24 elementi D5 : D5.4 :	A	28.00	pz			
R .160	<u>6 Colonne</u>						
R .161	6060 - 18 elementi D5 : D5.4 :	A	6.00	pz			
R .162	6060 - 20 elementi D5 : D5.4 :	A	22.00	pz			
R .163	6060 - 26 elementi D5 : D5.4 :	A	8.00	pz			
R .164	6060 - 30 elementi D5 : D5.4 :	A	39.00	pz			
R .165	6060 - 34 elementi D5 : D5.4 :	A	170.00	pz			
R .166	6060 - 42 elementi D5 : D5.4 :	A	8.00	pz			
R .170	<u>6 Colonne</u>						
R .171	6075 - 20 elementi D5 : D5.4 :	A	4.00	pz			
R .172	6075 - 32 elementi D5 : D5.4 :	A	8.00	pz			
R .173	6075 - 42 elementi D5 : D5.4 :	A	3.00	pz			
R .174	6090 - 20 elementi D5 : D5.4 :	A	5.00	pz			
R .175	6090 - 22 elementi D5 : D5.4 :	A	12.00	pz			
R .176	6090 - 24 elementi D5 : D5.4 :	A	14.00	pz			
R .177	6090 - 26 elementi D5 : D5.4 :	A	4.00	pz			
R .180	<u>6 Colonne</u>						
R .181	6100 - 10 elementi D5 : D5.4 :	A	8.00	pz			
R .182	6100 - 26 elementi D5 : D5.4 :	A	2.00	pz			
R .183	6100 - 30 elementi D5 : D5.4 :	A	2.00	pz			
R .190	<u>6 Colonne</u>						
R .191	6200 - 30 elementi D5 : D5.4 :	A	2.00	pz			
R .200	Maggiorcosto colore RAL a scelta						
R .201	Maggiorcosto colore RAL a scelta del committente. Per tutti i corpi riscaldanti elencati in questo capitolo D5 : D5.4 :	A	1.00	ac			
R .300	<u>Smontaggio e rimontaggio</u>						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.4	Diffusione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 519 .301	Smontaggio e rimontaggio di 364 corpi riscaldanti (modelli indicati in questo capitolo) D5 : D5.4 :	A	1.00	ac			
900	Accessori per corpi riscaldanti e riscaldamento d'appoggio Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
910	Dispositivi di fissaggio						
R 919	Mensole insonorizzanti da forare regolabili in altezza						
R .001	Marca : Zehnder Tipo : BKZ 150 + BH Prodotto equivalente Marca : Tipo :						
	Lunghezza mensola 150 mm D5 : D5.4 :	A	2'082.00	pz			
000	Condizioni 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. 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.						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute						

SdO D5	Impianto di riscaldamento	SdC D5.4	Diffusione di calore
---------------	---------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
012.100	nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
200	Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture						
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
	Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
210	Valvole e raccordi a vite per corpi riscaldanti						
212	Valvole per corpi riscaldanti predisposte per il montaggio di una testa termostatica.						
	.100 Con preregolazione.						
R .190	Marca : IMI Heimeier Tipo : Eclipse 300						
	Prodotto equivalente Marca : Tipo :						
R .191	Modello ad angolo 1/2"						
	D5 : D5.4 :	A	317.00	pz			
R .192	Modello diritto 1/2"						
	D5 : D5.4 :	A	47.00	pz			
213	Teste termostatiche e regolatori elettronici.						
	.100 Teste termostatiche.						
	.110 Elemento di regolazione sulla valvola.						
	.111 Sonda integrata. Versione protetta per gli edifici pubblici						
	Marca : IMI Heimeier Tipo : Halo-B						
	Prodotto equivalente Marca : Tipo :						
	D5 : D5.4 :	A	364.00	pz			
215	Raccordi per corpi riscaldanti						

SdO D5 Impianto di riscaldamento		SdC D5.4 Diffusione di calore
---	--	--------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
215	con organi di chiusura.						
	.100 Modello ad angolo di ottone nichelato.						
R	.190 Marca : IMI Heimeier Tipo : Regutec						
	Prodotto equivalente Marca : Tipo :						
R	.191 Modello ad angolo 1/2"						
	D5 : D5.4 :	A	317.00	pz			
R	.192 Modello diritto 1/2"						
	D5 : D5.4 :	A	47.00	pz			
230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti						
231	Rubinetti di scarico.						
	.100 Di ottone nichelato.						
	.140 Scarico di materiale sintetico, girevole.						
	.141 " 3/8.						
	D5 : D5.4 :	A	364.00	pz			
232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante.						
	.100 Di ottone cromato.						
	.120 Scarico girevole. Con O-ring.						
	.121 " 1/4.						
	D5 : D5.4 :	A	364.00	pz			
	<hr/> <i>SdC D5.4 Diffusione di calore</i> <hr/>						
	<i>SdO D5 Impianto di riscaldamento</i> <hr/>						

000

Condizioni

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 adattate 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 426I/1994.

010

Prescrizioni

011

Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni

.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".

.120 Da osservare in particolare:
Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio

700

Rubineria flangiata

710

Rubineria di sicurezza e filtri

713

Riduttore di pressione.

.100 Riduttore di pressione.

.110 PN 16 (1).

.116 DN 50.

D6 : D6.2 :

A 1.00 pz _____

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
713.117	DN 65. D6 : D6.2 :	A	2.00	pz_____			
.118	DN 80. D6 : D6.2 :	A	1.00	pz_____			
.120	PN 16 (2).						
.121	DN 100. D6 : D6.2 :	A	1.00	pz_____			
000	Condizioni 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. 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.						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
600	Tubi e pezzi speciali di acciaio inossidabile Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
610	Tubi di acciaio inossidabile						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
610 .100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.110	Acciaio inossidabile 1.4307.						
611	Tubi di acciaio inossidabile.						
.100	Saldati, decapati.						
.110	d1 x s (1):						
.112	mm 17,2x2,3.						
	D6 : D6.2 :	A	4.00	m			
.114	mm 21,3x2,6.						
	D6 : D6.2 :	A	4.00	m			
.116	mm 26,9x2,6.						
	D6 : D6.2 :	A	2.00	m			
.118	mm 33,7x3,2.						
	D6 : D6.2 :	A	4.00	m			
.120	d1 x s (2):						
.121	mm 42,4x3,2.						
	D6 : D6.2 :	A	6.00	m			
.123	mm 48,3x3,2.						
	D6 : D6.2 :	A	6.00	m			
.126	mm 60,3x3,6.						
	D6 : D6.2 :	A	98.00	m			
.181	mm 76,1x2,6.						
	D6 : D6.2 :	A	118.00	m			
.182	mm 88,9x2,6.						
	D6 : D6.2 :	A	24.00	m			
.183	mm 114,3x2,6.						
	D6 : D6.2 :	A	6.00	m			
.184	mm 139,7x2,6.						
	D6 : D6.2 :	A	42.00	m			
R .900	<u>Aumento per pezzi speciali</u>						
R .990	Come curve, raccordi, flange da saldare, guarnizioni, saldature, tagli tubo, scarti, pulizia delle condotte, sgrassatura e verniciatura con antiruggine. Sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma, compreso guide profilate e mensole. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori.						
R .991	Percentuale per pezzi speciali calcolate sul totale della posizione 611.xxx delle condotte. (percentuale consigliata 150%) Percentuale del.....% Su Fr.....						
	D6 : D6.2 :	A	1.00	ac			

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
800	Congiunzioni di tubi e fissaggi Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
820	Braccialetti Compreso il materiale di fissaggio.						
826	Braccialetti con isolamento termico, fissaggio su binari.						
.400	Braccialetti con corpo in schiuma PUR/PIR a celle chiuse, rivestiti di alluminio, spessore dello strato mm 0,8, classe d'incendio B2 secondo la norma DIN 4102. Spessore isolante da mm 31 a 50.						
.410	Con barra filettata. Per diametro (1):						
.413	mm 18. D6 : D6.2 :	A	2.00	pz			
.414	mm 22. D6 : D6.2 :	A	2.00	pz			
.415	mm 28. D6 : D6.2 :	A	2.00	pz			
.416	mm 35. D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
.417	mm 42. D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
.419	mm 54. D6 : D6.2 :	A	32.00	pz			
.420	Con barra filettata. Per diametro (2):						
.422	mm 76. D6 : D6.2 :	A	40.00	pz			
.423	mm 89. D6 : D6.2 :	A	8.00	pz			
.424	mm 114. D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
.425	mm 139. D6 : D6.2 :	A	12.00	pz			
830	Binari profilati e mensole						
R .100	Salvo altra indicazione:						
R .900	Struttura di sostegno per gruppo di pompaggio composta da:						
R .990	Guida profilata						
838	Binari profilati e mensole.						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	--------	--------	----	--------

838 .001 Binario a U per sostegno
armature idrauliche.

Fissaggio a seconda dei casi:

- a pavimento
- a soffitto
- a parete

Binario metallico:

Spessore min. 1.5 mm
Larghezza min. 30 mm
Altezza min. 20 mm

Struttura:

- 2x montanti H 150 cm
- 2x traverse L 100 cm

Esecuzione semplice

D6 : D6.2 :

A 5.00 pz _____

.002 Binario a U per sostegno
armature idrauliche.

Fissaggio a seconda dei casi:

- a pavimento
- a soffitto
- a parete

Binario metallico:

Spessore min. 1.5 mm
Larghezza min. 30 mm
Altezza min. 20 mm

Struttura:

- 2x montanti H 300 cm
- 2x traverse L 100 cm

Esecuzione doppia

D6 : D6.2 :

A 5.00 pz _____

000 **Condizioni**

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.

010 **Regole di retribuzione**

011 Regole di retribuzione genera-

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
011	li.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
100	Organi di chiusura, regolazione e ritenuta Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
120	Serrande a farfalla						
121	Serrande a farfalla con leva scanalata.						
.200	PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), verniciata a due componenti. Marca: KSB Tipo: Boax-S Prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....						
.210	Con corpo ad anello (1).						
.216	DN 50. D6 : D6.2 :	A	11.00	pz			
.217	DN 65. D6 : D6.2 :	A	19.00	pz			
.218	DN 80. D6 : D6.2 :	A	5.00	pz			
.219	DN 100. D6 : D6.2 :	A	3.00	pz			
.220	Con corpo ad anello (2).						
.221	DN 125. D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
150	Organi di regolazione						
152	Rubinetti di regolazione con flange.						
.100	PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia).						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
152.110	Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1).						
.116	DN 50. D6 : D6.2 :	A	5.00	pz			
.117	DN 65. D6 : D6.2 :	A	8.00	pz			
.120	Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (2).						
.121	DN 125. D6 : D6.2 :	A	1.00	pz			
R .190							
R .191	Prove di funzionamento e messe in funzione						
	Noleggio apparecchio per misurazione e taratura circuiti. Misurazione e taratura secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D6 : D6.2 :	A	14.00	pz			
200	Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture						
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
220	Rubinetteria di scarico e spurgatori d'aria						
221	Rubinetti di scarico.						
.100	Rubinetti di scarico con cappa e catenella.						
.110	Modello pesante, con FI.						
.113	" 1/2. D6 : D6.2 :	A	36.00	pz			
223	Vasi d'aria e separatori d'aria.						
.100	Vaso d'aria.						
.181	Marca: IMI Pneumatex Tipo: ZUT 15						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
223.181	Prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... 1/2" D6 : D6.2 :	A	6.00	pz			
250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione						
252	Tubi guaina.						
.801	Da avvitare, 1/2" In acciaio inox Lunghezza di immersione fino a 75 mm D6 : D6.2 :	A	20.00	pz			
.802	Da avvitare, 1/2" In acciaio inox Lunghezza di immersione da mm 76 a 100 D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
.803	Da avvitare, 1/2" In acciaio inox Lunghezza di immersione da mm 101 a 160 D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
254	Termometri.						
.001	Termometro ad immersione. A barra, inclinabile Scala da gradi -30 a +50°C Lunghezza di immersione fino a mm 75 D6 : D6.2 :	A	20.00	pz			
.002	Termometro ad immersione. A barra, inclinabile Scala da gradi -30 a +50°C Lunghezza di immersione da mm 76 a 100 D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
.003	Termometro ad immersione. A barra, inclinabile Scala da gradi -30 a +50°C Lunghezza di immersione da mm 101 a 160 D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
257	Manicotto di misurazione.						
.100	Per misurazione della pressione e della temperatura. PN 16.						
.120	Di acciaio inossidabile.						
.121	" 3/8. D6 : D6.2 :	A	18.00	pz			
R .190	Manicotto per guaine sonde e termostati						
R .191	Ad innesto sulle condotte in						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 257 .191	acciaio inox 1/2" D6 : D6.2 :	A	76.00	pz			
260	<u>Diciture</u>						
261	Placchette indicatrici, di al- luminio o materiale sintetico, con incisione. .100 Con fori di fissaggio. .120 Lunghezza placchetta mm 80. .123 3 righe. D6 : D6.2 :	A	30.00	pz			
262	Supporto per placchetta. .200 Da saldare. .201 mm 80x40. D6 : D6.2 :	A	30.00	pz			
263	Placchette con simbolo, auto- collanti. .100 Placchetta a freccia. Lunghez- za fino a mm 150. .102 2 righe. D6 : D6.2 :	A	30.00	pz			
	.200 Placchetta a freccia. Lunghez- za da mm 151 a 300. .202 2 righe. D6 : D6.2 :	A	30.00	pz			
300	<u>Compensatori di dilatazione, ammortizzatori di vibrazioni, raccoglitori di sporcizia e separatori di fango</u> Per quanto concerne le rego- le di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizio- ni dei termini tecnici, valgo- no le condizioni indicate nel- la pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio am- missibile varia da gradi C 10 a 110.						
320	<u>Ammortizzatori di vibrazioni</u>						
322	Ammortizzatori di vibrazioni di gomma. Pressione di eserci- zio ammissibile bar 6. .100 Con raccordi a vite zincati.						
R .190	Con raccordi a vite in acciaio inox						
R .195	2" D6 : D6.2 :	A	18.00	pz			
	.200 Con flange libere, PN 6.						
R .290	senza limitatore di lunghezza, flange in acciaio inox						

SdO D6 Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
--	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 322 .296	DN 65 D6 : D6.2 :	A	2.00	pz			
400	<u>Installazioni tecniche di sicurezza</u> Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione la pressione di esercizio ammissibile è di bar 3.						
430	<u>Organi di sicurezza</u>						
431	Valvola di sicurezza a molla con filettatura.						
.100	Pressione di scarico bar 3.						
R .190							
R .192	Marca: IMI Pneumatex Tipo: DG/Fswiss 15-3.0 In - out: 1/2" - 3/4"						
	Prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....						
	D6 : D6.2 :	A	3.00	pz			
500	<u>Pompe</u> Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
510	<u>Pompe di circolazione a rotore bagnato, con raccordo filettato</u> Salvo altra indicazione, la pressione di esercizio ammissibile è di bar 6 e la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C -10 a +110.						
R 519							
R .004	M6 <u>Ventilconvettori direzione</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO 25/0,5-10 PN10 Prodotto equivalente Marca: Tipo:						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 519 .004	<p>Dati tecnici: Acqua raffreddamento: 12°C Portata: 2.6 m3/h Prevalenza manom.: 7.6 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.19 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 280 W Corrente nominale: 1.2 A Velocità max: 3'950 1/min Raccordi idraulici: G 1 1/2" Regolazione 0-10 V Pompa completa di raccordi e guarnizioni D6 : D6.2 :</p>	A	1.00	pz			
R .005	<p>M9 + M11 <u>Ventilconvettori P3+P4</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO 30/0,5-10 PN10 Prodotto equivalente Marca: Tipo: Dati tecnici: Acqua raffreddamento: 12°C Portata: 5.2 m3/h Prevalenza manom.: 5.8 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.19 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 280 W Corrente nominale: 1.2 A Velocità max: 3'950 1/min Raccordi idraulici: G 2" Regolazione 0-10 V Pompa completa di raccordi e guarnizioni D6 : D6.2 :</p>	A	2.00	pz			
R .090							
R .099	<p>Prove di funzionamento e <u>messe in funzione</u> Prestazione di servizio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D6 : D6.2 :</p>	A	3.00	pz			

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 000	Condizioni						
	Le posizioni il cui testo non corrispondente a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						

R 300	Coppelle isolanti di schiuma rigida						
-------	--	--	--	--	--	--	--

R	.100	Senza altre indicazione, si intende il seguente materiale:					
R	.110	Copelle-PIR, mm 20					
R	.120	Copelle-PIR, mm 30					
R	.130	Copelle-PIR, mm 40					
R	.140	Copelle-PIR, mm 50					
R	.150	Copelle-PIR, mm 60					
R	.160	Copelle-PIR, mm 80					

R 310	Condotte. (1)						
-------	----------------------	--	--	--	--	--	--

R 316	Rivestimento in foglio Alu rinforzato.						
-------	--	--	--	--	--	--	--

Sistema isolante con valore di barriera anti vapore acqueo di ($\mu \times s$) > 100 m

Isolazione a tramite coppelle di schiuma PIR rigida

- densità ca. 33 kg/m³
- temp. da -40°C a +130°C
- coefficiente termico a 10°C < 0.027 W/mK
- DL-s2,d0 VKF-AEAI RF3
- con barriera anti vapore acqueo tramite rivestimento Alu ($\mu \times s$) > 100 m
- posate a secco su tubature e fissate con banda adesiva in Alu.
- Giunture longitudinali e trasversali incollate stagne tramite banda adesiva Alu

R	.100	<u>Spessore 30 mm</u>					
R	.110	Tubi (1)					
R	.111	DN 10					
		D6	: D6.2	:	A	4.00 m	_____
R	.112	DN 15					

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
316.112	D6 : D6.2 :	A	4.00	m			
R .113	DN 20						
	D6 : D6.2 :	A	2.00	m			
R .114	DN 25						
	D6 : D6.2 :	A	4.00	m			
R .118	DN 65						
	D6 : D6.2 :	A	86.00	m			
R .120							
R .121	DN 80						
	D6 : D6.2 :	A	24.00	m			
R .122	DN 100						
	D6 : D6.2 :	A	6.00	m			
R .123	DN 125						
	D6 : D6.2 :	A	42.00	m			
R .200	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .210	Tubi (1)						
R .215	DN 32						
	D6 : D6.2 :	A	6.00	m			
R .300	<u>Spessore 50 mm</u>						
R .310	Tubi (1)						
R .316	DN 40						
	D6 : D6.2 :	A	6.00	m			
R .317	DN 50						
	D6 : D6.2 :	A	98.00	m			
R .400	<u>Spessore 60 mm</u>						
R .410	Tubi (1)						
R .418	DN 65						
	D6 : D6.2 :	A	32.00	m			
R .900	<u>Percentuale per pezzi speciali</u>						
R .990	Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.						
R .991	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 316 dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....%. Su Fr.....						
	D6 : D6.2 :	A	1.00	ac			
R .996	Maggior costo per rivestimento SUPPLEMENTARE dell'isolamento descritto nel capitolo 316... Da eseguire con mantello in PVC duro, colore RAL a scelta del committente.						
	D6 : D6.2 :	A	1.00	ac			

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 200							
R 210	Isolamento armature						
R 218	Isolazione ermetica delle armature eseguita con resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo Sigillatura ermetica al passaggio dell'aria. Formazione di un cassonetto in lamiera di metallo leggero (Alumann), bordato con fissaggio tramite viti o rivetti, (P.I.4.23) posate a secco, fissate con filo di ferro galvanizzato. (V SI 102.02.000)(P.I.4.9) Isolamento organi di chiusura, di calibraggio, di ritenuta, pompe di circolazione, filtri, separatori d'aria, valvole di regolazione a 2 e 3 vie .						
R .040	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .045	Pompe di circolazione DN 20, DN 25, DN 32 D6 : D6.2 :	A	3.00	pz			
R .047	Valvole a 2-3 vie DN 20, DN 25, DN 32 D6 : D6.2 :	A	1.00	pz			
R .050	<u>Spessore 50 mm</u>						
R .051	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 40, DN 50 D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
R .057	Valvole a 2-3 vie DN 40, DN 50 D6 : D6.2 :	A	2.00	pz			
R .060	<u>Spessore 60 mm</u>						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 218 .061	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 65, DN 80 D6 : D6.2 :	A	8.00	pz			
R .100							
R .110	<u>Spessore 30 mm</u>						
R .113	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 40, DN 50 D6 : D6.2 :	A	12.00	pz			
R .114	DN 65, DN 80 D6 : D6.2 :	A	24.00	pz			
R .115	DN 100, DN 125 D6 : D6.2 :	A	8.00	pz			
R .130	<u>Spessore 30 mm</u>						
R .133	Ammortizzatori di vibrazione DN 40, DN 50 D6 : D6.2 :	A	18.00	pz			
R .134	DN 65, DN 80 D6 : D6.2 :	A	2.00	pz			
R .170	<u>Spessore 30 mm</u>						
R .172	Valvole a 2-3 vie DN 20, DN 25, DN 32 D6 : D6.2 :	A	8.00	pz			
R .173	DN 40, DN 50 D6 : D6.2 :	A	2.00	pz			
R .174	DN 65, DN 80 D6 : D6.2 :	A	4.00	pz			
R .175	DN 100, DN 125 D6 : D6.2 :	A	1.00	pz			
R .300							
R .302	Isolamento scambiatore di calore raffrescamento uffici direzione Isolamento ermetico dello scambiatore di calore eseguita con materassino in couthou a doppio strato 2 x 32 mm. Formazione di un cassonetto in lamiera di metallo leggero (Alumann), bordato con fissaggio tramite viti o rivetti. Smontabile. Scambiatore descritto nella posizione 999.521.021 del capitolo D6.2 Produzione di freddo Dimensioni (HxBxP): 774x180x180 mm						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
218.302	D6 : D6.2 :	A	1.00	pz			
R .303	<p><u>Isolamento scambiatore di calore raffrescamento 3° Piano</u></p> <p>Isolamento ermetico dello scambiatore di calore eseguita con materassino in coutchou a doppio strato 2 x 32 mm. Formazione di un cassonetto in lamiera di metallo leggero (Alumann), bordato con fissaggio tramite viti o rivetti. Smontabile.</p> <p>Scambiatore descritto nella posizione 999.521.031 del capitolo D6.2 Produzione di freddo</p> <p>Dimensioni (HxBxP): 774x180x325 mm</p>						
R 000	<p><u>Condizioni</u></p> <p>Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118). Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio</p>	A	2.00	pz			
R 400	<u>Filtrazione</u>						
R 420							
R 421	<u>Filtrazione acqua industriale</u>						
R .020							
R .021	<p><u>Filtro principale acqua industriale</u></p> <p>Marca: Fulcor Tipo: MFI-IND 100 mm</p> <p>Prodotto equivalente Marca : Tipo :</p> <p>Allacciamenti: - flange DN100 PN16</p>						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 421 .021	<p>Corpo filtro: - acciaio inox spessore 3mm Elementi filtranti: - 4 pezzi in acciaio inox Filtrazione diretta: - tela inox 18/8/Mo Grado di filtrazione - 350 micron Superficie filtrante: - 6900 cm2 Lavaggio possibile: - contro corrente Perdita di carico: - 0.3...0.5 bar Spazio minimo libero per sostituzione elem. Filtrante: 500 mm Pressione max. di esercizio: - 6...8 bar Pressione di prova: - 10 bar</p>						
	D6 : D6.2 :	A	1.00	pz			
R .022	<p>Filtro by-pass <u>acqua industriale</u> Filtro obliquo per condotta di by-pass acqua industriale Marca: Fulcor Tipo: 1702028 Prodotto equivalente Marca : Tipo :</p>						
	D6 : D6.2 :	A	1.00	pz			
R 500	Scambiatori di calore						
R 520	Scambiatori a piastre						
R 521							
R .020	<p>Scambiatore di calore <u>raffrescamento uffici direzione</u></p>						
R .021	<p>Scambiatore di calore a piastre smontabili in acciaio inox 1.4401, con guarnizioni NBR, PN10</p>						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 521 .021	<p>Marca: WT Tipo GLP-008-M-4-PI-26</p> <p>Prodotto equivalente Marca : Tipo :</p> <p>Dimensioni (HxBxP): 774x180x180 mm Numero di placche: 26 Superficie di scambio: 1.8 m2 Potenza: 15 kW Placche: 1.4401 / 0.4 mm Guarnizioni: NBR Dati tecnici parte primaria: Fluido vettore: acqua industriale Temperatura in/out: 10/15°C Portata volumica: 2.58 m3/h Perdita di pressione: 7.67 kPa Dati tecnici parte secondaria: Fluido vettore: acqua Temperatura in/out: 17/12°C Portata volumica: 2.58 m3/h Perdita di pressione: 9.0 kPa Pressione d'esercizio: 10 bar Assemblato. D6 : D6.2 :</p>	A	1.00	pz			
R .030	Scambiatore di calore raffrescamento 3° Piano						
R .031	<p>Scambiatore di calore a piastre smontabili in acciaio inox 1.4401, con guarnizioni NBR, PN10</p> <p>Marca: WT Tipo GLP-008-M-4-PI-48</p> <p>Prodotto equivalente Marca : Tipo :</p> <p>Dimensioni (HxBxP): 774x180x325 mm Numero di placche: 48 Superficie di scambio: 3.45 m2 Potenza: 30 kW Placche: 1.4401 / 0.4 mm Guarnizioni: NBR Dati tecnici parte primaria: Fluido vettore: acqua industriale Temperatura in/out: 10/15°C Portata volumica: 5.16 m3/h Perdita di pressione: 10.0 kPa Dati tecnici parte secondaria:</p>						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.2	Produzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 521 .031	Fluido vettore: acqua Temperatura in/out: 17/12°C Portata volumica: 5.17 m3/h Perdita di pressione: 10.8 kPa Pressione d'esercizio: 10 bar Assemblato. D6 : D6.2 :	A	2.00	pz			
	<i>SdC D6.2 Produzione di freddo</i>						

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
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>						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
300	Sistemi di tubi da pressare <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>						
310	Tubi da pressare						
313	Tubi di acciaio inossidabile 1.4520 o 1.4521.						
.100	In stanghe.						
.110	DN (1):						
.113	DN 15, mm 18,0.						
	D6 : D6.3 :	A	6.00	m			
.114	DN 20, mm 22,0.						
	D6 : D6.3 :	A	134.00	m			

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.3	Distribuzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
313.115	DN 25, mm 28,0. D6 : D6.3 :	A	32.00	m			
.116	DN 32, mm 35,0. D6 : D6.3 :	A	68.00	m			
.117	DN 40, mm 42,0. D6 : D6.3 :	A	146.00	m			
.118	DN 50, mm 54,0. D6 : D6.3 :	A	488.00	m			
.119	DN 65, mm 76,1. D6 : D6.3 :	A	132.00	m			
.120	DN (2):						
.121	DN 80, mm 88,9. D6 : D6.3 :	A	168.00	m			
.122	DN 100, mm 108,0. D6 : D6.3 :	A	8.00	m			
R .900	<u>Aumento per pezzi speciali</u>						
R .990	Come curve, diramazioni, raccordi, flange, guarnizioni, tagli tubo, scarti, pulizia delle condotte. Sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma, compreso guide profilate e mensole. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori.						
R .991	Percentuale per pezzi speciali calcolate sul totale della posizione 313.xxx delle condotte. (percentuale consigliata 100%) Percentuale del.....% Su Fr..... D6 : D6.3 :	A	1.00	ac			
800	<u>Congiunzioni di tubi e fissaggi</u> Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
820	<u>Braccialetti</u> Compreso il materiale di fissaggio.						
826	Braccialetti con isolamento termico, fissaggio su binari.						
.400	Braccialetti con corpo in schiuma PUR/PIR a celle chiuse, rivestiti di alluminio,						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.3	Distribuzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
826 .400	spessore dello strato mm 0,8, classe d'incendio B2 secondo la norma DIN 4102. Spessore isolante da mm 31 a 50.						
.410	Con barra filettata. Per diametro (1):						
.413	mm 18.						
	D6 : D6.3 :	A	4.00	pz			
.414	mm 22.						
	D6 : D6.3 :	A	68.00	pz			
.415	mm 28.						
	D6 : D6.3 :	A	16.00	pz			
.416	mm 35.						
	D6 : D6.3 :	A	24.00	pz			
.417	mm 42.						
	D6 : D6.3 :	A	44.00	pz			
.419	mm 54.						
	D6 : D6.3 :	A	140.00	pz			
.420	Con barra filettata. Per diametro (2):						
.422	mm 76.						
	D6 : D6.3 :	A	38.00	pz			
.423	mm 89.						
	D6 : D6.3 :	A	48.00	pz			
.424	mm 114.						
	D6 : D6.3 :	A	4.00	pz			
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>						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.3	Distribuzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
012 .100	nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
100	<u>Organi di chiusura, regolazione e ritenuta</u> Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
110	<u>Rubinetti a sfera</u>						
111	Rubinetto a sfera con filettatura e a passaggio integrale.						
.200	PN 16. Di ottone nichelato, modello diritto (2).						
.210	FI - FI, con asta di prolungamento.						
.217	" 2.						
	D6 : D6.3 :	A	5.00	pz			
150	<u>Organi di regolazione</u>						
151	Rubinetti di regolazione con filettatura.						
.400	PN 25, corpo di ottone resistente allo zinco.						
.408	" 2						
	D6 : D6.3 :	A	5.00	pz			
R .490							
R .491	<u>Prove di funzionamento e messe in funzione</u> Noleggio apparecchio per misurazione e taratura circuiti. Misurazione e taratura secondo prescrizioni tecniche nr. 1250						
	D6 : D6.3 :	A	5.00	pz			
200	<u>Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture</u> Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizio-						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.3	Distribuzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
200	ni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
220	Rubinetteria di scarico e spurgatori d'aria						
221	Rubinetti di scarico.						
.100	Rubinetti di scarico con cappa e catenella.						
.110	Modello pesante, con Fl.						
.113	" 1/2.						
	D6 : D6.3 :	A	10.00	pz			
223	Vasi d'aria e separatori d'aria.						
.100	Vaso d'aria.						
.181	Marca: IMI Pneumatex Tipo: ZUT 15						
	Prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....						
	1/2"						
	D6 : D6.3 :	A	6.00	pz			
260	Diciture						
261	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione.						
.200	Autocollante.						
.240	Lunghezza placchetta mm 135.						
.242	2 righe.						
	D6 : D6.3 :	A	10.00	pz			
263	Placchette con simbolo, autocollanti.						
.100	Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150.						
.102	2 righe.						
	D6 : D6.3 :	A	10.00	pz			
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.3	Distribuzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
000							
R 300	Coppelle isolanti di schiuma rigida						
R .100	Senza altre indicazione, si intende il seguente materiale:						
R .110	Copelle-PIR, mm 20						
R .120	Copelle-PIR, mm 30						
R .130	Copelle-PIR, mm 40						
R .140	Copelle-PIR, mm 50						
R .150	Copelle-PIR, mm 60						
R .160	Copelle-PIR, mm 80						
R 310	Condotte. (1)						
R 316	Rivestimento in foglio Alu rinforzato. Sistema isolante con valore di barriera anti vapore acqueo di ($\mu \times s$) > 100 m Isolazione a tramite coppelle di schiuma PIR rigida - densità ca. 33 kg/m ³ - temp. da -40°C a +130°C - coefficiente termico a 10°C < 0.027 W/mK - DL-s2,d0 VKF-AEAI RF3 - con barriera anti vapore acqueo tramite rivestimento Alu ($\mu \times s$) > 100 m - posate a secco su tubature e fissate con banda adesiva in Alu. - Giunture longitudinali e trasversali incollate stagne tramite banda adesiva Alu						
R .100	<u>Spessore 30 mm</u>						
R .110	Tubi (1)						
R .118	DN 65 D6 : D6.3 :	A	132.00	m			
R .120							
R .121	DN 80 D6 : D6.3 :	A	168.00	m			
R .122	DN 100 D6 : D6.3 :	A	8.00	m			
R .200	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .210	Tubi (1)						
R .213	DN 20 D6 : D6.3 :	A	82.00	m			
R .214	DN 25 D6 : D6.3 :	A	26.00	m			
R .215	DN 32 D6 : D6.3 :	A	68.00	m			

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.3	Distribuzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
R 316 .300	<u>Spessore 50 mm</u>					
R .310	Tubi (1)					
R .316	DN 40					
	D6 : D6.3 :	A	146.00 m			
R .317	DN 50					
	D6 : D6.3 :	A	488.00 m			
R .900	<u>Percentuale per pezzi speciali</u>					
R .990	Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.					
R .991	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 316 dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....%. Su Fr.....					
	D6 : D6.3 :	A	1.00 ac			
R .996	Maggior costo per rivestimento SUPPLEMENTARE dell'isolamento descritto nel capitolo 316... Da eseguire con mantello in PVC duro, colore RAL a scelta del committente.					
	D6 : D6.3 :	A	1.00 ac			
R 400	Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture					
R .100	Senza altre indicazione, si intende il seguente materiale:					
R .110	PE					
R .120	Gomma synth.					
R 410	<u>Guaine isolanti.</u> Costruzione ecologica Materiale senza alogeni					
R 411	Guaina isolante non tagliata					
R .500	Resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo					
R .570	Spessore mm 16 fino 20 (1)					
R .573	DN 20					
	D6 : D6.3 : 400.120	A	72.00 m			
R .574	DN 25					
	D6 : D6.3 : 400.120	A	26.00 m			
R .590	<u>Percentuale per pezzi speciali</u>					
	Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.					
R .591	Percentuale per pezzi					

Riporto CHF

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.3	Distribuzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 411 .591	speciali da calcolare sul totale della posizione 411.5... dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....%. Su Fr..... D6 : D6.3 :	A	1.00	ac			
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 200							
R 210	Isolamento armature						
R 218	Isolazione ermetica delle armature eseguita con resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo Sigillatura ermetica al passaggio dell'aria. Formazione di un cassetto in lamiera di metallo leggero (Alumann), bordato con fissaggio tramite viti o rivetti, (P.I.4.23) posate a secco, fissate con filo di ferro galvanizzato. (V SI 102.02.000)(P.I.4.9) Isolamento organi di chiusura, di calibraggio, di ritenuta, pompe di circolazione, filtri, separatori d'aria, valvole di regolazione a 2 e 3 vie .						
R .040	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .041	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 20, DN 25, DN 32 D6 : D6.3 :	A	40.00	pz			
R .050	<u>Spessore 50 mm</u>						
R .051	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio						

Riporto CHF

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.3	Distribuzione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	-------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 218 .051	DN 40, DN 50						
	D6 : D6.3 :	A	10.00	pz			
	<i>SdC D6.3 Distribuzione di freddo</i>						

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
000	Condizioni 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.						
010	Regole di retribuzione						
011	Regole di retribuzione generali.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
012	Prestazioni comprese.						
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.						
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
100	Organi di chiusura, regolazione e ritenuta Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
110	Rubinetti a sfera						
111	Rubinetto a sfera con filettatura e a passaggio integrale.						
.200	PN 16. Di ottone nichelato, modello diritto (2).						
.210	FI - FI, con asta di prolungamento.						
.212	" 1/2.						
	D6 : D6.4 :	A	6.00	pz			

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.4	Diffusione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
111.213	" 3/4. D6 : D6.4 :	A	55.00	pz			
150	<u>Organi di regolazione</u>						
151	Rubinetti di regolazione con filettatura.						
.400	PN 25, corpo di ottone resistente allo zinco.						
.403	" 1/2. Per grosse portate. D6 : D6.4 :	A	6.00	pz			
.404	" 3/4. D6 : D6.4 :	A	55.00	pz			
R .490							
R .491	Prove di funzionamento e messe in funzione						
	Noleggjo apparecchio per misurazione e taratura circuiti.						
	Misurazione e taratura secondo prescrizioni tecniche nr. 1250						
	D6 : D6.4 :	A	61.00	pz			
200	<u>Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture</u>						
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
	Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
220	<u>Rubinetteria di scarico e spurgatori d'aria</u>						
221	Rubinetti di scarico.						
.100	Rubinetti di scarico con cappa e catenella.						
.110	Modello pesante, con FI.						
.113	" 1/2. D6 : D6.4 :	A	61.00	pz			
223	Vasi d'aria e separatori d'aria.						
.100	Vaso d'aria.						
.181	Marca: IMI Pneumatex Tipo: ZUT 15						
	Prodotto equivalente Marca:.....						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.4	Diffusione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
223.181	Tipo:..... 1/2" D6 : D6.4 :	A	4.00	pz			
230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti						
232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. .100 Di ottone cromato. .120 Scarico girevole. Con O-ring. .121 " 1/4. D6 : D6.4 :	A	61.00	pz			
300	Compensatori di dilatazione, ammortizzatori di vibrazioni, raccoglitori di sporcizia e separatori di fango Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.						
320	Ammortizzatori di vibrazioni						
323	Tubi flessibili di acciaio inossidabile. .100 Con raccordi a vite zincati, PN 6. .110 Esecuzione corta. .112 " 1/2. D6 : D6.4 :	A	12.00	pz			
	.113 " 3/4. D6 : D6.4 :	A	110.00	pz			
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118). Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.4	Diffusione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 300	Venticonvettori						
R 320							
R 321	<u>Ventilconvettori a parete</u>						
R .010	Caratteristiche richieste. Distribuzione: - 2 tubi (funzionamento caldo o freddo) Allacciamento idraulico: - destro o sinistro Regolazione: - scheda elettronica per comunicazione con sistema di regolazione esterno Motore: - DC inverter						
R .011	Ventilconvettore per posa a parete bassa Fornitore : MeierTobler Marca : Aerfor Tipo: REVERSO FS 800 Prodotto equivalente Fornitore : Marca : Tipo : Dati tecnici a velocità media: Riscaldamento - Temperatura ambiente: 21°C - Temp. acqua in/out: 45/40°C - Potenza termica: 2.83 kW Raffreddamento - Temperatura ambiente: 25°C - Umidità rel. ambiente: 47% - Temp. acqua in/out: 12/17°C - Potenza frigo sens.: 1.28 kW - Portata aria: 450 m3/h - Potenza el. assorbita: 10 W - Corrente assorbita: 0.06 A - Alimentazione: 230 V, 50 Hz - Pressione sonora max: 35 dBA - Dimensione: 1'257x554x122mm						
	D6 : D6.4 :	A	55.00	pz			
R .012	Pannello estetico posteriore per Aerfor Reverso FS 800 Tipo: BAPRFS Prodotto equivalente Tipo : D6 : D6.4 :						
		A	55.00	pz			
R .013	Coppia di piedini FS per posa a pavimento Aerfor Reverso FS 800 Tipo: FKR						

Riporto CHF

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.4	Diffusione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 321 .013	Prodotto equivalente Tipo :						
	D6 : D6.4 :	A	55.00	pz			
R .014	Valvola a tre vie in kit ON/OFF 230 V Tipo: V23RFSK Prodotto equivalente Tipo :						
	D6 : D6.4 :	A	55.00	pz			
R .015	Maggiorcosto colore RAL a scelta del committente Per i ventilconvettori a parete bassa elencati in questo capitolo						
	D6 : D6.4 :	A	55.00	pz			
R .016	Ventilconvettore per posa a parete alta Fornitore : MeierTobler Marca : Aerfor Tipo: REVERSO HW 800 Prodotto equivalente Fornitore : Marca : Tipo :						
	Dati tecnici a velocità media: Riscaldamento - Temperatura ambiente: 21°C - Temp. acqua in/out: 45/40°C - Potenza termica: 1.83 kW Raffreddamento - Temperatura ambiente: 25°C - Umidità rel. ambiente: 47% - Temp. acqua in/out: 12/17°C - Potenza frigo sens.: 0.75 kW - Portata aria: 450 m3/h - Potenza el. assorbita: 10 W - Corrente assorbita: 0.19 A - Alimentazione: 230 V, 50 Hz - Pressione sonora max: 35 dBA - Dimensione: 1'257x384x122mm						
	D6 : D6.4 :	A	6.00	pz			
R .017	Valvola a tre vie in kit ON/OFF 230 V Tipo: V23RSMHWK Prodotto equivalente Tipo :						
	D6 : D6.4 :	A	6.00	pz			
R .018	Maggiorcosto colore RAL a scelta del committente Per i ventilconvettori						

Riporto CHF

SdO D6	Impianto di raffreddamento	SdC D6.4	Diffusione di freddo
---------------	----------------------------	-----------------	----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 321 .018	a parete alta elencati in questo capitolo D6 : D6.4 :	A	6.00	pz			
R .030							
R .031	Messa in funzione ventilconvettori Prove di funzionamento idrauliche ed elettriche secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 D6 : D6.4 :	A	61.00	pz			
	<i>SdC D6.4 Diffusione di freddo</i>						
	<i>SdO D6 Impianto di raffreddamento</i>						

SdO D8 Impianto di distribuzione per ac... **SdC** D8.1 Rubinetteria, apparecchi

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione.. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 100							
R 120	Fornitura apparecchi sanitari						
R 121	Fornitura di tutti gli apparecchi, accessori e rubinetteria elencati nel seguente capitolo Fornitore: Sanitas Troesch Lugano Prodotto equivalente Fornitore proposto: Indirizzo ufficio vendita						
R .001	Vaschetta Franke Srius BS303 larghezza 50 cm profondità 40 cm senza griglia ribaltabile scarico a griglia 1 1/2" dietro a destra materiale di fissaggio in acciaio inossidabile Sanitas Troesch AG 7362112 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .002	Miscelatore a parete Laufen Citypro distanza 153 mm bocca mobile s 175 mm raccordi regolabili 1/2" x 1/2" Sanitas Troesch AG 6152861 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .003	Rubinetto ad angolo per lavatrice Alterna 1/2" senza filtro senza valvola di ritenuta Sanitas Troesch AG 6116342 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .004	Raccordo KWC						
Riporto CHF							

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinerteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 121 .004	1/2" x 1/2", con rosetta rotondo Sanitas Troesch AG 6521223 D8 : D8.1 :	A	10.00	pz			
R .005	Lavabo a canale Franke Planox PL18, larghezza 180 cm profondità 38,2 cm senza ripiano per rubinetteria saldato senza fughe, scarico a griglia 11/2" al centro 2 mensole integrate 1 mensola PL18SU materiale di fissaggio in acciaio inossidabile Sanitas Troesch AG 7521126 D8 : D8.1 :	A	14.00	pz			
R .006	Miscelatore temporizzato monocomando F5S-Mix, DN 15, cromato con scarico ad angolo, per installazione a parete su unità rubinetterie oppure tramite flangia adattatore in opzione Cartuccia di miscelazione temporizzata FRAMIC con tecnologia a dischi di ceramica, a comando idraulico, senza ristagno dell'acqua, esente da manutenzione, a chiusura automatica indipendente dalla pressione di flusso grazie alla sua modalità costruttiva priva di contatto con l'acqua. Durata di flusso regolabile in continuo. Con blocco temperatura regolabile meccanico e dispositivo antitorsione. Connessione all'acqua calda e fredda. Costruzione interamente in ottone, finitura cromata. Aeratore antifurto, modello SLIM, con regolatore del flusso integrato da 5,0 l/min. Allacciamenti sovrapposti con valvola antiritorno. Nr.Art.2030058991 D8 : D8.1 :	A	40.00	pz			
R .007	Giunto d'allacciamento Geberit raccordo 11/2", Ø 50 mm Sanitas Troesch AG 8111208 D8 : D8.1 :	A	14.00	pz			
R .008	Sifone Geberit orizzontale						
Riporto CHF							

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinerteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 121 .008	Ø 50 / 56 mm Sanitas Troesch AG 8111112 D8 : D8.1 :	A	14.00	pz			
R .010							
R .011	Specchio cm 170x60x6 mm bordi molati filo lucido D8 : D8.1 :	A	14.00	pz			
R .012	Orinatoio Franke CAMPUS CMPX539, in acciaio al nichel-cromo, superficie con finitura satinata, vasca ovale con spessore 1,2 mm, grebiule 0,9 mm, getto in acciaio inox con connettore flessibile G 1/2, filtro di scarico integrato; incluso sifone DN 40, staffa di montaggio e materiale di fissaggio. Dimensioni 313 x 627 x 342 mm Nr.Art.2030066247 D8 : D8.1 :	A	10.00	pz			
R .013	Comando per orinatoio Franke F5E, piastra di copertura in acciaio inox, comando opto-elettronico, con elettrovalvola temporizzata con fissaggio a vite nascosto inclusi sensore con elettronica di comando e filtri, flussaggio sanitario attivato 24 ore dopo l'ultimo azionamento, opzione di funzionamento con batteria al litio 6 V (CR-P2) per valvola o alimentatore separato tramite alimentatore 6,75 V / 12 V Sanitas Troesch AG 3451201 D8 : D8.1 :	A	10.00	pz			
R .014	Elemento di installazione per orinatoi in acciaio inox dotati di flussometro con montaggio a parete AQFX0002 Nr.Art.2000110549 D8 : D8.1 :	A	10.00	pz			
R .015	Separazione per orinatoio Franke CMPX 700, in acciaio inossidabile, materiale di fissaggio, 74 x 44 cm Nr.Art.2000056977 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .016	Lavabo d'appoggio Duravit Vero Air,						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinerteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 121 .016	60 x 38 cm, altezza 13 cm senza troppopieno, senza ripiano per rubinetteria parte inferiore liscia Sanitas Troesch AG 2143425 D8 : D8.1 :	A	4.00	pz			
R .017	Rubinetto temporizzato a parete F3S, cromato Rubinetto temporizzato DN 15 per installazione a parete. Cartuccia temporizzata, a comando idraulico, modello senza pistone, durata di flusso regolabile in continuo. Da collegare ad acqua fredda o pre-miscelata. Alloggiamento in ottone cromato. Aeratore con regolatore di portata integrato 3,0 l/min. con sistema antibloccaggio 2 (ABS2) per arresto di sicurezza in caso di azionamento continuo F3SV1005 Nr.Art.2030049137 D8 : D8.1 :	A	4.00	pz			
R .018	Guarnizione di scarico a griglia 1 1/4", senza troppo- pieno, filettatura continua Sanitas Troesch AG 3161112 D8 : D8.1 :	A	55.00	pz			
R .019	Sifone Alterna cromato tubo orizzontale 30 cm 1 1/4" x 40 mm Sanitas Troesch AG 3163141 D8 : D8.1 :	A	101.00	pz			
R .020							
R .021	Specchio Franke M600HD in acciaio inossidabile lucidato, 59 x 49 cm antifurto Sanitas Troesch AG 4621196 D8 : D8.1 :	A	4.00	pz			
R .022	Lavamani Pro 36 x 25 cm, con foro per rubinetteria a destra con troppopieno Sanitas Troesch AG 2112405 D8 : D8.1 :	A	46.00	pz			
R .023	Rubinetto a bordo lavabo temporizzato F3S cromato Rubinetto temporizzato DN 15 per installazione a bordo lavabo. Cartuccia temporizzata, a						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinerteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 121 .023	comando idraulico, modello senza pistone, durata di flusso regolabile in continuo. Da collegare ad acqua fredda o pre-miscelata. Alloggiamento in ottone cromato. Aeratore con regolatore di portata integrato 3,0 l/min. con sistema antibloccaggio 2 (ABS2) per arresto di sicurezza in caso di azionamento continuo F3SV1004 Nr.Art.2030049135 D8 : D8.1 :	A	96.00	pz			
R .024	Costi di montaggio Rubinetteria monoforo senza piletta di scarico prezzo netto Sanitas Troesch AG 6000013 D8 : D8.1 :	A	46.00	pz			
R .025	Guarnizione di scarico a griglia 1 1/4" con troppo-pieno Sanitas Troesch AG 3161111 D8 : D8.1 :	A	46.00	pz			
R .026	Costi di montaggio Piletta di scarico singola guarnizione di scarico a leva ed a griglia prezzo netto Sanitas Troesch AG 6000017 D8 : D8.1 :	A	97.00	pz			
R .027	Bullone con bussola bussola in plastica, 120 mm Sanitas Troesch AG 8211112 D8 : D8.1 :	A	92.00	pz			
R .028	Set d'isolazione ISO-SET HAFNER lavabi 2 bussole e 2 ranelle in gomma 2 ranelle a U, nastro autocollante 1,6 m, per lavabi e lavamani fino alla larghezza di 80 cm Sanitas Troesch AG 3171110 D8 : D8.1 :	A	99.00	pz			
R .029	Rubinetto di regolaggio Laufen 1/2" 45 mm senza raccordo ad innesto Sanitas Troesch AG 6511201 D8 : D8.1 :	A	102.00	pz			
Riporto CHF							

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinerteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 121 .030							
R .031	Elemento per WC sospeso Geberit Duofix Sigma altezza 112cm, larghezza 50cm cassetta ad incasso per comando davanti telaio di montaggio, tubo di risciaquo, piedi regolabili rubinetto di regolaggio 1/2" tubo vuoto per l'allacciamento del sedile WC con doccia sporgenza mas. 62 cm Sanitas Troesch AG 3612311 D8 : D8.1 :	A	48.00	pz			
R .032	Placca di copertura Geberit Sigma20, comando per risciacquo parziale o completo dal davanti in acciaio inossidabile spazzolato, da avvitare Sanitas Troesch AG 3342237 D8 : D8.1 :	A	48.00	pz			
R .033	Manicotti d'allaccio Alterna 2 copribulloni cromati opachi per alimentazione e scarico di vasi e vaschette sospese PP (non saldabile) Sanitas Troesch AG 3241201 D8 : D8.1 :	A	48.00	pz			
R .034	Vaso sospeso Laufen Kartell Compact rimless, sporgenza 49cm fissaggio nascosto per cassetta sottomuro materiale di fissaggio Sanitas Troesch AG 2112756 D8 : D8.1 :	A	46.00	pz			
R .035	Sedile Laufen Kartell con coperchio, smontabile con abbassamento automatico Sanitas Troesch AG 2112760 D8 : D8.1 :	A	46.00	pz			
R .036	Portacarta Franke Rodan con coperchio in acciaio inossidabile Sanitas Troesch AG 4621163 D8 : D8.1 :	A	48.00	pz			
R .037	Lavamani Moderna R 49 x 39 cm, con troppopieno con foro per rubinetteria privo di barriere Sanitas Troesch AG 2111802 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
Riporto CHF							

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinerteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 121 .038	Miscelatore monocomando Alternata smart bocca fissa, s 130 mm leva al centro per acqua fredda piletta di scarico allacciamento con tubi flessibili ?" Sanitas Troesch AG 6211243 D8 : D8.1 :	A	3.00	pz			
R .039	Costi di montaggio Rubinerteria monoforo con piletta di scarico prezzo netto Sanitas Troesch AG 6000011 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .040							
R .041	Elemento per lavabo Geberit Duofix con sifone ad incasso senza placca di copertura telaio, altezza 112 cm larghezza 50 cm, con curva d'allacciamento, piedi e placca per rubinerteria regolabili Sanitas Troesch AG 3612232 D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R .042	Set di montaggio finale Geberit per elemento Duofix con sifone ad incasso curva d'allaccio 1 1/4"x32 mm placca di copertura Sanitas Troesch AG 3612235 D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R .043	Set ad incasso Geberit per sifone sottomuro scatola ad incasso allacciamento Ø 50 / 56 mm Sanitas Troesch AG 3163163 D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R .044	Sifone Geberit ad incasso per lavabo, curva d'allaccio 1 1/4" x 32 mm, materiale di fissaggio, placca di copertura Sanitas Troesch AG 3163165 D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R .045	Ripiano Moderna R 23 x 32 cm, privo di barriere senza bullone con bussola M10 Sanitas Troesch AG 2111844 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .046	Set di fissaggio Laufen bullone con bussola M10 Sanitas Troesch AG 2111890						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinerteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
121.046	D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .047	Specchio rettangolare 90 x 60 cm, spessore 5 mm Sanitas Troesch AG 5411138 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .048	Fermagli per specchi set di 4 pezzi Sanitas Troesch AG 5419101 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .050							
R .051	Corrimano Hewi 805 30 cm, Ø 33 mm Sanitas Troesch AG 4711501 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .052	Corrimano ribaltabile Hewi 805 sporgenza 85 cm Ø 33 mm senza materiale di fissaggio 4711 179 - 190 Sanitas Troesch AG 4711576 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .053	Materiale di fissaggio Hewi, set da 2 pezzi 2 viti in acciaio inossidabile per muro in costruzione leggera con rinforzo in legno Sanitas Troesch AG 4711190 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .054	Corrimano ad angolo Hewi 805 100 x 50 cm, Ø 33 mm sbarra verticale a destra Sanitas Troesch AG 4711520 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .055	Vaso sospeso Liberty Line S 70 cm, alt. del sedile 48 cm per cassetta sottomuro Sanitas Troesch AG 2121550 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .056	Sedile Liberty Line senza coperchio Sanitas Troesch AG 2121583 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .057	Set d'isolazione ISO-SET HAFNER, vaso sospeso bidet sospeso, 2 bussole e 2 ranelle in gomma 2 ranelle a U nastro autocollante 1,2 m adatto per vaso Catalano Sanitas Troesch AG 3381120 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinerteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 121 .058	Schienale Hewi 801 montaggio alla parete lunghezza regolabile 67 - 73 cm, materiale di fissaggio, schienale imbottito nero bianco Sanitas Troesch AG 4711201 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .060							
R .061	Vuotatoio organico con vasca e superficie di appoggio con griglia integrata, in acciaio inox, finitura satinata, spessore 1,2 mm, bordo antigoccia perimetrale, scarico 110 mm per la connessione al sifone a parete o a pavimento (non incluso). Alimentazione possibile soltanto mediante cassetta di scarico. Alimentazione acqua dal retro Dimensioni 1000 x 300 x 600 mm Nr.Art.2030013311 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .062	Cassetta ad incasso Geberit Sigma, per comando davanti adattatore MeplaFix, rubinetto di regolaggio 1/2", con tubo di risciacquo, senza placca di copertura Sanitas Troesch AG 3342153 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .063	Placca di copertura Geberit telaio di fissaggio, set di viti, 2 perni distanziatori per dispositivo a distanza in acciaio inossidabile spazzolato Sanitas Troesch AG 3342232 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .064	Tubo di risciacquamento Geberit per sottomuro prolungabile, curva ad innesto per cassetta ad incasso con vaschetta murale Sanitas Troesch AG 3364112 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .065	Pulsante manuale Geberit ad incasso tondo per comando pneumatico cromato-cromato opaco						

Riporto CHF

SdO D8 Impianto di distribuzione per ac... **SdC** D8.1 Rubinetteria, apparecchi

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 121 .065	Sanitas Troesch AG 3371165 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .066	Rubinetto di sortita KWC Star 1/2", s 125 mm gruppo acustico I chromeline Sanitas Troesch AG 6116312 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .067	Vaschetta Laufen Collège larghezza 60 cm profondità 45,5 cm con foro per rubinetteria al centro della vaschetta ripiano a sinistra con troppopieno in ceramica Sanitas Troesch AG 7411111 D8 : D8.1 :	A	51.00	pz			
R .068	Bullone con bussola bussola in plastica, 145 mm Sanitas Troesch AG 8211113 D8 : D8.1 :	A	102.00	pz			
R .070							
R .071	Sifone per lavello Geberit portagomma 1", scarico Ø 56 mm, semplice, 11/2" Sanitas Troesch AG 8112211 D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R .072	Rubinetto di regolaggio Laufen 1/2" 70 mm senza raccordo ad innesto senza rosetta Sanitas Troesch AG 6511221 D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R .073	Rubinetto d'arresto Laufen Siduo 1/2" senza raccordo ad innesto senza valvola di ritenuta Sanitas Troesch AG 6511302 D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118). Posa di tutti gli apparecchi, accessori e rubinetteria elencati nel capitolo						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubineria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	"251.0 fornitura apparecchi sanitari tradizionali" Prestazioni di dettaglio da fornire secondo articoli 1220, 1245 e 1310 delle prescrizioni del progettista						
R 200	Lavabo, bidet						
R 280	Articoli singoli supplementari secondo catalogo apparecchi						
R 281	Lavabo, lavabo doppio, lavamani, bidet						
R .200	Lavamani						
R .210	Lavamani con/senza rubinetteria sul corpo						
R .211	Progetto normalizzato D8 : D8.1 :	A	48.00	pz			
R .800	Articoli singoli p. WC e bidet						
R .830	Guarnitura di scarico a griglia e piletta per lavabi						
R .831	Progetto normalizzato D8 : D8.1 :	A	101.00	pz			
R 300	Impianti da gabinetto, orinatoio						
R 330	Impianto orinatoio						
R 331	Con risciacquamento automatico						
R .100	Impianto singolo						
R .140	Montaggio su elemento con garnizione d'entrata e manicotto di scarico, comando elettronico						
R .141	Progetto normalizzato D8 : D8.1 :	A	10.00	pz			
R 340	Parete di separazione						
R 347	Materiale di fissaggio						
R .200	Parete di separazione urinale in ceramica						
R .201	Progetto normalizzato D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R 380	Articoli singoli supplementari secondo catalogo apparecchi						
R 381	WC, orinatoi						
R .200	WC						
R .220	Vaso sospeso per cassetta ad incasso						
R .221	Progetto normalizzato D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .500	Articoli singoli per lavabi e orinatoi						
R .530	Cassetta di risciacquo ad incasso						
R .531	Progetto normalizzato						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubineria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
381 .531	D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .540	Sedile WC con/senza coperchio						
R .541	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .600	Comandi per WC e orinatoio						
R .610	Placca di copertura						
R .611	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	58.00	pz			
R 382	Accessori generali per sanitario						
R .200	programma di allacciamento						
R .270	Tube di risciacquo, sottomuro, per WC, orinatoio e vuotatoio						
R .271	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R 400	Vuotatoi, lavabi a canale, apparecchi da lavanderia, Scalda-acqua						
R 410	Vuotatoio, vaschetta						
R 411	Vuotatoio, vaschetta, con piletta di scarico						
R .100	Acciaio, ghisa, plastica						
R .110	Fissaggio con viti						
R .111	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .200	Ceramica						
R .210	Con viti						
R .211	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	51.00	pz			
R 420	Lavabo a canale, lavatoio						
R 421	Lavabo a canale con piletta di scarico						
R .200	Acciaio cromo						
R .220	2 elemento, con 2 viti e 1 mensola						
R .221	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	14.00	pz			
R 500	Accessori sanitari (1)						
R 550	Accessori per invalidi						
R 551	Corrimano						
R .100	Con 2 fissaggio						
R .101	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .200	Con 3 fissaggio						
R .201	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .800	Corrimane ribaltabile						
R .801	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubineria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 600	Accessori sanitari (2)						
R 610	Armadietto con specchio, specchio, ripiano						
R 612	Specchio						
R .100	Con fermagli						
R .110	Fino cm 90						
R .111	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	6.00	pz			
R .200	Con binari o magneti						
R .220	Fino cm 200						
R .221	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	14.00	pz			
R 613	Diversi						
R .100	Ripiani						
R .110	Ripiano fino 120 cm						
R .111	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R 680	Articoli singoli supplementari secondo catalogo apparecchi						
R 681	Fissaggi						
R .100	Viti						
R .120	Bullone con bussola, 120 mm, 2 pezzi						
R .121	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	92.00	pz			
R .130	Bullone con bussola, 145 mm, 2 pezzi						
R .131	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	102.00	pz			
R 700	Rubinerie						
R 710	Rubinerie miscelatore						
R 711	Rubinerie miscel. a parete						
R .300	Rubinerie miscel. a parete con erogazione						
R .310	1/2"						
R .311	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R 712	Miscelatore monocomando						
R .100	Per lavandino, lavabo						
R .110	Con erogazione						
R .111	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	3.00	pz			
R 730	Rubineria singolo						
R 731	Fuori muro, sotto muro (1)						
R .100	Bocca d'erogazione						
R .110	Pollici 1/2						
R .111	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .500	Valvola di regolaggio ad angolo con collegamento a morsetto						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubineria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 731 .510	Pollici 1/2						
R .511	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	103.00	pz			
R .600	Rubinetto doppio per lavandino e lavastoviglie						
R .610	Pollici 1/2						
R .611	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R 800	Programma di collegamenti di scarico, sistemi di montaggio mastici, isolazioni						
R 850	Programma di collegamenti di scarico						
R 851	Programma di collegamenti						
R .100	Sifone						
R .110	Per lavabo, plastica e cromata						
R .111	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	101.00	pz			
R .120	Per lavabo, incasso						
R .121	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R 853	Guarnizione per lavandino						
R .100	1-elemento						
R .101	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R 870	Aiuti per pose degli elementi						
R 872	Pietra da costruzione						
R .100	Per lavabo/bidet						
R .101	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R .200	Per Gabinetto sospeso						
R .201	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	48.00	pz			
R .300	Per orinatoio						
R .301	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	10.00	pz			
R 880	Isolazione						
R 886	Isolazione						
R .200	Per Lavamani, lavabo, mobili, bidet						
R .220	Lavabo						
R .221	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	99.00	pz			
R .300	Per gabinetto						
R .310	Gabinetto sospeso						
R .311	Progetto normalizzato						
	D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R 890	Altro						
R 891							
R .003	Miscelatore temporizzato monocomando F5S-Mix, DN 15,						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubinetteria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	--------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 891 .003	cromato con scarico ad angolo, per installazione a parete Nr.Art.2030058991 D8 : D8.1 :	A	40.00	pz			
R .004	Rubinetto temporizzato a parete F3S, cromato Nr.Art.2030049137 D8 : D8.1 :	A	4.00	pz			
R .005	Rubinetto ad angolo per lavatrice Alterna 1/2" senza filtro senza valvola di ritenuta D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
R .006	Raccordo KWC 1/2" x 1/2", con rosetta rotondo D8 : D8.1 :	A	10.00	pz			
R .007	Giunto d'allacciamento Geberit raccordo 1 1/2", Ø 50 mm D8 : D8.1 :	A	14.00	pz			
R .008	Sifone Geberit orizzontale Ø 50 / 56 mm D8 : D8.1 :	A	14.00	pz			
R .010							
R .011	Comando per orinatoio Franke F5E D8 : D8.1 :	A	10.00	pz			
R .012	Lavabo d'appoggio Duravit Vero Air, 60 x 38 cm, altezza 13 cm senza troppopieno, senza ripiano per rubinetteria parte inferiore liscia D8 : D8.1 :	A	4.00	pz			
R .013	Manicotti d'allaccio Alterna 2 copribulloni cromati opachi per alimentazione e scarico di vasi e vaschette sospese D8 : D8.1 :	A	48.00	pz			
R .014	Vaso sospeso Laufen Kartell Compact rimless, sporgenza 49cm D8 : D8.1 :	A	46.00	pz			
R .015	Sedile Laufen Kartell con coperchio, smontabile con abbassamento automatico D8 : D8.1 :	A	46.00	pz			
R .016	Portacarta Franke Rodan con coperchio in acciaio inossidabile D8 : D8.1 :	A	48.00	pz			
R .017	Set di montaggio finale						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.1	Rubineria, apparecchi
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 891 .017	Geberit per elemento Duofix con sifone ad incasso curva d'allaccio 1 1/4"x32 mm placca di copertura D8 : D8.1 :	A	1.00	pz			
R .018	Set di fissaggio Laufen bullone con bussola M10 D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .020							
R .021	Fermagli per specchi set di 4 pezzi D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .022	Materiale di fissaggio Hewi, set da 2 pezzi 2 viti in acciaio inossidabile per muro in costruzione leggera con rinforzo in legno D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .023	Schienale Hewi 801 montaggio alla parete lunghezza regolabile 67 - 73 cm, D8 : D8.1 :	A	2.00	pz			
R .024	Vuotatoio organico con vasca e superficie di appoggio con griglia integrata Dimensioni 1000 x 300 x 600 mm Nr.Art.2030013311 D8 : D8.1 :	A	5.00	pz			
	<i>SdC D8.1 Rubineria, apparecchi</i>						

CPN-Costruzione				Pagina 174
Prog. 366	1907	Liceo PASTLU - Lugano	Data 28.11.2022	
Modulo offerta	MO-001822-RSZF	Risc - Raff - San		
Capitolo	451 I/2021 Impianti di riscaldamento: Produzione di calore (V'2022/K'2022)			

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.2	Elementi di montaggio	
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------	--

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
000	Condizioni 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. 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.					
010	Regole di retribuzione					
011	Regole di retribuzione generali.					
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.					
012	Prestazioni comprese.					
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.					
R .900	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio					
600	Produttori di acqua calda, accumulatori energetici, pompe di calore per acqua calda potabile, scambiatori di calore e sottocentrali termiche con scambiatore di calore					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
630	Pompe di calore per acqua potabile					
.100	Salvo altra indicazione:					
.110	Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio					
631	Pompa di calore per acqua potabile.					

CPN-Costruzione				Pagina 175
Prog. 366	1907	Liceo PASTLU - Lugano	Data 28.11.2022	
Modulo offerta	MO-001822-RSZF	Risc - Raff - San		
Capitolo	451 I/2021 Impianti di riscaldamento: Produzione di calore (V'2022/K'2022)			

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.2	Elementi di montaggio	
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------	--

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	--------	--------	----	--------

R 631 .900

R .901 Scalda acqua a pompa di calore da 385 litri con riscaldamento elettrico aggiuntivo. Sorgente termica: aria (presa ed espulsione nel locale di installazione)

Marca : Oertli

Tipo : DHW 400+

Prodotto equivalente

Marca :

Tipo :

Contenitore in acciaio smaltato secondo DIN 4753, anodo elettronico per la protezione contro la corrosione.

Con rivestimento lucido e calotta in EPP. Regolazione elettronica con display a cristalli liquidi

Dati tecnici

- COP : 3,3
- Classe di efficienza energetica: A+
- Volume nominale: 385 litri
- Scamb. di calore: 1,35 m2
- Limite di applicazione fonte di calore: da +7 a +35°C
- Gamma di regolazione ACS: da +20 a +60°C
- Portata d'aria: 325 m3/h
- Pressione statica esterna max: 80 Pa
- Attacco del condotto d'aria (EPP): 190 / DN160
- Livello di potenza sonora: 60 dB(A)
- Livello di pressione sonora, 1m di distanza: 50 dB(A)
- Dimensioni: 2'043x740x776 mm
- H ribaltamento: 2'039 mm
- Peso: 132 kg
- Pressione nominale: 6 bar
- Refrigerante / contenuto: R134a / 0,95 kg
- Raccordi ACS / AF: 1"
- Raccordi scambiatore di calore: 1"
- Raccordi circolazione: 3/4"
- Collegamento elettrico: 1x230V/50Hz
- Protezione fusibile: C16A

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.2	Elementi di montaggio
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 631 .901	- Corrente assorbita compressore cos phi: 0.8 A - Corrente assorbita resistenza elettrica: 6.5 A - Corrente assorbita max: 9.5 A - Corrente di inserzione max: 13.5 A - Potenza assorbita compressore a 60°C: 528 Watt - Potenza assorbita resistenza elettrica: 1'500 Watt						
	D8 : D8.2 :	A	1.00	pz			
R .905	Messa in funzione pompa di calore per acqua potabile						
	Prove di funzionamento idrauliche ed elettriche dello scalda acqua secondo prescrizioni tecniche nr. 1250						
	D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118). Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
R 600							
R 610	Smontaggi Da eseguire tenendo conto di quanto descritto nei capitoli 1245, 1246 e 1247 delle prescrizioni del progettista						
R 612	<u>Impianto sanitario</u>						
R .010	<u>Apparecchi sanitari</u> Smontaggio e smaltimento apparecchi ed accessori sanitari esistenti, incluso						

SdO D8 Impianto di distribuzione per ac... **SdC** D8.2 Elementi di montaggio

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 612.010	rubinetteria e fissaggi Compreso: - taglio di tutte le condotte di raccordo e dei fissaggi murali fino a 3-4 cm sottomuro, previo spazzatura da parte dell'impresa - costi del piccolo materiale necessario per lo smontaggio						
R .011	P3 - 25x apparecchi sanitari + accessori D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .012	P2 - 18x apparecchi sanitari + accessori D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .013	P1 - 24x apparecchi sanitari + accessori D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .014	PT - 25x apparecchi sanitari + accessori D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .015	PC - 30x apparecchi sanitari + accessori D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .020	Condotte sanitarie smaltimento ----- Smontaggio e smaltimento condotte di scarico acqua sanitaria in vista esistenti, incluso fissaggi Compreso: - taglio di tutte le condotte di raccordo e dei fissaggi murali fino a 3-4 cm sottomuro, previo spazzatura da parte dell'impresa - allacciamenti agli apparecchi sanitari - costi del piccolo materiale necessario per lo smontaggio						
R .021	P3 - 40 ml DN 90 in ghisa (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .022	P2 - 60 ml DN 90 in ghisa (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .023	P1						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.2	Elementi di montaggio
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 612.023	- 40 ml DN 90 in ghisa (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .024	PT - 40 ml DN 100 in ghisa (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .025	PC - 80 ml DN 100 in ghisa (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .030	Condotte sanitarie <u>alimentazione</u> Smontaggio e smaltimento condotte di alimentazione acqua sanitaria in vista esistenti, incluso isolamento e fissaggi Compreso: - chiusura e svuotamento impianto - taglio di tutte le condotte di raccordo e dei fissaggi murali fino a 3-4 cm sottomuro, previo spazzatura da parte dell'impresa - allacciamenti agli apparecchi sanitari - costi del piccolo materiale necessario per lo smontaggio						
R .031	P3 - 20 ml DN 32 (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .032	P2 - 40 ml DN 32 (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .033	P1 - 20 ml DN 40 (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .034	PT - 20 ml DN 32 (dimensione media) D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .035	PC - 300 ml DN 40 (dimensione media) incluso isolamento 30 mm e rivestimento D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .040	<u>Batteria sanitaria</u> Smontaggio e smaltimento						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.2	Elementi di montaggio
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 612 .040	batteria sanitaria esistente, incluso armature, rubinetterie, isolamento e fissaggi Compreso: - taglio di tutti i fissaggi murali fino a 3-4 cm sottomuro, previo spazzatura da parte dell'impresa - costi del piccolo materiale necessario per lo smontaggio						
R .041	PC batteria sanitaria DN 100 composta da: - 4x partenze DN 40 complete di rubinetteria - 40 ml condotte DN 40 isolate						
	D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R .050	<u>Scalda acqua</u> Smontaggio e smaltimento scalda acqua esistente, incluso armature, rubinetterie, isolamento e fissaggi Compreso - taglio di tutti i fissaggi murali fino a 3-4 cm sottomuro, previo spazzatura da parte dell'impresa - costi del piccolo materiale necessario per lo smontaggio						
R .051	Dimensioni scalda acqua: ø 80 cm - H 200 cm + isolamento						
	D8 : D8.2 :	A	1.00	ac			
R 700	<u>Adattamenti e predisposizioni</u>						
R 710							
R 711	<u>Adattamenti sistema di fissaggio installazioni esistenti</u>						
R .010							
R .011	Il risanamento dell'edificio prevede, tra le altre, la demolizione della soletta di copertura del locale caldaie ubicato al PC. L'impresa di costruzioni eseguirà una casseratura (rinforzata da puntelli) sotto la soletta di copertura del locale. Si rende dunque necessario modificare il sistema di						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.2	Elementi di montaggio
---------------	-------------------------------------	-----------------	-----------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 711 .011	<p>fissaggio delle installazioni RS presenti nel locale.</p> <p>L'assuntore deve quindi prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fornitura e posa struttura di sostegno (binari) per applicazione dei nuovi braccialetti sulle condotte esistenti (fissaggio struttura a parete e/o a pavimento) - fornitura e posa nuovi braccialetti sulle condotte esistenti - smontaggio di tutti i fissaggi a soffitto esistenti - fornitura e posa di un telo per la protezione delle componenti che potrebbero danneggiarsi a causa della polvere (caldaie, motori, sonde, ecc...) - Dimensione locale: AxBxH = 5.8x5.6x3.7 m - Nuovi collari: 50 pz per condotte DN 100 - Interasse binari a soffitto: minimo 0.6 m, massimo 1.0 m <p>Nel prezzo deve essere considerata la difficoltà dovuta alla contemporanea esecuzione dei lavori da parte dell'impresa</p>	D8	: D8.2	:	A	1.00 ac	_____
------------	--	----	--------	---	---	---------	-------

R 712	<u>Predisposizione fissaggi a soffitto installazioni varie</u>						
-------	--	--	--	--	--	--	--

R .010							
R .011	<p>Sistema di fissaggio per installazioni a soffitto da considerare in aggiunta a quanto previsto nel calcolo dei pezzi speciali per le condotte di distribuzione.</p> <p>Binari di fissaggio per posa installazioni a soffitto (binario idoneo al sostegno di tubazioni DN 100 isolate con PIR spessore 60 mm)</p>	D8	: D8.2	:	A	250.00 m	_____

SdC D8.2 Elementi di montaggio

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
000	Condizioni					
	<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 426I/1994.					
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni					
.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".					
.120	Da osservare in particolare: Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio					
200	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.					

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
261 .110	Per d (1):						
.116	mm 35.						
	D8 : D8.3 :	A	12.00	m			
.117	mm 42.						
	D8 : D8.3 :	A	24.00	m			
.118	mm 54.						
	D8 : D8.3 :	A	12.00	m			
.120	Per d (2):						
.121	mm 76,1.						
	D8 : D8.3 :	A	18.00	m			
R .900	<u>Aumento per pezzi speciali</u>						
R .990	Come curve, raccordi, flange da saldare, guarnizioni, saldature, tagli tubo, scarti, pulizia delle condotte, sgrassatura e verniciatura con antiruggine. Sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma, compreso guide profilate e mensole. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori.						
R .992	Percentuali per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 261.xxx delle condotte. (Percent. consigliata = 150%) Percentuale del% su Fr.....%						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	ac			
600	<u>Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati</u>						
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.160	Acciaio inossidabile.						
.180	Cromato.						
610	<u>Rubinetteria di sicurezza e filtri</u>						
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.120	Bronzo rosso.						
.160	Acciaio inossidabile (secondo DIN 17 440).						
611	Valvole di sicurezza.						
.100	Valvola di sicurezza a membrana.						
.110	d:						
.114	" 3/4.						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
614	Dispositivi antiritorno.						
.500	Con filetti femmina, tappo di prova e di scarico.						
.530	A molla o con cono (1):						
.537	" 1 1/2.						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
620	Rubinerteria di arresto						
621	Rubinetti obliqui.						
.100	Con volantino.						
.130	Con rubinetto di scarico (1).						
.136	" 1 1/4.						
	D8 : D8.3 :	A	2.00	pz			
622	Rubinetti per batteria.						
.100	Con raccordo per rubinetto di scarico (1).						
.160	Partenza DN 32 (2).						
.161	" 2 1/2.						
	D8 : D8.3 :	A	3.00	pz			
.200	Con raccordo per rubinetto di scarico (2).						
.220	Partenza DN 40 (2).						
.221	" 2 1/2.						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
.240	Partenza DN 50 (2).						
.241	" 2 1/2.						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
.800	Accessori.						
.810	Tappo (1).						
.816	" 1 1/4.						
	D8 : D8.3 :	A	2.00	pz			
.840	Riduzione, ridotta a " 1/2 (2).						
.841	" 2 1/2.						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
.860	Nipplo doppio (2).						
.861	" 2 1/2.						
	D8 : D8.3 :	A	12.00	pz			
623	Rubinetti dritti.						
.100	Con volantino o chiave a innesto.						
.120	Con volantino (2).						
.121	" 2 1/2.						
	D8 : D8.3 :	A	3.00	pz			
630	Rubinetti di scarico						
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.120	Bronzo rosso.						
631	Rubinetti di scarico.						
.100	A stanghetta.						
.110	Gradi 45.						
.112	" 3/8.						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
631.112	D8 : D8.3 :	A	5.00	pz			
632	Rubinetti di riempimento e di scarico.						
.100	Rubinetto di riempimento con dispositivo antiritorno, cappa, tappo di prova e volante.						
.110	d:						
.113	" 1/2.						
	D8 : D8.3 : 630.120	A	1.00	pz			
634	Rubinetti a sfera, a passaggio integrale.						
.100	Con premistoppa e passaggio integrale. Uscita con tappo e catenella.						
.103	" 1/2.						
	D8 : D8.3 :	A	7.00	pz			
670	Accessori						
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.120	Bronzo rosso.						
.160	Acciaio inossidabile (secondo DIN 17 440).						
672	Manometro.						
.100	Fino a PN 12,5.						
.120	Con rubinetto per manometro, da avvitare:						
.122	" 1/4.						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
676	Canaletta per condensa.						
.100	Con attacco maschio, supporto e materiale di fissaggio.						
.110	Lunghezza:						
.116	Da m 2,76 a 3,0.						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
677	Diciture.						
.100	Targhetta di indicazione, incisa.						
.130	Lunghezza mm 100, altezza mm 50.						
.132	2 righe.						
	D8 : D8.3 :	A	8.00	pz			
.300	Supporto per targhetta.						
.360	Brida per targhetta.						
.363	Altezza supporto mm 50.						
	D8 : D8.3 :	A	8.00	pz			
.400	Targhette adesive.						
.420	Targhetta a freccia. Lunghezza da mm 100 a 150, larghezza da mm 31 a 60.						
.421	Senza scritta.						
	D8 : D8.3 :	A	8.00	pz			
680	Pompe						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
680	Salvo altra indicazione, vale: PN 16 e temperatura di esercizio amm. da gradi C 10 a 95.						
683	Pompa di circolazione, con regolatore modulante integrato dei giri, per temperatura costante.						
R .900	<u>Fornitura e posa</u>						
R .901	M12 <u>Ricircolo ACS</u> Marca: Wilo Tipo: Stratos MAXO-Z 30/0,5-8 PN10 Prodotto equivalente Marca: Tipo: Dati tecnici: Acqua sanitaria: 60°C Portata: 3.6 m3/h Prevalenza manom.: 5.6 mCA Dati Motore Tipo Motore: EC Indice IEE: < 0.19 Allacciamento elettrico: 230V Potenza assorbita max: 160 W Corrente nominale: 1.05 A Raccordi idraulici: G 2" Regolazione 0-10 V Pompa completa di raccordi e guarnizioni						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
R .990							
R .991	<u>Prove di funzionamento e messe in funzione pompe di circolazione</u> Prestazione di servizio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
700	<u>Rubinetteria flangiata</u>						
710	<u>Rubinetteria di sicurezza e filtri</u>						
713	Riduttore di pressione.						
.100	Riduttore di pressione.						
.110	PN 16 (1).						
.117	DN 65.						
	D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
714	Dispositivi antiritorno.						
.100	Dispositivo antiritorno.						
.110	PN 16 (1).						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
714.117	DN 65. D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
717	Filtro fine. .400 Risciacquabile a controcorrente. Con elemento filtrante piatto. .410 Finezza del filtro fino a micrometri 100 (1). .417 DN 65. D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
720	<u>Rubinerteria di arresto</u>						
727	Rubinetto di passaggio con volantino. .100 Con otturatore vulcanizzato. .110 Con tappo di prova (1): .117 DN 65. D8 : D8.3 :	A	1.00	pz			
R .190							
R .191	Rubinetto diritto PN 16 flangiato a sede orizzontale con volantino DN 65 D8 : D8.3 :	A	3.00	pz			
R 790							
R 791							
R .001	Controflange per rubinetteria flangiata PN 16 In bronzo o acciaio inox complete di dadi, bulloni e guarnizioni DN 65 D8 : D8.3 :	A	14.00	pz			
R 000	<u>Condizioni</u> Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118). Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						

Riporto CHF

R 800 **Impianto di sollevamento
acque luride**

R 810 **Solo per i due pozzi,
con "montaggio" è da
intendersi assistenza
all'impresa durante il lavoro
di posa dei manufatti**

R 811 Come da offerta ditta
Hány No .B22.242476

R .001 Pozzo di pompaggio
prefabbricato in PEHD

realizzato nel rispetto delle
esigenze indicate nella
norma Svizzera SN 592 000

Marca: Hany
Tipo: HKS 15-2

Prodotto equivalente
Marca :
Tipo :

Dimensioni
H tot all'esterno: 2800 mm
Diametro: 1500 mm
Numero di camini: 1
Altezza camino/i: 300 mm
Coperchio in ghisa: ø 800 mm,
B125 avvitato

Materiale installato
- 2 piede di accoppiamento
DN65/DN80
Tipo: CA620229
Prodotto equivalente
Tipo :.....
- 2 valvola di ritegno a sfera
DN80
Tipo: 1002346
Prodotto equivalente
Tipo :.....
- 2 valvola a farfalla DN80
Tipo: 1002133
Prodotto equivalente
Tipo :.....
- 4 tubi guida 2" 3 m
Tipo: 1013915
Prodotto equivalente
Tipo :.....

Ingressi
1 ingresso Pe110 mm
1 tubazione premente Pe110 mm
1 pass. cavi elettrici Pe75 mm
1 ventilazione Pe110 mm

Caratteristiche

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 811 .001 - Tutti i manicotti sono saldati in posizione secondo il disegno.
 - Ermeticizzazione tra camino pozzo e la platea non compresa.
 - Coperchio in ghisa ermetico anti odori pronto per l'uso
 - Livello delle acque sotterranee calcolato da fondo pozzo: -0.4 m
 - Temperatura dell'acqua: mass. 25°C, per breve tempo 40°C (mass. 30 min)

Peso: 820 kg
 D8 : D8.3 : A 2.00 pz _____

R .003 Elettropompe sommergibili pozzo 1

Esecuzione di alta qualità in ghisa per un funzionamento senza otturazione.
 Tipo: KCW065FA+002641N3

Prodotto equivalente
 Marca :
 Tipo :

Dati di dimensionamento
 Liquido trasportato: Acque luride con materiale fecale
 Portata, Q: 10.0 l/s
 Prevalenza Hmano: 8.2 m
 Flangia di ASP/RIF:
 DN 65/PN 16

Dati motore
 Motore sommergibile
 Potenza nominale P2: 2.6 kW
 Regime giri: 1450 min-1
 Tensione U: 400 V
 Frequenza F: 50 Hz
 Corrente nominale IN: 5.8 A
 Classe d'isolamento: H
 Protezione: IP 68
 Cavo d'alimentazione:
 1 x (4x 1.5 mm²), 10 m
 Classe di efficienza: IE3

Girante
 Girante aperta arretrata
 Passaggio libero: 55 mm
 Sistema antibloccaggio:
 con idraulica autopulente
 Bilanciatura:
 statica, per un funzionamento silenzioso

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 811 .003	<p>Guarnizione dell'albero Guarnizione dell'albero tenuta meccanica doppia Lato pompa: Carburante di Silicio - Ossido di alluminio Lato motore: Grafite - Steatite Camera di sbarramento: olio speciale biodegradabile</p> <p>Peso: 66 kg D8 : D8.3 :</p>	A	2.00	pz			
R .004	<p>Elettropompe sommergibili pozzo 2</p> <p>Esecuzione di alta qualità in ghisa per un funzionamento senza otturazione. Tipo: KCW065FA+002641N3</p> <p>Prodotto equivalente Marca : Tipo :</p> <p>Dati di dimensionamento Liquido trasportato: Acque luride con materiale fecale Portata, Q: 9.7 l/s Prevalenza Hmano: 7.9 m Flangia di ASP/RIF: DN 65/PN 16</p> <p>Dati motore Motore sommergibile Potenza nominale P2: 2.6 kW Regime giri: 1450 min-1 Tensione U: 400 V Frequenza F: 50 Hz Corrente nominale IN: 5.8 A Classe d'isolamento: H Protezione: IP 68 Cavo d'alimentazione: 1 x (4x 1.5 mm²), 10 m Classe di efficienza: IE3</p> <p>Girante Girante aperta arretrata Passaggio libero: 55 mm Sistema antibloccaggio: con idraulica autopulente Bilanciatura: statica, per un funzionamento silenzioso</p> <p>Guarnizione dell'albero Guarnizione dell'albero tenuta meccanica doppia</p>						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 811 .004	Lato pompa: Carburo di Silicio - Ossido di alluminio Lato motore: Grafite - Steatite Camera di sbarramento: olio speciale biodegradabile Peso: 66 kg D8 : D8.3 :	A	2.00	pz			
R .005	Kit catena per sollevamento 4 m Carico utile: 375 kg contenente: - 1 catena per sollevamento 4m ø 6 mm, V4A - 2 maniglie ø 8 mm, V4A D8 : D8.3 :	A	4.00	pz			
R .006	Comando per due pompe in funzione del livello Marca: Häny Tipo: HTP211063T Prodotto equivalente Marca : Tipo : Armadietto di comando in plastica, con coperchio trasparente apribile IP54, per un funzionamento automatico della pompa. Comando concepito per il riempimento o vuotatura di serbatoi, pozzi e vasche. Regolazione dei livelli marcia / arresto / allarme tramite galleggianti o sonda di pressione 4-20mA, che permette una parametrizzazione del livello fino a 1000 cm. Con un galleggiante aggiuntivo è possibile avviare la marcia forzata periodica. Comando azionato tramite schermo tattile a colori. Stati d'esercizio, contatore, cicli d'inserimento e assorbimento di corrente visualizzati sul display illuminato. Armadietto di comando fornito con un interruttore principale chiudibile,						

Riporto CHF

CPN-Costruzione				Pagina 191
Prog. 366	1907		Liceo PASTLU - Lugano	Data 28.11.2022
Modulo offerta	MO-001822-RSZF		Risc - Raff - San	
Capitolo	999 I/R Diversi (V'2001/K'2001)			

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.3	Impianto di trattamento acqua, ...
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 811 .006 salva motore, un avvisatore acustico integrato (90 dB) e tutti i morsetti d'attacco necessari.
 Contatti liberi di potenziale per allacciamento ad un sistema di controllo centrale.

Funzioni commutabili

- Marcia forzata periodica per evitare che la pompa rimanga bloccata a causa di lunghi periodi di fermo
- Controllo sequenza attivazione galleggianti
- Controllo marcia a secco
- Impostazione di una marcia prolungata della pompa
- Controllo tempo di accensione della pompa
- Funzionalità Timer
- Controllo interruttore di comando
- Controllo della corrente della pompa
- Spegnimento automatico in caso di incendio
- Avviamento ritardato
- Svuotamento ciclico del pozzo
- Allarme di livello massimo ritardato
- Attacco di 230VAC per emergenze in caso di rottura dell'elettronica o dei galleggianti
- Attacco per un avvisatore acustico esterno
- Tipo ATEX

Dati tecnici
 Schema N°: EA-9311
 Dimensioni LxAxP:
 260 x 260 x 145 mm
 Campo di corrente: 4.0 - 6.3 A
 Avviamento: Diretto

Valvolatura a carico dell'committente max. 25 A

Incluso:

- 1x Trasmittitore a pressione sommerso 20 m per registrazione del livello
- 1x Regolatore di livello d'acqua tipo 100 con 10 m di cavo

Riporto CHF

SdO D8 Impianto di distribuzione per ac... **SdC** D8.3 Impianto di trattamento acqua, ...

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
811.006	D8 : D8.3 :	A	2.00	pz			
R .007	Avvisatore acustico 230 V per montaggio all'interno (locali secchi)						
	D8 : D8.3 :	A	2.00	pz			
R .008	Messa in funzione (S4) per due pompe Esecuzione della messa in funzione dell'impianto montato e allacciato elettricamente.						
	D8 : D8.3 :	A	2.00	ac			
R .009	Messa in funzione da parte <u>di personale specializzato</u>						
	Prove di funzionamento idrauliche ed elettriche della stazione di pompaggio secondo prescrizioni tecniche nr. 1250						
	D8 : D8.3 :	A	2.00	ac			
<i>SdC D8.3 Impianto di trattamento acqua, di alimentazione, di scarico</i>							

CPN-Costruzione			Pagina 193
Prog. 366	1907	Liceo PASTLU - Lugano	Data 28.11.2022
Modulo offerta	MO-001822-RSZF	Risc - Raff - San	
Capitolo	426 I/1994 Impianti sanitari: Condotte di alimentazione (V'2021/K'2021)		

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
000	Condizioni <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 426I/1994.					
010	Prescrizioni					
011	Norme, raccomandazioni e simili elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni					
.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".					
.120	Da osservare in particolare: Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio					
200	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.					

SdO D8 Impianto di distribuzione per ac... **SdC** D8.4 Condotte di alimentazione

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
261.110	Per d (1):						
.113	mm 18. D8 : D8.4 :	A	815.00	m			
.114	mm 22. D8 : D8.4 : 260.110	A	449.00	m			
.115	mm 28. D8 : D8.4 :	A	299.00	m			
.116	mm 35. D8 : D8.4 :	A	400.00	m			
.117	mm 42. D8 : D8.4 :	A	102.00	m			
.118	mm 54. D8 : D8.4 :	A	252.00	m			
R .900	<u>Aumento per pezzi speciali</u>						
R .990	Come curve, raccordi, flange da saldare, guarnizioni, saldature, tagli tubo, scarti, pulizia delle condotte, sgrassatura e verniciatura con antiruggine. Sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma, compreso guide profilate e mensole. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori.						
R .991	Percentuali per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 261.xxx delle condotte. (Percent. consigliata = 120%) Percentuale del% su Fr.....%						
	D8 : D8.4 :	A	1.00	ac			
300	Condotte di materiale sintetico, con raccordi a serraggio, a innesto e a compressione						
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.140	Polietilene retinato PE-X.						
310	<u>Tubi</u>						
311	Tubi.						
.100	In rotoli.						
.120	Nel tubo di protezione.						
.121	Fino a mm 16. Designazione del tipo .....Tipo: 16 mm						
	D8 : D8.4 :	A	1'812.00	m			
.122	mm 20.						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
311.122	D8 : D8.4 :	A	138.00	m			
320	Raccordi per rubinetteria e distributori						
321	Raccordo per rubinetteria, completo.						
.100	Semplice. Per muratura.						
.110	Gradi 90. " 1/2.						
.111	Fino a mm 16. Designazione del tipo .....Tipo: 16 mm						
	D8 : D8.4 :	A	115.00	pz			
.112	mm 20. D8 : D8.4 :	A	16.00	pz			
.170	Per cassetta di risciacquo da incasso. " 1/2.						
.171	Fino a mm 16. D8 : D8.4 :	A	57.00	pz			
.500	Doppio. Per muratura.						
.510	Gradi 90. " 1/2.						
.511	Fino a mm 16. D8 : D8.4 :	A	49.00	pz			
325	Distributore con bocchettone.						
.100	Partenza diritta. Entrata e uscita da " 3/4 a " 1.						
.110	1 partenza.						
.111	Fino a mm 16. D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
.112	mm 20. D8 : D8.4 :	A	6.00	pz			
.120	2 partenze.						
.121	Fino a mm 16. D8 : D8.4 :	A	16.00	pz			
.122	mm 20. D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
.130	3 partenze.						
.131	Fino a mm 16. D8 : D8.4 :	A	11.00	pz			
.140	4 partenze.						
.141	mm 16. D8 : D8.4 :	A	11.00	pz			
.150	5 partenze.						
.151	mm 16. D8 : D8.4 :	A	25.00	pz			
326	Raccordi per distributore.						
.400	Chiusura finale.						
.440	Tappo.						
.446	" 3/4. D8 : D8.4 :	A	46.00	pz			
.480	Tappo da pressare, di materia-						
.485	" 1/2. D8 : D8.4 :	A	348.00	pz			
330	Raccordi a compressione e a						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
330	innesto						
331	Raccordi a compressione e a innesto.						
.100	Curva.						
.130	Con filetto " 1/2.						
.132	mm 20.						
	D8 : D8.4 :	A	8.00	pz			
332	Pezzi di raccordo.						
.100	Filettati.						
.110	" 1/2.						
.111	Fino a mm 16.						
	D8 : D8.4 :	A	74.00	pz			
360	Accessori di montaggio e di posa, supporti						
361	Accessori di montaggio e di posa.						
.100	Boccola di protezione e di identificazione, nonché clip per tubo.						
.110	Boccole di protezione e di identificazione colorate.						
.111	Fino a mm 16.						
	D8 : D8.4 :	A	598.00	pz			
.112	mm 20.						
	D8 : D8.4 :	A	98.00	pz			
.150	Boccola di protezione.						
.151	Fino a mm 16.						
	D8 : D8.4 :	A	598.00	pz			
.152	mm 20.						
	D8 : D8.4 :	A	98.00	pz			
.200	Supporto tubo per d mm 16 o 20.						
.210	Di materiale sintetico.						
.211	Per 1 tubo.						
	D8 : D8.4 :	A	398.00	pz			
362	Supporti e accessori insonorizzati.						
.100	Per raccordo di rubinetteria.						
.110	Distanziatore.						
.111	Semplice.						
	D8 : D8.4 :	A	162.00	pz			
.112	Doppio.						
	D8 : D8.4 :	A	44.00	pz			
.200	Per distributore e raccordi per rubinetteria.						
.210	Supporto e piastra di fissaggio.						
.211	Supporto semplice.						
	D8 : D8.4 :	A	68.00	pz			
.212	Supporto doppio.						
	D8 : D8.4 :	A	20.00	pz			
.400	Brida per tubi e boccola scor-						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
362.400	revole.						
.420	Brida per 1 tubo, di metallo:						
.421	Fino a mm 16.						
	D8 : D8.4 :	A	400.00	pz			
.422	mm 20.						
	D8 : D8.4 :	A	40.00	pz			
.600	Accessori.						
.610	Legaccio per tubo, di materia-						
	le sintetico.						
.611	Lunghezza mm 200.						
	D8 : D8.4 :	A	2'000.00	pz			
370	Telai d'ispezione e armadietti da incasso						
371	Telaio d'ispezione.						
.300	Con portina.						
.340	Lunghezza mm 615. Altezza:						
.344	mm 615.						
	D8 : D8.4 :	W		Per pz			
372	Armadietti da incasso e arma-						
	dietti da parete.						
.500	Di materiale sintetico, con						
	supporto a pavimento.						
.520	Lunghezza da mm 401 a 600. Al-						
	tezza:						
.523	mm 480.						
	D8 : D8.4 :	W		Per pz			
380	Rubinetteria						
381	Rubinetteria di arresto.						
.200	Rubinetto diritto, a sede						
	orizzontale.						
.210	Con raccordo filettato per di-						
	stributore, " 3/4 e filettatu-						
	ra:						
.215	" 3/4.						
	D8 : D8.4 :	A	2.00	pz			
.300	Rubinetto distributore filet-						
	tato " 3/4, con 4 partenze.						
.350	Per montaggio da incasso. En-						
	trata posteriore. Partenze a						
	stella:						
.351	mm 16.						
	D8 : D8.4 :	A	2.00	pz			
600	Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati						
.100	Salvo altra indicazione, il						
	materiale è il seguente:						
.160	Acciaio inossidabile.						
.180	Cromato.						
620	Rubinetteria di arresto						
623	Rubinetti diritti.						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
623 .100	Con volantino o chiave a innesto.						
.110	Con volantino (1).						
.113	" 1/2.						
	D8 : D8.4 :	A	20.00	pz			
.114	" 3/4.						
	D8 : D8.4 :	A	24.00	pz			
.115	" 1.						
	D8 : D8.4 :	A	11.00	pz			
.116	" 1 1/4.						
	D8 : D8.4 :	A	6.00	pz			
.117	" 1 1/2.						
	D8 : D8.4 :	A	4.00	pz			
.118	" 2.						
	D8 : D8.4 :	A	2.00	pz			
.600	Da incasso, con boccola di protezione (1).						
.610	Con rosetta.						
.614	" 3/4.						
	D8 : D8.4 :	A	44.00	pz			
630	<u>Rubinetti di scarico</u>						
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.120	Bronzo rosso.						
634	Rubinetti a sfera, a passaggio integrale.						
.100	Con premistoppa e passaggio integrale. Uscita con tappo e catenella.						
.103	" 1/2.						
	D8 : D8.4 :	A	39.00	pz			
640	<u>Rubineria automatica</u>						
643	Valvola di circolazione.						
.100	Autoregolante.						
.170	Regolabile, da gradi 30 a 60.						
.171	DN 15.						
	D8 : D8.4 :	A	2.00	pz			
.172	DN 20.						
	D8 : D8.4 :	A	5.00	pz			
650	<u>Rubineria diversa</u>						
654	Rubineria di regolaggio.						
.100	Rubinetto di regolaggio.						
.140	Modello a sede inclinata.						
.143	Con asta di regolazione " 1/2.						
	D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
.144	Con asta di regolazione " 3/4.						
	D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
.145	Con asta di regolazione " 1.						
	D8 : D8.4 :	A	5.00	pz			
657	Compensatori di dilatazione e						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
657	ammortizzatori di vibrazioni.						
.400	Compensatore assiale.						
.410	Con raccordi da pressare (1).						
.415	mm 28.						
	D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
.416	mm 35.						
	D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
.417	mm 42.						
	D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
.418	mm 54.						
	D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
670	Accessori						
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.120	Bronzo rosso.						
.160	Acciaio inossidabile (secondo DIN 17 440).						
677	Diciture.						
.400	Targhette adesive.						
.420	Targhetta a freccia. Lunghezza da mm 100 a 150, larghezza da mm 31 a 60.						
.421	Senza scritta.						
	D8 : D8.4 :	A	42.00	pz			
R 000	Condizioni						
	Le posizioni il cui testo non corrispondente a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 300	Coppelle isolanti di schiuma rigida						
R .100	Senza altre indicazione, si intende il seguente materiale:						
R .110	Copelle-PIR, mm 20						
R .120	Copelle-PIR, mm 30						
R .130	Copelle-PIR, mm 40						
R .140	Copelle-PIR, mm 50						
R .150	Copelle-PIR, mm 60						
R .160	Copelle-PIR, mm 80						
R 310	Condotte. (1)						
R 319	Rivestimento in PVC duro						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 319	<p>Isolazione a tramite coppelle di schiuma PIR rigida senza alogeni</p> <ul style="list-style-type: none"> - densità ca. 33 kg/m3 - temp. da -40°C a +130°C - coefficiente termico a 10°C < 0.027 W/mK - DL-s2,d0 VKF-AEAI RF3 - posate a secco su tubature e montate a giunti sovrapposti incrociati <p>Fissaggio mediante filo di ferro zincato oppure tramite nastro adesivo speciale.</p> <p>Rivestimento in PVC duro (0.30 mm di spessore, resistente ad una temperatura da -20°C a +65°C) incollato a caldo a temperatura minima di +10°C.</p> <p>Estremità delle isolazioni ricoperte da manchette metalliche in alluminio fissate meccanicamente</p>						
R	.100 <u>Spessore 30 mm</u>						
R	.110 Tubi (1)						
R	.112 DN 15						
	D8 : D8.4 :	A	693.00	m			
R	.113 DN 20						
	D8 : D8.4 :	A	260.00	m			
R	.114 DN 25						
	D8 : D8.4 :	A	155.00	m			
R	.115 DN 32						
	D8 : D8.4 :	A	128.00	m			
R	.116 DN 40						
	D8 : D8.4 :	A	44.00	m			
R	.117 DN 50						
	D8 : D8.4 :	A	128.00	m			
R	.118 DN 65						
	D8 : D8.4 :	A	18.00	m			
R	.200 <u>Spessore 40 mm</u>						
R	.210 Tubi (1)						
R	.213 DN 20						
	D8 : D8.4 :	A	137.00	m			
R	.214 DN 25						
	D8 : D8.4 :	A	119.00	m			
R	.215 DN 32						
	D8 : D8.4 :	A	204.00	m			
R	.300 <u>Spessore 50 mm</u>						
R	.310 Tubi (1)						
R	.316 DN 40						
	D8 : D8.4 :	A	32.00	m			

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 319 .317	DN 50 D8 : D8.4 :	A	84.00	m			
R .900	Percentuale per pezzi speciali						
R .990	Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.						
R .991	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 319 dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....% Su Fr.....%						
R .995	Maggior costo per mantello di rivestimento in PVC eseguito in colore RAL a scelta del committente D8 : D8.4 :	A	1.00	ac			
R 400	Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture						
R .100	Senza altre indicazione, si intende il seguente materiale:						
R .110	PE						
R .120	Gomma synth.						
R 410	Guaine isolanti. Costruzione ecologica Materiale senza alogeni						
R 411	Guaina isolante non tagliata						
R .500	Resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo						
R .550	Spessore mm 11 fino 15 (1)						
R .552	DN 15 D8 : D8.4 : 400.120	A	122.00	m			
R .553	DN 20 D8 : D8.4 : 400.120	A	52.00	m			
R .554	DN 25 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .555	DN 32 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .556	DN 40 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .557	DN 50 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .570	Spessore mm 16 fino 20 (1)						
R .572	DN 15 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 411 .573	DN 20 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .574	DN 25 D8 : D8.4 : 400.120	A	25.00	m			
R .575	DN 32 D8 : D8.4 : 400.120	A	40.00	m			
R .576	DN 40 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .577	DN 50 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .590	<u>Percentuale per pezzi speciali</u> Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.						
R .591	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 411.5... dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....% Su Fr.....						
R .600	Resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo	A	1.00	ac			
R .610	Spessore mm 21 fino 25 (1)						
R .612	DN 15 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .613	DN 20 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .614	DN 25 D8 : D8.4 : 400.120	A	1.00	m			
R .615	DN 32 D8 : D8.4 : 400.120	A	40.00	m			
R .616	DN 40 D8 : D8.4 : 400.120	A	50.00	m			
R .617	DN 50 D8 : D8.4 : 400.120	A	52.00	m			
R .690	<u>Percentuale per pezzi speciali</u> Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.						
R .691	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 411.6... dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....% Su Fr.....						
	D8 : D8.4 :	A	1.00	ac			

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.4	Condotte di alimentazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	---------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 200							
R 210	Isolamento armature						
R 218	Isolazione ermetica delle armature eseguita con resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo Sigillatura ermetica al passaggio dell'aria. Formazione di un cassetto in lamiera di metallo leggero (Alumann), bordato con fissaggio tramite viti o rivetti, (P.I.4.23) posate a secco, fissate con filo di ferro galvanizzato. (V SI 102.02.000)(P.I.4.9) Isolamento organi di chiusura, di calibraggio, di ritenuta, pompe di circolazione, filtri, separatori d'aria, valvole di regolazione a 2 e 3 vie .						
R .040	<u>Spessore 40 mm</u>						
R .041	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 20, DN 25, DN 32 D8 : D8.4 :	A	26.00	pz			
R .045	Pompe di circolazione DN 20, DN 25, DN 32 D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
R .050	<u>Spessore 50 mm</u>						
R .051	Saracinesche, rubinetti, organi di calibraggio DN 40, DN 50 D8 : D8.4 :	A	1.00	pz			
R .100							
R .110	<u>Spessore 30 mm</u> Saracinesche, rubinetti,						

Riporto CHF

SdO D8 Impianto di distribuzione per ac... **SdC** D8.4 Condotte di alimentazione

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 218 .110	organi di calibraggio						
R .112	DN 20, DN 25, DN 32						
	D8 : D8.4 :	A	20.00	pz			
R .113	DN 40, DN 50						
	D8 : D8.4 :	A	5.00	pz			
	<i>SdC D8.4 Condotte di alimentazione</i>						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
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.						
.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". Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la						
.120	Da osservare in particolare: Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
300	Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili						
.100	Salvo altra indicazione, il materiale è il seguente:						
.110	PE.						
.120	PP.						
310	Tubi e raccordi						
311	Tubi.						
.100	Tubo.						
.110	d (1):						
.112	mm 40.						
	D8	: D8.5	:		A	59.00 m	_____
.115	mm 56.						
	D8	: D8.5	:		A	12.00 m	_____
.116	mm 63.						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
	D8 : D8.5 :	A	421.00	m			
.117	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	16.00	m			
.118	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	216.00	m			
.120	d (2):						
.121	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	28.00	m			
.122	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	42.00	m			
.123	mm 160.						
	D8 : D8.5 :	A	112.00	m			
312	Riduzione.						
.300	Eccentrica.						
.310	Corta (1):						
.316	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	16.00	pz			
.317	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	6.00	pz			
.318	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	18.00	pz			
.320	Corta (2):						
.321	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	12.00	pz			
.322	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	10.00	pz			
.323	mm 160.						
	D8 : D8.5 :	A	4.00	pz			
313	Curve.						
.100	Curva.						
.110	Fino a gradi 45 (1):						
.112	mm 40.						
	D8 : D8.5 :	A	61.00	pz			
.115	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	72.00	pz			
.116	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	49.00	pz			
.117	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	10.00	pz			
.118	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	97.00	pz			
.120	Fino a gradi 45 (2):						
.121	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	48.00	pz			
.122	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	17.00	pz			
.123	mm 160.						
	D8 : D8.5 :	A	4.00	pz			
.200	Curva lunga.						
.230	Da gradi 46 a 90 (1):						
.232	mm 40.						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
313.232	D8 : D8.5 :	A	74.00	pz			
.600	Curva.						
.610	Fino a gradi 90 (1):						
.615	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.616	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.617	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.618	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.620	Fino a gradi 90 (2):						
.621	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.622	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
314	Braga.						
.100	Fino a gradi 45.						
.110	d (1):						
.112	mm 40.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.115	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.116	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	3.00	pz			
.117	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.118	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	19.00	pz			
.120	d (2):						
.121	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	3.00	pz			
.122	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.130	Ridotta fra d mm 32 e 63 (1):						
.136	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	45.00	pz			
.138	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	7.00	pz			
.140	Ridotta fra d mm 32 e 63 (2):						
.142	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	6.00	pz			
.160	Ridotta fra d mm 75 e 110 (2):						
.161	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.162	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	11.00	pz			
.163	mm 160.						
	D8 : D8.5 :	A	11.00	pz			
.170	Ridotta fra d mm 125 e 250.						
.173	mm 160.						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
314.173	D8 : D8.5 :	A	4.00	pz			
315	Accessori.						
.100	Sifone.						
.110	Con raccordo a vite e anello, uscita orizzontale d (1):						
.116	mm 63. D8 : D8.5 :	A	28.00	pz			
.120	Con raccordo a vite e anello, uscita orizzontale d (2):						
.121	mm 110. D8 : D8.5 :	A	1.00	pz			
.200	Elemento isolante contro l'umidità, per passaggio murale.						
.210	Foglio di rivestimento in EPDM per collegamento con bitume a caldo (1):						
.215	mm 56. D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.216	mm 63. D8 : D8.5 :	A	32.00	pz			
.217	mm 75. D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.218	mm 90. D8 : D8.5 :	A	12.00	pz			
.220	Foglio di rivestimento in EPDM per collegamento con bitume a caldo (2):						
.221	mm 110. D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.222	mm 125. D8 : D8.5 :	A	20.00	pz			
.300	Chiusura antincendio.						
.360	Collari antincendio per d (2):						
.362	mm 125. D8 : D8.5 :	W	Per	pz			
.380	Targhetta per:						
.381	Manicotto tagliafuoco. D8 : D8.5 :	W	Per	pz			
.500	Pezzo terminale per tubo di ventilazione sopra la conversa di lamiera.						
.510	d (1):						
.517	mm 75. D8 : D8.5 :	A	14.00	pz			
.518	mm 90. D8 : D8.5 :	A	1.00	pz			
.520	d (2):						
.521	mm 110. D8 : D8.5 :	A	5.00	pz			
.522	mm 125. D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
320	<u>Tubi e raccordi insonorizzati</u>						

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
321	Tubi insonorizzati.						
.100	Tube insonorizzato.						
.110	d:						
.112	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	304.00	m			
.113	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	128.00	m			
.114	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	381.00	m			
.115	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	12.00	m			
.116	mm 110.						
	Designazione del tipo .....E: 1407 PE-S2.						
	D8 : D8.5 :	A	307.00	m			
.117	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	4.00	m			
322	Riduzione insonorizzata.						
.300	Eccentrica.						
.310	Corta.						
.313	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	48.00	pz			
.314	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	12.00	pz			
.315	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	19.00	pz			
.316	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	32.00	pz			
.317	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	22.00	pz			
323	Curve e gomiti insonorizzati.						
.100	Curva.						
.110	Fino a gradi 45.						
.112	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	206.00	pz			
.113	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	32.00	pz			
.114	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	148.00	pz			
.115	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	10.00	pz			
.116	mm 110.						
	Designazione del tipo .....E: 1407 PE-S2.						
	D8 : D8.5 :	A	56.00	pz			
.117	mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	1.00	pz			
.500	Gomito.						
.530	Da gradi 46 a 90.						
.532	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	57.00	pz			
.533	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	22.00	pz			

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
323 .534	mm 75. D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.535	mm 90. D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.536	mm 110. D8 : D8.5 :	A	24.00	pz			
324	Braga insonorizzata.						
.100	Fino a gradi 45.						
.110	d:						
.112	mm 56. D8 : D8.5 :	A	12.00	pz			
.113	mm 63. D8 : D8.5 :	A	28.00	pz			
.114	mm 75. D8 : D8.5 :	A	5.00	pz			
.115	mm 90. D8 : D8.5 :	A	5.00	pz			
.116	mm 110. D8 : D8.5 :	A	36.00	pz			
.117	mm 125. D8 : D8.5 :	A	1.00	pz			
.150	Ridotta fino a mm 63.						
.156	mm 110. D8 : D8.5 :	A	48.00	pz			
.170	Ridotta da mm 75 a 125.						
.176	mm 110. D8 : D8.5 :	A	5.00	pz			
.200	Da gradi 46 a 90.						
.250	Ridotta fino a mm 63.						
.254	mm 75. D8 : D8.5 :	A	57.00	pz			
.300	Diramazione a gomito.						
.310	d:						
.316	mm 110. D8 : D8.5 :	A	16.00	pz			
.600	Braga parallela.						
.610	Fino a gradi 45, d:						
.616	mm 110. D8 : D8.5 :	A	6.00	pz			
.700	Curva a gomito doppio.						
.710	Fino a gradi 90.						
.716	mm 110. D8 : D8.5 :	A	3.00	pz			
.800	Elemento per pulizia.						
.820	Gradi 90 con cappa di chiusu- ra.						
.824	mm 75. D8 : D8.5 :	A	18.00	pz			
.826	mm 110. D8 : D8.5 :	A	8.00	pz			
.827	mm 125. D8 : D8.5 :	A	1.00	pz			

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
330	Pezzi di allacciamento ad apparecchi						
331	Manicotti e pezzi di allacciamento diritti.						
.100	Manicotto.						
.110	Per sifone.						
.114	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	6.00	pz			
.115	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	8.00	pz			
332	Curve e sifoni.						
.100	Curva.						
.130	Per vaso sospeso, gradi 90.						
.138	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	20.00	pz			
.200	Curva per sifone e curva doppia.						
.220	Curva doppia per vaso sospeso.						
.228	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	14.00	pz			
.240	Curva per orinatoio, gradi 90.						
.244	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	10.00	pz			
.500	Curva.						
.540	Per sifone.						
.544	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	104.00	pz			
.545	mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	23.00	pz			
.600	Sifone.						
.610	Entrata e uscita verticale.						
.614	mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	52.00	pz			
334	Raccordi per tubi flessibili e imbuto.						
.200	Imbuto.						
.220	Ovale.						
.222	mm 48.						
	D8 : D8.5 :	A	5.00	pz			
340	Manicotti e pezzi di congiunzione						
341	Manicotti.						
.100	Manicotto lungo.						
.110	Con guarnizione (1):						
.117	mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	53.00	pz			
.118	mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	15.00	pz			
.120	Con guarnizione (2):						
.121	mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	30.00	pz			

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
341	.200 Manicotto a innesto.						
	.210 Con guarnizione (1):						
	.215 mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	6.00	pz			
	.216 mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	6.00	pz			
	.220 Con guarnizione (2):						
	.221 mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	12.00	pz			
	.300 Manicotti elettrosaldabili. Completo di protocollo di corretta saldatura						
	.310 Manicotto elettrosaldabile (1):						
	.312 mm 40.						
	D8 : D8.5 :	A	62.00	pz			
	.315 mm 56.						
	D8 : D8.5 :	A	278.00	pz			
	.316 mm 63.						
	D8 : D8.5 :	A	392.00	pz			
	.317 mm 75.						
	D8 : D8.5 :	A	312.00	pz			
	.318 mm 90.						
	D8 : D8.5 :	A	222.00	pz			
	.320 Manicotto elettrosaldabile (2):						
	.321 mm 110.						
	D8 : D8.5 :	A	320.00	pz			
	.322 mm 125.						
	D8 : D8.5 :	A	58.00	pz			
	.323 mm 160.						
	D8 : D8.5 :	A	28.00	pz			
342	Pezzi di congiunzione.						
	.100 Finale da saldare.						
	.110 Con FI fino a " 2 1/2.						
	.112 mm 40.						
	D8 : D8.5 :	A	61.00	pz			
R 349							
R	.100 Saldature a specchio						
R	.102 mm 40						
	D8 : D8.5 :	A	246.00	pz			
R	.104 mm 56						
	D8 : D8.5 :	A	382.00	pz			
R	.105 mm 63						
	D8 : D8.5 :	A	387.00	pz			
R	.106 mm 75						
	D8 : D8.5 :	A	315.00	pz			
R	.107 mm 90						
	D8 : D8.5 :	A	212.00	pz			
R	.110						
R	.111 mm 110						
	D8 : D8.5 :	A	278.00	pz			
Riporto CHF							

SdO D8 Impianto di distribuzione per ac... **SdC** D8.5 Condotte d'evacuazione

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 349.112	mm 125 D8 : D8.5 :	A	58.00	pz			
R .113	mm 160 D8 : D8.5 :	A	22.00	pz			
600	Smaltimento delle acque di superficie						
630	Scarichi a pavimento sifonati e griglie						
635	Scarico orizzontale, con entrata posteriore.						
.100	Esecuzione leggera.						
.130	Con telaio rettangolare fino a mm 200.						
.131	DN 50. D8 : D8.5 :	A	20.00	pz			
.135	DN 100. D8 : D8.5 :	A	7.00	pz			
800	Fissaggi e accessori di fissaggio						
820	Braccialetti						
	Con materiale di fissaggio.						
823	Braccialetti con asta filettata.						
.100	Con piastra a 2 fori.						
.110	Con guarnizione di gomma (1).						
.112	DN 40. D8 : D8.5 :	A	65.00	pz			
.113	DN 50. D8 : D8.5 :	A	80.00	pz			
.114	DN 65. D8 : D8.5 :	A	334.00	pz			
.115	DN 70. D8 : D8.5 :	A	342.00	pz			
.116	DN 80. D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
.117	DN 100. D8 : D8.5 :	A	160.00	pz			
.118	DN 125. D8 : D8.5 :	A	2.00	pz			
824	Braccialetti per casseri.						
.100	Braccialetto con supporto adattabile.						
.110	Altezza fino a mm 150 (1).						
.113	DN 50. D8 : D8.5 :	A	6.00	pz			
.114	DN 65. D8 : D8.5 :	A	32.00	pz			
.115	DN 70.						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
824.115	D8 : D8.5 :	A	6.00	pz_____			
.116	DN 80. D8 : D8.5 :	A	102.00	pz_____			
.117	DN 100. D8 : D8.5 :	A	15.00	pz_____			
.118	DN 125. D8 : D8.5 :	A	20.00	pz_____			
.120	Altezza fino a mm 150 (2).						
.121	DN 150. D8 : D8.5 :	A	60.00	pz_____			
870	Accessori						
871	Canale portante.						
.300	Zincato, verniciato (1).						
.302	DN 40. D8 : D8.5 :	A	31.00	m_____			
.303	DN 50. D8 : D8.5 :	A	60.00	m_____			
.304	DN 65. D8 : D8.5 :	A	366.00	m_____			
.305	DN 70. D8 : D8.5 :	A	28.00	m_____			
.306	DN 80. D8 : D8.5 :	A	2.00	m_____			
.307	DN 100. D8 : D8.5 :	A	30.00	m_____			
.308	DN 125. D8 : D8.5 :	A	2.00	m_____			
872	Fissaggi del canale portante.						
.300	Di materiale sintetico (1).						
.302	DN 40. D8 : D8.5 :	A	62.00	pz_____			
.303	DN 50. D8 : D8.5 :	A	120.00	pz_____			
.304	DN 65. D8 : D8.5 :	A	732.00	pz_____			
.305	DN 70. D8 : D8.5 :	A	56.00	pz_____			
.306	DN 80. D8 : D8.5 :	A	4.00	pz_____			
.307	DN 100. D8 : D8.5 :	A	60.00	pz_____			
.308	DN 125. D8 : D8.5 :	A	4.00	pz_____			
Riporto CHF							

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrispondente a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).						
R 400	Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture						
R .100	Senza altre indicazione, si intende il seguente materiale:						
R .110	PE						
R .120	Gomma synth.						
R 410	Guaine isolanti. Costruzione ecologica Materiale senza alogeni						
R 411	Guaina isolante non tagliata						
R .500	Resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza contro la diffusione di vapore acqueo						
R .510	Spessore fino mm 6 (1)						
R .516	DN 40						
	D8 : D8.5 :	A	59.00	m			
R .517	DN 50						
	D8 : D8.5 :	A	402.00	m			
R .518	DN 65						
	D8 : D8.5 :	A	12.00	m			
R .530	Spessore mm 7 fino 10 (1)						
R .537	DN 50						
	D8 : D8.5 : 400.120	A	136.00	m			
R .538	DN 65						
	D8 : D8.5 : 400.120	A	63.00	m			
R .540	Spessore mm 7 fino 10 (2)						
R .541	DN 80						
	D8 : D8.5 : 400.120	A	6.00	m			
R .542	DN 100						
	D8 : D8.5 : 400.120	A	55.00	m			
R .543	DN 125						
	D8 : D8.5 : 400.120	A	2.00	m			
R .590	Percentuale per pezzi speciali Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.						

Riporto CHF

SdO D8 Impianto di distribuzione per ac... **SdC** D8.5 Condotte d'evacuazione

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 411 .591	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 411.5... dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....%. Su Fr..... D8 : D8.5 :	A	1.00	ac			
R .595	Maggior costo per rivestimento dell'isolamento Da eseguire con mantello in PVC duro, colore RAL a scelta del committente. Per tubo Pe63 isolato con guaina di 6 mm D8 : D8.5 :	A	100.00	m			
R .596	Percentuale per pezzi speciali rivestimento in PVC Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc. Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 411.595 dell'isolamento. (percentuale consigliata=40%) Percentuale del.....%. Su Fr..... D8 : D8.5 :	A	1.00	ac			
R 420	Avvolgimenti.						
R 421	In materiale esponso						
R .100	Per isolamento con materiale antiacustico, pesante						
R .110	Per condotte						
R .112	DN 50 D8 : D8.5 :	A	248.00	m			
R .113	DN 65 D8 : D8.5 :	A	306.00	m			
R .114	DN 80 D8 : D8.5 :	A	6.00	m			
R .115	DN 100 D8 : D8.5 :	A	252.00	m			
R .116	DN 125						

Riporto CHF

SdO D8	Impianto di distribuzione per ac...	SdC D8.5	Condotte d'evacuazione
---------------	-------------------------------------	-----------------	------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà UM	Prz/Un	TP	Totale
	421.116 D8 : D8.5 :	A	2.00 m			
R	.900					
R	.990 <u>Percentuale per pezzi speciali</u>					
	Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.					
R	.991 <u>Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 421.1... dell'isolamento.</u>					
	(percentuale consigliata=40%)					
	Percentuale del.....%.					
	Su Fr.....					
R	.995 <u>D8 : D8.5 :</u> <u>Maggior costo per rivestimento dell'isolamento</u>	A	1.00 ac			
	Da eseguire con mantello in PVC duro, colore RAL a scelta del committente.					
	Per tubo Pe56 con isolamento spessore 17 mm					
R	.996 <u>D8 : D8.5 :</u> <u>Maggior costo per rivestimento dell'isolamento</u>	A	50.00 m			
	Da eseguire con mantello in PVC duro, colore RAL a scelta del committente.					
	Per tubo Pe75 con isolamento spessore 17 mm					
R	.997 <u>D8 : D8.5 :</u> <u>Percentuale per pezzi speciali rivestimento in PVC</u>	A	260.00 m			
	Come curve, diramazioni, riduzioni, finali, ecc.					
	Percentuale per pezzi speciali da calcolare sul totale della posizione 421.995 e 491.996 dell'isolamento.					
	(percentuale consigliata=40%)					
	Percentuale del.....%.					
	Su Fr.....					
	D8 : D8.5 :	A	1.00 ac			
	<u>SdC D8.5 Condotte d'evacuazione</u>					
	<u>SdO D8 Impianto di distribuzione per acqua, gas e aria compressa</u>					

SdO W5	Messa in esercizio	SdC W5.1	Messa in esercizio dell'opera
---------------	--------------------	-----------------	-------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118). Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
R 200	Documenti e diversi						
R 210							
R 211							
R .001	<u>Assistenza tecnica generale</u> Secondo prescrizioni tecniche nr. 1230. W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .002	<u>Assistenza tecnica impresa</u> Risparmi, scanalature econdotte in getto secondo prescrizioni tecniche nr. 1225 W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .003	<u>Assistenza tecnica ad elettricista</u> Prestazione di servizio all' elettricista da eseguire secondo prescrizioni tecniche nr. 1235 W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .005	<u>Collaborazione con ditta impianti di ventilazione</u> Coordinazione e collaborazione esecutiva con la ditta installatrice degli impianti di ventilazione W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .006	<u>Collaborazione con ditta fornitrice apparecchiature da laboratorio</u> Coordinazione e collaborazione esecutiva con la ditta incaricata						

SdO W5	Messa in esercizio	SdC W5.1	Messa in esercizio dell'opera
---------------	--------------------	-----------------	-------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 211 .006	della fornitura di apparecchiature da laboratorio W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .008	<u>Riunioni di coordinamento tecnico</u> In aggiunta alle riunioni di cantiere, l'assuntore deve considerare 10 riunioni di coordinamento da svolgersi presso l'ufficio del progettista e/o in cantiere durante la fase esecutiva. Alle suddette riunioni dovrà sempre essere presente il tecnico di riferimento della ditta. Inoltre, a dipendenza dei casi, il progettista si riserva di richiedere la presenza aggiuntiva del capo montatore designato e/o di alcuni fornitori (convocati dalla ditta) per discutere di tematiche tecniche ed organizzative. Ore totali stimate dal progettista 20 (trasferta non inclusa) W5 : W5.1 :						
R .009	<u>Trasporto e montaggio</u> Maggior costo per trasporto e montaggio se non presente nei singoli prezzi unitari, definite nell'articolo nr. 1245 W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .010							
R .011	<u>Piani d'officina</u> Secondo prescrizioni tecniche nr. 1210 W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .012	<u>Piani particolari / dettagli costruttivi</u> Allestimento piano zoccoli W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .013	<u>Prove di funzionamento e messe in funzione</u> Prove di funzionamento e messe in funzione ulteriori, dopo quelle approvate dal progettista						

SdO W5	Messa in esercizio	SdC W5.1	Messa in esercizio dell'opera
---------------	--------------------	-----------------	-------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 211 .013	secondo prescrizioni tecniche nr. 1250 W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .014	<u>Collaudi e consegna</u> secondo prescrizioni tecniche nr. 1264 W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .015	<u>Documenti di revisione</u> secondo prescrizioni tecniche nr. 1262 Importo minimo consigliato dal progettista è Fr. 5'000.-- (cinquemila) W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .016	<u>Istruzioni</u> secondo prescrizioni tecniche nr. 1263 Importo minimo consigliato dal progettista é Fr. 1'500.-- (millecinquecento) W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .020							
R .021	<u>Prove di pressione</u> Per condotte di alimentazione. Prova di pressione per parti di condotte che necessitano la loro muratura o la chiusura di vani tecnici, compreso la posa di tappi ed il noleggio dell'apparec- chiatura di prova. up=prova completa W5 : W5.1 :	A	10.00	up			
R .022	<u>Riempimento impianto</u> Il riempimento dell'impianto di riscaldamento deve essere eseguito con acqua a <1° Francesi. Compreso noleggio dispositivo di riempimento W5 : W5.1 :	A	58'000.00	I			
R .030							
R .031	<u>Cambiamento prodotti</u> Prestazioni di progettazione in caso di cambiamento prodotti secondo prescrizioni tecniche nr. 1420.011 + 1420.012 + 1255.024 (prezzo da esporre solo in						

SdO W5	Messa in esercizio	SdC W5.1	Messa in esercizio dell'opera
---------------	--------------------	-----------------	-------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 211 .031	caso di cambiamento di prodotti) W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .034	<u>Cambiamento regolazione</u> Costi derivanti dal cambiamento di fornitore e/o prodotto proposto dal progettista come: -riunioni di pianificazione -rielaborazione concetti di funzionamento e schemi -verifiche di compatibilità dei sistemi / qualità del prodotto proposto in variante Importo imposto dal progettista Fr. 5'000.-- (prezzo da esporre solo in caso di cambiamento di prodotti) W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .040							
R .044	<u>Notifiche e formulari 1</u> Elaborazione documentazione e presa di contatto con l'azienda preposta per: - Nuovo allacciamento acqua potabile W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .045	<u>Notifiche e formulari 2</u> Elaborazione documentazione e presa di contatto con l'azienda preposta per: - Nuovo allacciamento acqua industriale W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .046	<u>Notifiche e formulari 3</u> Elaborazione documentazione e presa di contatto con l'azienda preposta per: - Adattamento allacciamento gas esistente W5 : W5.1 :	A	1.00	ac			
R .050							
R .051	<u>Supplemento COVID-19</u> Supplemento per l'adozione di tutte le misure di protezione in materia di COVID-19 (ad es. Mascherine, guanti, disinfettante, pasta lavamani, carta, formazione						

SdO W5	Messa in esercizio	SdC W5.1	Messa in esercizio dell'opera
---------------	--------------------	-----------------	-------------------------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
------	-------	----	-----	----	--------	----	--------

R 211 .051	perrsonale, distanziamento, installazioni supplementari, modulistica, ecc.) nel rispetto delle ordinanze e delle disposizioni delle competenti autorità in vigori alla data di inoltro dell'offerta. up=gl W5 : W5.1 :	A	1.00	up_____			
	<i>SdC W5.1 Messa in esercizio dell'opera</i>						
	<i>SdO W5 Messa in esercizio</i>						

SdO Y1	Riserva	SdC Y1.3	Opere a regia
---------------	---------	-----------------	---------------

Pos.	Testo	GQ	Qtà	UM	Prz/Un	TP	Totale
R 000	Condizioni						
	Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118). Nel prezzo di tutti i materiali deve essere incluso il trasporto e il montaggio						
R 100							
R 180	Prestazioni a regia						
R 182	Salari e indennità						
R .100	Tariffa a regia						
R .130	Capo montatore						
R .131	Tariffa per orario normale						
	Y1 : Y1.3 :	A	34.00	h			
R .160	Montatore A						
R .161	Tariffa per orario normale						
	Y1 : Y1.3 :	A	40.00	h			
R .170	Montatore B						
R .171	Tariffa per orario normale						
	Y1 : Y1.3 :	A	40.00	h			
R .180	Montatore C						
R .181	Tariffa per orario normale						
	Y1 : Y1.3 :	A	40.00	h			
R .200	Apprendista						
R .210	Quarto anno						
R .211	Tariffa per orario normale						
	Y1 : Y1.3 :	A	40.00	h			
R .900	Materiale						
R .910							
R .911	Per i materiali farà stato la tariffa SUISSETEC 2022 per un'importo previsto di Fr. 5'000- (cinquemila) La ditta offerente, in caso di delibera, accorderà uno sconto del.....% Importo netto						
	Y1 : Y1.3 :	A	1.00	ac			
	<i>SdC Y1.3 Opere a regia</i>						
	<i>SdO Y1 Riserva</i>						

Ricapitolazione **selezionata secondo: SdO SdC**
D2 Automazione edificio
D2.

D2.0 Automazione edificio _____

D2.
D2 Automazione edificio _____

D5 Impianto di riscaldamento
D5.

D5.2 Produzione di calore _____

D5.3 Distribuzione di calore _____

D5.4 Diffusione di calore _____

D5.
D5 Impianto di riscaldamento _____

D6 Impianto di raffreddamento
D6.

D6.2 Produzione di freddo _____

D6.3 Distribuzione di freddo _____

D6.4 Diffusione di freddo _____

D6.
D6 Impianto di raffreddamento _____

D8 Impianto di distribuzione per acqua, gas e aria comp...
D8.

D8.1 Rubinetteria, apparecchi _____

D8.2 Elementi di montaggio _____

D8.3 Impianto di trattamento acqua, di alimentazione, di s... _____

D8.4 Condotte di alimentazione _____

D8.5 Condotte d'evacuazione _____

D8.
D8 Impianto di distribuzione per acqua, gas e aria comp... _____

W5 Messa in esercizio
W5.

W5.1 Messa in esercizio dell'opera _____

W5.
W5 Messa in esercizio _____

Y1 Riserva
Y1.

Y1.3 Opere a regia _____

Y1.
Y1 Riserva _____

**Totale Importo parziale (Importo senza IVA)
Da riportare in copertina**
CHF