

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

Concorso N°.: 25068
Appalto CIAP

E5071 / E5072 - COMPARTO SCOLASTICO LODRINO

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

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E SANITARIO

eCCC-E D5 + D8

ATTENZIONE !
Completare nelle disposizioni particolari
la pos. 224.620.
Allegare documenti pos. 252.

Importo dell'offerta		CHF.	.....
IVA	8.1	% 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.	13
3. CAPITOLATO D'APPALTO	da pag.	14	a pag.	58
4. BASI DI CALCOLO (CPN103)	da pag.	59	a pag.	60
5. MODULO D'OFFERTA	da pag.	61	a pag.	231

ALLEGATI:

- 2. estratto carta nazionale 1:25'000
- 3. piani appalto architetto

Generali:

Piano situazione	E5071-E5072_A1_SI_SIT_00_500_001_41_0
Piano area di cantiere	E5071-E5072_A1_PI_PCA_00_500_002_41_0
Sistemazione esterna	E5071-E5072_AP_SI_SIT_00_200_003_41_0

Scuola:

Piano interrato	E5071_A1_PI_PC1_00_100_010_41_0
Piano terreno	E5071_A1_PI_P00_00_100_011_41_0
Piano primo e secondo	E5071_A1_PI_P01-P02_00_100_012_41_0_A0
Piano tetto	E5071_A1_PI_PTE_00_100_014_41_0
Sezioni complete (S1, S2)	E5071_A1_SE_S1-S2_00_100_020_41_0
Sezioni complete (S3, S4)	E5071_A1_SE_S3-S4_00_100_021_41_0
Facciata (N-S)	E5071_A1_FA_FN-FS_00_100_030_41_0
Facciata (E-O)	E5071_A1_FA_FE-FO_00_100_031_41_0
Sezione costruttiva 1 (aule)	E5071_A1_DE_SC1_00_025_040_41_0
Sezione costruttiva 2 (patio, corridoi)	E5071_A1_DE_SC2_00_025_041_41_0
Sezione costruttiva 3 (portico)	E5071_A1_DE_SC3_00_025_042_41_0
Sezione costruttiva 4 (scala antincendio)	E5071_A1_DE_SC4_00_025_043_41_0

Palestra:

Piano interrato	E5072_A1_PI_PC1_00_100_050_41_0
Piano terreno	E5072_A1_PI_P00_00_100_051_41_0
Piano primo	E5072_A1_PI_P01_00_100_052_41_0
Piano tetto	E5072_A1_PI_PTE_00_100_053_41_0
Sezioni complete (S5, S6)	E5072_A1_SE_S5-S6_00_100_060_41_0
Facciata (N-S)	E5072_A1_FA_F1-F2_00_100_070_41_0
Facciata (E-O)	E5072_A1_FA_F3-F4_00_100_071_41_0
Sezione costruttiva 5 (palestra facciata)	E5072_A1_DE_SC5_00_020_080_41_0
Sezione costruttiva 6 (mensa)	E5072_A1_DE_SC6_00_020_081_41_0
Sezione costruttiva 7 (palestra deposito)	E5072_A1_DE_SC7_00_020_082_41_0

Impianto PCi esistente:

Planimetria	E5051_A1_SI_SIT_00_500_090_33_0
Piano situazione	E5051_A1_SI_SIT_00_250_091_33_0
Piano interrato	E5051_A1_PI_PC1_00_100_092_33_0
Piano terreno	E5051_A1_PI_P00_00_100_093_33_0
Sezioni complete (S07, S08, S09)	E5051_A1_SE_S7-S8-S9_00_100_100_33_0
Sezione costruttiva 1	E5051_A1_DE_SC1_00_025_110_33_0

- 4. documenti appalto specifici:

E5071-E5072_A1_PI_PC1-PT_00_100_401_41_0
E5071-E5072_A1_PI_P1-P2_00_100_402_41_0
E5071-E5072_A1_PI_PTE_00_100_403_41_0
E5071-E5072_A1_PI_P00_00_100_404_41_0
E5071-E5072_A1_PI_P00_00_100_405_41_0
E5071-E5072_A1_PI_P-1-PT_00_100_421_41_0
E5071-E5072_A1_PI_P1-P2_00_100_422_41_0
E5071-E5072_A1_PI_PTE_00_100_423_41_0
E5071-E5072_A1_PI_P-1-PT_00_100_424_41_0
E5071-E5072_A1_PI_P1-PTE_00_100_425_41_0
E5071-E5072_A1_PI_P1-PTE_00_100_431_41_0

- 5. cronoprogramma indicativo

- 6. prescrizioni esecutive e rapporti specialistici

E5071-E5072_A1_Doc_41_Rapporto fotografico sito
E5071-E5072_FC_Doc_41_0_A4_Incarto Energia
E5071-E5072_FC_Doc_41_0_A4_Studio fonico
E5071-E5072_GL_Doc_41_0_A4_Impianti sottofalda
E5071-E5072_GL_Doc_41_0_A4_Geologico-geotecnico
E5071-E5072_GL_Doc_41_0_A4_Geologico-geotecnico all
E5071-E5072_GL_Doc_41_0_A4_Alluvionamenti
E5071-E5072_GL_Doc_41_0_A4_MP2 2x
E5071-72_GL_Doc_41_0_A4_Rapporto radon
E5071-E5072_PF_Doc_41_0_A4_Incarto antincendio
E5071-E5072_Doc_Gestione Neofite
E5071-E5072_Doc_Misure coleottero giapponese
E5071-E5072_EL_Doc_Relazione tecnica impianti elettrici
E5071-5072_prescrizioni esecutive particolari

- 7. formulario strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere (Suva)

- 8. autodichiarazione della prova dell'osservanza delle condizioni di partecipazione

- 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 8.1 %	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 :

E-mail

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 sottoposto 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.

Consorzio ammesso.

Nome del consorzio :

Impresa pilota

Nome :

Indirizzo :

Telefono :

E-mail :

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.

Subappalto ammesso per le opere da:

Isolamento condotte.

La fornitura non è considerata un subappalto.

Se l'offerente dovesse indicare il nominativo di un fornitore o non venisse indicato alcun subappaltatore l'esecuzione della prestazione sarà considerata come eseguito 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. 252.210 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 i termini definiti dal COM (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: Isolamento condotte CHF

2.4 Assicurazioni.

Assicurazioni responsabilità civile (singola o per 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 proporne 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 Progettisti e consulenti.

123.100 Progettista generale.

123.110 Consorzio AETC - CPZ Architetti associati
c/o Conte Pianetti Zanetta Architetti sagl,
via Nevello 7, 6913 Carabbia
Telefono +41 91 994 35 55
e-mail gp@contepianettizanetta.ch

123.200 Architetti.

123.210 Conte Pianetti Zanetta Architetti Sagl,
via Nevello 7, 6913 Carabbia
Telefono +41 91 994 35 55
e-mail gp@contepianettizanetta.ch

AETC architectes urbanistes Sàrl,
Rue Louis-Favre 43, 1201 Ginevra
Telefono +41 22 910 44 60
e-mail emanuele@aetc.ch

123.300 Ingegneri civili.

123.310 Caprez Ingenieure AG
Weststrasse 182, 8003 Zürich
Telefono + 41 43 268 60 70
e-mail a.fabris@caprez-ing.ch

- 123.400 Geologi, geotecnici e ingegneri specialisti in lavori del sottosuolo.
- 123.410 Geologo
Geoalps engineering SA
Via Cantonale 15, 6760 Faido
Telefono +41 91 866 31 81
e-mail gabriele.calzolari@geoalps.ch
- 123.500 Ingegneri specialisti.
- 123.510 Ingegnere elettrotecnico.
Erisel SA,
Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
e-mail gabriele.citterio@erisel.ch
- 123.520 Ingegnere sanitario.
Think Exergy SA,
corso Bello 8, 6850 Mendrisio
Telefono +41 091 630 18 18
e-mail elia.zaccheddu@thinkexergy.ch
- 123.530 Ingegnere riscaldamento e ventilazione.
Think Exergy SA,
corso Bello 8, 6850 Mendrisio
Telefono +41 091 630 18 18
e-mail elia.zaccheddu@thinkexergy.ch
- 123.700 Consulenti, specialisti.
- 123.710 Fisico della costruzione.
Erisel SA,
Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
e-mail ivan.daddio@erisel.ch
- 123.720 Specialista antincendio.
Erisel SA,
Via Mirasole 8, 6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
e-mail simone.bassetti@erisel.ch
- 124 Direttore dei lavori.**
- 124.100 Consorzio Lodrino – AFRY e PPENG
Via Claudio Pellandini 3, 6500 Bellinzona
Telefono +41 91 935 99 99
e-mail bellinzona@afry.com
e-mail gianpaolo.belvederi@afry.com

130 Ubicazione e destinazione dell'opera, oggetto dei lavori.

131 Denominazione dell'opera.

131.100 Il presente appalto ha per oggetto la realizzazione delle opere da IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E SANITARIO occorrenti alla costruzione della Nuova scuola media e della nuova palestra doppia, che verranno costruite sui mappali 3287, 153, RFD Comune di Riviera/Lodrino.

131.200 Descrizione generale dell'intervento.
Il progetto della nuova sede delle scuole medie completa l'assetto urbano esistente proponendo delle nuove volumetrie che creano un rapporto dialettico con quelle della scuola elementare e definiscono un generoso spazio aperto quale fulcro per l'insieme del comparto scolastico.
Il programma della scuola media è articolato in due edifici distinti, vicini tra loro, che operano in modo autonomo. Il volume principale è dedicato agli spazi della scuola media e l'aula magna, il secondo volume è occupato dalla mensa e dalle palestre.
Gli edifici di altezza diversa mantengono tra di loro le corrette distanze e orientano i percorsi. Da questo impianto, si sviluppano vari spazi, piazze e cortili, distribuiti intorno agli edifici definendo un complesso scolastico permeabile alla scala dell'abitato.
La costruzione ricorre alla prefabbricazione sia per il calcestruzzo che per il legno, al fine di ridurre la durata del cantiere, garantendo un'elevata qualità di esecuzione.
La struttura portante in calcestruzzo è proposta per gli elementi di facciata prefabbricata mentre il legno è utilizzato per la realizzazione dei serramenti esterni e delle parti interne. Il concetto delle sistemazioni esterne si estende a tutto il comparto scolastico e comprende tutti gli spazi esterni del comparto.
Il terreno di scavo verrà riutilizzato nel sito per riempire la topografia dove necessario creando nuove nicchie ecologiche.
La proposta progettuale permette al comparto scolastico di proseguire il suo funzionamento durante tutta la durata dei lavori, al termine del quale verranno demolite le strutture obsolete esistenti.
L'edificio dovrà essere certificato secondo lo standard Minergie.
Per l'approvvigionamento energetico è previsto l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento ad alta temperatura, che verrà realizzata da enti terzi e che servirà l'area di Lodrino, accoppiato ad due termopompe acqua/acqua con prelievo di acqua di falda per garantire raffrescamento estivo e deumidificazione.
È previsto un impianto di riscaldamento con produzione di calore combinato teleriscaldamento-pompe di calore reversibili acqua-acqua ad acqua di falda, quest'ultime sono attive anche per raffrescamento e deumidificazione dell'aria primaria dei monoblocchi di ventilazione. La resa di calore e di fresco avviene in combinazione tra serpentine a pavimento ed impianto di ventilazione.

Il progetto prevede dunque, in un secondo tempo, la demolizione completa della scuola esistente e del corpo fuori terra della palestra, da notare che il posto di comando della protezione civile al disotto della palestra esistente e il rifugio sotto la scuola saranno conservati e adattati per rispondere alla nuova configurazione del comparto.

132 Luogo dell'esecuzione dei lavori.

132.100 Ubicazione.

132.110 Via delle Scuole, 6527 Riviera
Mappali 3287, 153, RFD Comune di Riviera/Lodrino
Altitudine 272.00 m.s.l.m

133 Oggetto dei lavori, suddivisione in lotti.

133.100 Non sono previste suddivisioni in lotti.

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.

142 Dati caratteristici dell'opera.

142.100 Il presente capitolato riguarda l'esecuzione globale delle opere da impianti di riscaldamento e sanitario, comprensive delle seguenti opere:

- Produzione termica tramite teleriscaldamento risp. pompa di calore reversibile ad acqua di falda
- Resa termica tramite pavimento radiante ed impianto di ventilazione

Le opere da impianti di ventilazione e di gestione/automazione sono oggetto di concorsi separati.

Nel presente concorso è prevista la sola posa delle ceramiche e della rubinetteria visto che queste vengono fornite separatamente.

143 Quantità principali.

143.100 Di seguito vengono elencate le quantità principali oggetto del presente appalto:

- Produzione di calore
 - teleriscaldamento (ca. 200 kW)
 - pompe di calore reversibili (caldo/freddo) acqua-acqua ad acqua di falda, ev. modulari ed ev. in cascata
 - per posa interna;
 - la cui potenza complessiva soddisfi i requisiti seguenti:
 - potenzialità termica in caldo pari ad almeno kW 450 (W7/W35), COP 4.00 (W7/W35);
 - potenzialità termica in freddo tra 380 e 400 kW (W13/W7), EER 3.50 (W13/W7);
 - temperatura di mandata
 - almeno in caldo 60°C a temperatura acqua ca. 7°C invernali;
 - almeno in freddo 7°C a temperatura acqua ca. 13°C estive;
 - gas frigorigeno con GWP < 700 (R290 NON idoneo per motivi edili);
 - dimensioni e pesi massimi macchina per permettere l'inserimento attraverso la palestra e posizionamento all'interno del locale tecnico (vedi piano allegato da intendersi quale spazio lordo inclusi spazi di rispetto);
 - peso massimo complessivo 3'000 kg;
 - potenza sonora massima complessiva delle pompe di calore reversibili (caldo/freddo) 90 dB(A);
 - pompe di calore (prevalentemente caldo) acqua-acqua ad acqua di falda, ev. modulari ed ev. in cascata

- per posa interna
- la cui potenza soddisfi i requisiti seguenti:
 - potenzialità termica in caldo pari ad almeno kW 150 (W7/W60), COP 2.60 (W7/W60),
- temperatura di mandata
 - almeno in caldo 60°C a temperatura acqua ca.7°C invernali
- gas frigorigeno con GWP < 700 (R290 NON idoneo per motivi edili)
- dimensioni e pesi massimi macchina per permettere l'inserimento attraverso la palestra e posizionamento all'interno del locale tecnico (vedi piano allegato da intendersi quale spazio lordo inclusi spazi di rispetto)
- peso massimo complessivo 600 kg
- potenza sonora massima 80 dB(A)
- medesima marca e gamma delle pompe di calore reversibili
- pompe di calore (quale booster per ACS in alternativa al teleriscaldamento) acqua-acqua ad acqua di falda
 - per posa interna
 - la cui potenza complessiva sia di almeno 150 kW in caldo
 - potenzialità termica pari ad almeno kW 150 (W45/W70), COP 5.00 (W45/W70),
 - temperatura di mandata minima 70°C
 - gas frigorigeno con GWP < 700 (R290 NON idoneo per motivi edili)
 - dimensioni e pesi massimi macchina per permettere l'inserimento attraverso la palestra e posizionamento all'interno del locale tecnico (vedi piano allegato da intendersi quale spazio lordo inclusi spazi di rispetto)
 - peso massimo complessivo 700 kg
 - potenza sonora massima 83 dB(A)
- Resa di calore e freddo tramite
 - pavimento radiante (ca. 6'000 m²)
 - impianto di ventilazione (ca. 10 monoblocchi)

150 Delimitazioni.

151 Delimitazioni della gara d'appalto.

151.100 I lavori previsti nel presente bando di appalto concernono quanto esposto alla pos. 142.100 e 143.100.

160 **Suddivisioni.**

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

161.100 Suddivisione dell'opera.

La realizzazione dell'opera è pianificata come un unico periodo lavorativo suddiviso in diverse fasi, anche se le quantità indicate sono raggruppate in un unico progetto.

Le fasi lavorative e la pianificazione spazio-temporale garantiranno il mantenimento della piena funzionalità della scuola esistente durante l'esecuzione del cantiere per il nuovo edificio scolastico e la palestra.

Una volta completati i nuovi edifici, l'attuale struttura scolastica verrà trasferita nella nuova sede. La vecchia scuola e la palestra saranno allora demolite mentre il posto di comando della protezione civile al disotto della palestra esistente e il rifugio sotto la scuola saranno conservati e adattati alla nuova configurazione del comparto. In quest'ultima fase, si procederà anche con il completamento delle sistemazioni esterne nella zona nord.

Fasi lavorative:

Fase 1: Modifiche canalizzazioni e allacciamenti esistenti per liberare le zone di scavo dei nuovi stabili.

Fase 2: Realizzazione e messa in esercizio del nuovo stabile scolastico e della palestra, realizzazione delle sistemazioni esterne intorno agli edifici e nella zona sud del comparto.

Trasferimento della scuola attuale nel nuovo edificio.

Fase 3: Demolizione della scuola e della palestra esistenti.

Fase 4: Adattamento del posto di comando della protezione civile del rifugio esistente. Completamento delle sistemazioni esterne nella zona nord.

161.200 Ubicazione dell'opera.

Il cantiere è organizzato in un unico settore che si sviluppa su 3 livelli fuori terra e un livello interrato.

162 **Suddivisione secondo elementi.**

162.100 Codice dei costi secondo eCCC-E (SN 506 511).

162.110 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, riserve.**

221 **Tipo di procedura di messa in appalto.**

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

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 seguente categoria: Tecnica della costruzione.

223.400 L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 10 anni almeno un'opera da impianti di riscaldamento e sanitario per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 600'000.

Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze (non finanziaria) fornite dagli imprenditori formanti 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	Sotto criteri
01	Economicità-Prezzo	50 %	
01.1	Importo globale dell'offerta		100 %
Totale sotto criteri (se assegnati)			100 %
02	Attendibilità dei prezzi	20 %	
02.1	Attendibilità dei prezzi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
03	Referenze ed esperienze	15 %	
03.1	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)			100 %
Totale		100 %	

224.120 Le offerte che ottengono la nota 1 nel criterio "Attendibilità dei prezzi" saranno escluse dalla fase di aggiudicazione e non verranno valutate per i criteri successivi.
 I punteggi ottenuti nel criterio "Economicità-Prezzo" e "Attendibilità dei prezzi" non verranno ri-calcolati e verranno mantenuti per tutta la fase di valutazione.

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.

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.

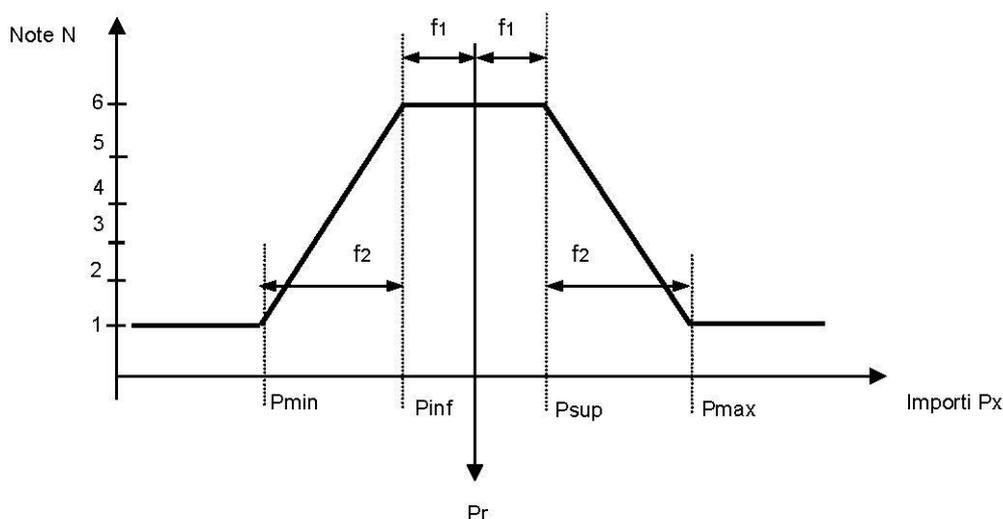
Formula: $P_r = P_o$

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 nel criterio "Attendibilità dei prezzi" saranno escluse dalla fase di aggiudicazione e non verranno valutate per i criteri successivi.



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

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

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

$$P_{sup} < P_x < P_{max} \quad N = 6 - \frac{5 \cdot (P_{max} - P_x)}{P_{max} - P_{sup}}$$

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

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 impianti di riscaldamento e sanitario per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 600'000.

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 (non finanziaria) fornite 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 punteggiamento.

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 Termini per la gara d'appalto, informazioni, luogo e termini d'inoltro dell'offerta.

231 Iscrizione alla gara d'appalto.

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

232 Ritiro dei documenti del bando di concorso e partecipazione alle spese.

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

233 Sopralluoghi.

233.300 Sopralluogo non obbligatorio.

233.310 Sopralluogo individuale autonomo.

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

234 Informazioni.

234.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/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 12 maggio 2025.

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 dell'offerta.

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 la gara d'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

250 Offerta, allegati.

251 Modalità d'inoltro dell'offerta.

251.100 Le offerte, in busta chiusa e con la dicitura esterna specificante il concorso in oggetto devono pervenire all'indirizzo della Sezione della logistica.

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

oppure

251.210 Devono essere inoltrati:

- una copia originale su carta del capitolato d'appalto compilato nelle parti informative, nelle pagine di copertina e di ricapitolazione firmato dove richiesto e tutti gli allegati conformemente alle condizioni di appalto. La copia deve corrispondere esattamente alle suddivisioni d'opera e di costo proposte dal progettista. Questo farà stato per i testi (condizioni e posizioni) e per i quantitativi;
- una stampa con il proprio programma di elaborazione dell'offerta con i prezzi unitari e quelli totali. Questo documento farà stato per i prezzi unitari;
- il supporto magnetico ricevuto dal COM e contenente il file dell'offerta dell'offerente, esportato secondo la norma SIA 451, protocollo IfA '18. Sul supporto devono essere indicati l'oggetto del concorso ed il nome dell'offerente.
- Vincolante è la versione cartacea fornita dal COM. differenze fra le versioni consegnate vanno immediatamente segnalate al COM.
In nessun caso l'offerente può modificare il testo o i quantitativi dell'offerta, pena l'esclusione dal concorso.

251.300 L'offerente può proporre:

1. Prodotti equivalenti offerti

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

2. Prodotti come da richiesta del COM

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

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

252 Allegati dell'offerta dell'imprenditore.

252.100 Documenti da inoltrare con l'offerta.

- 252.110 a) Dichiarazioni comprovanti l'avvenuto pagamento degli importi relativi ai seguenti contributi sociali dell'offerente:
- 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 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) Autodichiarazione della prova dell'osservanza delle condizioni di partecipazione;
- d) Lista dei prodotti equivalenti offerti, certificati e schede tecniche.

- e) 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 dell'offerente:

- 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) Certificazione/i del/i committente/i della/e referenza/e indicata/e nella lista referenze – pos. 252.120 lett. b);
b) Garanzia di buona esecuzione come a pos. 271.120;
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) Dichiarazione d'utilizzo del prodotto di riferimento proposto dal COM;
e) Lettera d'intenti dell'istituto bancario o assicurativo che rilascerà la garanzia di buona esecuzione;

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

252.210 Il committente si riserva la facoltà di richiedere successivamente i seguenti documenti:

- a) Certificati richiesti alla pos. 252.110 lett a) e b) dei subappaltatori così come altri documenti attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge;
b) Offerte ditte subappaltanti.

La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.210, nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione del solo subappaltatore/i.

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 Sezione della logistica 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 saranno escluse dalla gara d'appalto.
- 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.
Non aggiudicazione.
Se per motivi particolari la procedura d'appalto dovesse subire dei ritardi segnatamente in caso di ricorsi, il COM si riserva già sin d'ora il diritto di posticipare o di annullare la delibera.
- 259.220 Nell'eventualità in cui rimanesse in gara un unico offerente, il COM si riserva il diritto di annullare la procedura d'aggiudicazione.
- 259.300 I concorrenti non avranno diritto, in ogni caso, ad alcun tipo di risarcimento.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori.

260.300 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.

260.500 In caso di consorzio l'offerente pilota è responsabile del coordinamento e del passaggio d'informazioni all'interno del consorzio e alle ditte subappaltanti. L'onere di coordinamento è da includere nei prezzi offerti, come pure gli oneri derivanti dall'atto di consorziamento. Si richiede la presenza in cantiere di una persona qualificata che si occupa del coordinamento.

261 Varianti.

261.100 Le varianti non sono ammesse.

270 Prestazioni di garanzia.

271 Prestazione di garanzia richieste dal COM.

271.100 Per adempimento del contratto.

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 di buona esecuzione.

271.121 Ai possibili aggiudicatari della commessa può essere richiesta la presentazione, prima dell'aggiudicazione, di una garanzia di buona esecuzione a prima richiesta, bancaria o assicurativa con sede in Svizzera 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.

272.200 Per pagamenti anticipati (Garanzia d'acconto).

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

300 Condizioni locali.

320 Terreno, acque, siti contaminati, sostanze inquinanti, reperti archeologici.

321 Terreno.

321.100 Terreno, profondità del gelo.

321.110 La profondità del gelo nel cantiere in oggetto è di 50 cm. L'imprenditore deve prendere tutte le misure adeguate al fine di realizzare un'opera a regola d'arte (misure comprese nell'offerta).

321.200 Rapporti geologici.

321.210 Si allega il rapporto geologico e geotecnico.

321.300 Rapporti geotecnici.

321.310 Si allega il rapporto geologico e geotecnico

322 Acqua sotterranee, zone di protezione.

322.100 Acqua di falda, livello della falda freatica.

322.110 Si allega il rapporto geologico e geotecnico e il rapporto idrogeologico. L'imprenditore deve in ogni caso informarsi sull'eventuale acqua di falda e prendere tutte le misure adeguate al fine di poter realizzare le opere a regola d'arte (misure comprese nell'offerta).

322.200 Zone e aree protette.

322.210 Non pertinenti il progetto.

322.300 Caratteristiche dell'acqua di falda, analisi dell'acqua.

322.310 Non pertinenti il progetto.

324 Acque di superficie.

324.100 Genere e designazione.

324.110 Acqua meteorica.

324.200 Convogliamento delle acque.

324.210 Non pertinenti il progetto.

324.300 Livelli dell'acqua.

324.310 Non pertinenti il progetto.

324.400 Piene.

324.410 Non pertinenti il progetto.

330 Condotte, costruzioni, impianti esistenti.

331 Condotte fuori terra.

331.100 Linee elettriche.

331.110 L'offerente è tenuto a documentarsi sulla presenza e la posizione esatta delle linee elettriche fuori terra esistenti e prendere tutte le misure adeguate alla loro protezione. La retribuzione per qualsiasi onere deve essere prevista nei prezzi unitari. L'offerente deve verificare presso le rispettive Aziende l'esatta posizione delle condotte.

331.200 Linee di contatto.

331.210 L'offerente è tenuto a documentarsi sulla presenza e la posizione esatta delle linee di contatto fuori terra esistenti e prendere tutte le misure adeguate alla loro protezione. La retribuzione per qualsiasi onere deve essere prevista nei prezzi unitari.

331.300 Condotte e cavi.

331.310 Presenti infrastrutture nel sedime.

Prima dell'inizio dei lavori in prossimità di condutture, l'imprenditore è tenuto a informare la direzione dei lavori e le relative aziende proprietarie dei sottoservizi.

L'imprenditore deve informarsi sulla posizione precisa delle condutture, delle costruzioni e degli impianti nonché adottare tutti i necessari provvedimenti di sicurezza (ai sensi delle norme SIA 118 e del contratto d'appalto).

L'imprenditore deve altresì accertarsi che tutte le condutture non più necessarie siano effettivamente messe fuori esercizio.

332 Condotte sotterranee.

332.100 Acque di scarico.

332.110 Presenti nel sedime canalizzazioni per lo smaltimento delle acque.

L'offerente è tenuto a documentarsi sulla presenza e la posizione esatta di infrastrutture di acque di scarico sotterranee e prendere tutte le misure adeguate alla loro protezione. La retribuzione per qualsiasi onere deve essere prevista nei prezzi unitari.

Su tutta l'area di cantiere sono presenti condotte per lo smaltimento di acque stradali, drenaggi, collettori comunali e collettori consortili.

332.200 Gas.

332.210 Prima dell'inizio dei lavori in prossimità di condutture, l'imprenditore è tenuto a informare la direzione dei lavori e le relative aziende proprietarie dei sottoservizi.

L'imprenditore deve informarsi sulla posizione precisa delle condutture, delle costruzioni e degli impianti nonché adottare tutti i necessari provvedimenti di sicurezza (ai sensi delle norme SIA 118 e del contratto d'appalto).

L'imprenditore deve altresì accertarsi che tutte le condutture non più necessarie siano effettivamente messe fuori esercizio.

- 332.300 Acqua potabile e industriale.
- 332.310 Presenti infrastrutture nel sedime.
Prima dell'inizio dei lavori in prossimità di condutture, l'imprenditore è tenuto a informare la direzione dei lavori e le relative aziende proprietarie dei sottoservizi.
L'imprenditore deve informarsi sulla posizione precisa delle condutture, delle costruzioni e degli impianti nonché adottare tutti i necessari provvedimenti di sicurezza (ai sensi delle norme SIA 118 e del contratto d'appalto).
L'imprenditore deve altresì accertarsi che tutte le condutture non più necessarie siano effettivamente messe fuori esercizio.
- 332.400 Riscaldamento a distanza.
- 332.410 Prima dell'inizio dei lavori in prossimità di condutture, l'imprenditore è tenuto a informare la direzione dei lavori e le relative aziende proprietarie dei sottoservizi.
L'imprenditore deve informarsi sulla posizione precisa delle condutture, delle costruzioni e degli impianti nonché adottare tutti i necessari provvedimenti di sicurezza (ai sensi delle norme SIA 118 e del contratto d'appalto).
L'imprenditore deve altresì accertarsi che tutte le condutture non più necessarie siano effettivamente messe fuori esercizio.
- 332.500 Elettricità.
- 332.510 Presenti infrastrutture nel sedime.
Prima dell'inizio dei lavori in prossimità di condutture, l'imprenditore è tenuto a informare la direzione dei lavori e le relative aziende proprietarie dei sottoservizi.
L'imprenditore deve informarsi sulla posizione precisa delle condutture, delle costruzioni e degli impianti nonché adottare tutti i necessari provvedimenti di sicurezza (ai sensi delle norme SIA 118 e del contratto d'appalto).
L'imprenditore deve altresì accertarsi che tutte le condutture non più necessarie siano effettivamente messe fuori esercizio.
- 332.600 Telecomunicazioni.
- 332.610 Prima dell'inizio dei lavori in prossimità di condutture, l'imprenditore è tenuto a informare la direzione dei lavori e le relative aziende proprietarie dei sottoservizi.
L'imprenditore deve informarsi sulla posizione precisa delle condutture, delle costruzioni e degli impianti nonché adottare tutti i necessari provvedimenti di sicurezza (ai sensi delle norme SIA 118 e del contratto d'appalto).
L'imprenditore deve altresì accertarsi che tutte le condutture non più necessarie siano effettivamente messe fuori esercizio.
- R332.900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione delle condotte e prendere tutte le misure adeguate alla loro protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

350 Impedimenti, limitazioni e difficoltà.

351 Impedimenti, 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 Si opera in un'area che, se pur delimitata quale area di cantiere, vede nelle immediate vicinanze la presenza di un notevole numero di studenti e docenti nell'insediamento dell'attuale Scuola Media e della scuola elementare. Sono da analizzare tutti gli ostacoli derivanti ed adottare tutte le misure di sicurezza necessarie e possibili. Si raccomanda di prendere tutte le precauzioni necessarie per una esecuzione sicura dell'opera. È fondamentale che gli operai si attengano scrupolosamente a tutte le prescrizioni in ambito di sicurezza per l'incolumità degli allievi della scuola.
- 351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.
- 351.210 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
- 351.300 Il traffico pedonale/veicolare (come da modalità esecutive) dovrà sempre essere garantito applicando le adeguate misure di protezione previste da ordinanze ed enti preposti. Durante l'esecuzione dei lavori, dovranno essere garantiti gli accessi pedonali e veicolari alle proprietà. Gli oneri relativi al mantenimento degli accessi andranno compresi / offerti nei prezzi unitari e globali dell'elenco dei prezzi.
Gli oneri per le difficoltà di manovra, di carico e scarico del materiale, per la segnalazione del cantiere e per la regolazione del traffico veicolare e pedonale al fine di garantire l'accesso dei mezzi, verranno contemplati all'interno dei prezzi unitari. L'area di cantiere dovrà essere sufficientemente sbarrata ai non addetti ai lavori. Oltre alle norme in vigore attualmente, valgono le disposizioni dell'Ufficio Comunale e Cantonale di Polizia. L'Assuntore sarà ritenuto responsabile degli incidenti dovuti alla mancata osservazione delle relative normative e disposizioni.

360 Accessi al cantiere.

361 Accesso al cantiere su strada.

361.100 Strade, piste e simili.

361.110 L'accesso al cantiere avviene attraverso la Via Cantone.

La verifica degli accessi deve essere valutata nella compilazione dell'offerta e non può in fase esecutiva dare adito a pretese supplementari o a supplementi di costi.

Regolamento sulla protezione, pulizia e manutenzione: l'assuntore è responsabile della pulizia degli accessi e delle aree pubbliche in conformità alle direttive e norme vigenti. I costi che ne derivano, se non diversamente specificato, sono da includere nei prezzi esposti.

È autorizzato solo il carico e lo scarico.

L'assuntore si assume l'onere e le responsabilità per ciò che attiene il controllo e la garanzia della sicurezza verso terzi durante le fasi di manovra. Ogni onere è da comprendere nei prezzi esposti.

Per una corretta informazione in merito alle difficoltà e alle peculiarità dei lavori, si sottolinea che l'accesso ai cantieri sarà da verificare sul posto. I relativi maggiori oneri verranno computati nei prezzi unitari dell'elenco prezzi.

L'Assuntore dovrà utilizzare attrezzature e macchinari che siano, per ingombro e dimensioni, confacenti al luogo di impiego. L'assuntore deve prendere tutti i provvedimenti atti a garantire la protezione della struttura esistente. Eventuali ripristini di danni causati durante i lavori sono a suo carico.

361.120 Gli orari di transito vanno concordati con la DL in base agli orari di entrata e uscita degli adiacenti insediamenti scolastici.

361.130 Il traffico è di regola consentito durante tutte le ore di cantiere nel rispetto degli orari indicati dalle autorizzazioni di Polizia, nel rispetto dell'esercizio e degli orari degli adiacenti insediamenti scolastici.

Nei seguenti orari bisogna prestare particolare attenzione al traffico in entrata ed in uscita dal cantiere causa la concomitanza del traffico pedonale e veicolare degli allievi, trasporti, professori, ecc.:

A. 07.30 – 08.10 entrata allievi (Inizio lezioni 08.00)

B. 11.30 – 12.00 uscita allievi (Fine lezioni 11.30)

C. 13.15 – 13.30 entrata allievi (Inizio lezioni 13.30)

D. 16.15 – 17.30 uscita allievi (Fine lezioni 16.15-17.00)

L'assuntore si assume l'onere e la responsabilità per ciò che attiene il controllo e la garanzia della sicurezza verso terzi durante le fasi di manovra. Ogni onere è da comprendere nei prezzi esposti.

363 Accesso al cantiere.

363.100 Non vengono dati a disposizione ulteriori accessi al cantiere, oltre a quanto comunicato alla pos. 361.110.

- 370 Utilizzazione di posteggi, aree di trasbordo e di deposito, locali, installazioni di cantiere esistenti.**
- 371 Utilizzazione di posteggi, aree di trasbordo e di deposito esistenti.**
- 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 dal committente posteggi. Accordi per l'utilizzo di parcheggi pubblici o privati saranno da prendere direttamente con la Polizia Comunale o i proprietari. Tasse, pulizia e ripristino sono a carico dell'assuntore.
- 371.200 Aree di trasbordo.
- 371.210 Ammesse unicamente all'interno dell'area di cantiere. Le modalità e le date previste per lo scarico di materiale dovranno essere concordate con la DL e annunciate almeno 3 – 4 giorni in anticipo.
- 371.300 Aree di deposito.
- 371.310 Ammesse unicamente all'interno dell'area di cantiere su consenso scritto della DL, presentando la documentazione di come l'imprenditore intende utilizzare le aree a seconda delle varie fasi costruttive.
- 371.400 Protezione del cantiere.
- 371.410 Il cantiere sarà cintato, con una protezione alta almeno 2 metri e con i relativi cancelli di accesso. Eventuali danni provocati dall'Assuntore alla protezione di cantiere e ai cancelli, saranno immediatamente riparati dallo stesso, dietro indicazioni della Direzione Lavori.

- 400 Utilizzazione di fondi, condotte di approvvigionamento e di smaltimento, rifiuti edili.**
- 420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi.**
- 421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi.**
- 421.100 L'eventuale utilizzo di fondi all'esterno del perimetro di cantiere, salvo il benessere del proprietario del suolo, è onere dell'offerente. Eventuali costi derivanti devono essere compresi nei prezzi dell'offerta.
- 422 Utilizzazione a pagamento di fondi appartenenti a terzi.**
- 422.100 Se per esigenze di cantiere l'Assuntore necessita ulteriore superficie può contattare il Comune di Riviera per altri mappali di loro proprietà. Qualsiasi onere inerente a questo tema è a carico dell'assuntore.
- 430 Condotte d'approvvigionamento.**
- 431 Approvvigionamento di elettricità.**
- 431.100 Allacciamento provvisorio: A carico dell'impresario costruttore.
Le spese relative ai consumi saranno dedotte secondo la percentuale indicata alla pos. 947 del presente fascicolo.
- 431.200 Allacciamento definitivo: A carico del COM.
- 432 Approvvigionamento d'acqua potabile e industriale.**
- 432.100 Allacciamento provvisorio: A carico dell'impresario costruttore.
Le spese relative ai consumi saranno dedotte secondo la percentuale indicate nelle posizione 947 del presente fascicolo.
- 432.200 Allacciamento definitivo: A carico del COM.
- 435 Condotte di approvvigionamento.**
- 435.100 L'approvvigionamento di acqua ed elettricità del cantiere è di competenza esclusiva dell'impresario costruttore. Egli deve concordare con le aziende fornitrici il punto di allacciamento, il tracciato, i costi e le tasse per la fornitura, ecc. Sarà onere dell'impresario costruttore coordinarsi con gli enti preposti definendo i punti di allacciamento anche in base ai fabbisogni. L'approvvigionamento idrico deve avvenire secondo le istruzioni e le tariffe dell'ente gestore del servizio idrico e devono essere inclusi nei prezzi unitari, così come per l'approvvigionamento elettrico. L'impresario costruttore è responsabile per il collaudo, l'esercizio, il controllo e la manutenzione degli impianti, le prestazioni sono da includere nei prezzi offerti. L'impresario costruttore si occupa in proprio dell'allacciamento al posto di consegna, delle condotte/tubazioni al cantiere e della distribuzione sul cantiere secondo quanto precisato alle pos. 431.100 – 432.100). Tutti gli oneri sono da considerarsi nei prezzi unitari offerti.
- 440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili.**
- 441 Trattamento e smaltimento delle acque.**
- 441.300 Prestazioni fornite dall'offerente.
Da includere nei prezzi unitari.

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

442.400 Prestazioni fornite dall'offerente.
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, delle zone limitrofi.

520 Protezione di persone e di oggetti.

521 Pericoli.

521.100 Pericoli.

521.110 L'eventuale posa di mezzi di sollevamento, sia fissi che mobili, deve prevedere tutte quelle precauzioni necessarie al fine di evitare danni a cose e persone, con particolare attenzione al flusso di utenza (studenti) che accede all'insediamenti scolastici adiacenti all'area di cantiere, vie di circolazione veicolari e pedonali, condotte aeree e persone. La ditta non può valersi della presenza di altre ditte e/o aziende, di attività sul cantiere o nelle immediate vicinanze per pretendere compensi o indennità di sorta a seguito di intralci, ritardi o altri inconvenienti che possano derivare ai suoi lavori. Ogni difficoltà e/o onere supplementare è da includere nei prezzi unitari dell'offerta.

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.

532 Protezione di impianti esistenti.

532.100 La protezione degli impianti esistenti e limitrofi al cantiere sono mettere in protezione secondo le indicazioni di progetto e gli interventi concordati con le varie autorità competenti. A retribuzione avviene secondo posizioni specifiche nell'elenco prestazioni.

532.200 Prima dell'inizio dei lavori l'imprenditore è responsabile di effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evitare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere e natura. Dove non verrà fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari.

532.300 L'offerente ha l'obbligo di segnalare immediatamente eventuali danni alle Autorità competenti per sinistri che mettono in pericolo le persone e l'ambiente o che danneggiano le condotte e le canalizzazioni esistenti.

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

Definire gruppo di appartenenza con riferimento alla direttiva:
Gruppo B

541.200 Provvedimenti.

541.210 Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore. Oneri da comprendere nei prezzi unitari.

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttive comunali, cantonali e federali in materia di contenimento dei rumori molesti sono da rispettare. La generazione dei rumori va contenuta e tutte le misure necessarie al rispetto delle normative sono da comprendere nei prezzi unitari esposti.
Deve essere rispettata l'ordinanza federale contro l'inquinamento fonico (OIF) del 15 dicembre 1986. Per quel che riguarda la fase di cantiere dovrà essere rispettata scrupolosamente la direttiva sui rumori del cantiere (del 24 marzo 2006, edizione 2011) sui provvedimenti di costruzione e d'esercizio per limitare il rumore dei cantieri ai sensi dell'art.6 dell'ordinanza federale del 15 dicembre 1986 contro l'inquinamento fonico (OIF), elaborata dall'ufficio federale dell'ambiente (UFAM).

Definire gruppo di appartenenza con riferimento alla direttiva:
Gruppo B

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

551 Protezione delle acque di superficie.

551.100 Prescrizioni.

551.110 Si richiama:
- Legge dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) "LPAC - Legge federale sulla protezione delle acque" del 24 gennaio 1991
- Ordinanza dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) "OPAC - Ordinanza sulla protezione delle acque" del 28 ottobre 1998
- Ordinanza contro l'inquinamento delle acque con liquidi nocivi (Oliq) del 01 luglio 1998
- Applicazione della norma SIA 431: Evacuazione e trattamento acque di cantiere.

Ogni costo deve essere compreso nei prezzi unitari.

551.200 Provvedimenti.

551.210 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti necessari al rispetto delle norme in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta sono da comprendere nei prezzi esposti.

552 Protezione delle acque di sorgente e delle acque sotterranee.

552.100 Prescrizioni.

552.110 Sono da rispettare le norme, i regolamenti, le ordinanze e le leggi in vigore, le direttive SPAAS e SIA.

552.200 Provvedimenti.

552.210 Per i provvedimenti si vedano le perizie ambientali specialistiche allegate. Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti necessari al rispetto delle norme in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta sono da comprendere nei prezzi esposti.

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Sono da rispettare le norme, i regolamenti, le ordinanze e le leggi in vigore, le direttive SPAAS e SIA.

553.200 Provvedimenti

553.210 Per i provvedimenti si vedano le perizie ambientali specialistiche allegate. Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti necessari al rispetto delle norme in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta sono da comprendere nei prezzi esposti.

560 Protezione delle opere.

R569 Protezione delle opere.

R569.100 L'Assuntore dovrà provvedere alla protezione efficace e durevole delle opere fornite, mediante materiali adatti quali: plastiche, cartoni, legname, ecc.). Queste prestazioni devono essere comprese nei prezzi unitari.

600 Svolgimento dei lavori, termini, premi, penalità.

620 Procedimento dei lavori, svolgimento dei lavori, fasi di costruzione, programma dei lavori.

621 Procedimento dei lavori.

621.100 L'inizio dei lavori è vincolato all'ottenimento della Licenza edilizia e dall'approvazione del credito di costruzione da parte del Gran Consiglio e la relativa cresciuta in giudicato.

Fasi di cantiere

I lavori sono previsti nel corso degli anni 2026, 2027 e 2028 con le seguenti fasi:

1. Opere preliminari e di protezione, anno 2026
2. Opere di scavo, sottostruttura e sostegno fossa, anno 2026
3. Opere in calcestruzzo armato, anno 2026
4. Opere strutture in legno, anno 2026-2027
5. Finiture, anno 2027-2028

625 Programma dei lavori.

625.100 Prima dell'inizio dei lavori il committente, unitamente alla DL, allestirà un programma lavori vincolante con l'offerente deliberatario sulla base dei lavori descritti nel presente modulo d'appalto rispettivamente ai giorni lavorativi proposti alla pos. 224.420 del presente fascicolo.

630 Termini, scadenze.

632 Inizio dei lavori.

632.100 L'inizio dei lavori è vincolato all'approvazione, da parte del Gran Consiglio, e crescita in giudicato del messaggio per la richiesta del credito di costruzione. Inizio dei lavori di preparazione presumibilmente gennaio 2026.

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).

635 Messa in esercizio, collaudo, consegna dell'opera.

635.100 La durata complessiva dell'esecuzione dei lavori deve rispettare i tempi previsti dall'Assuntore secondo il programma lavori stabilito a contratto.

La consegna dell'opera completa dovrà avvenire al più tardi entro luglio 2028.

In ogni caso, il COM si riserva già sin d'ora la facoltà di verificare e di richiedere in qualsiasi momento, durante tutta la fase contrattuale e senza preavviso, l'adempimento agli obblighi derivanti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP da parte dell'offerente aggiudicatario.

R639 Andamento regolare dei lavori.

R639.100 L'assuntore non avrà diritto ad alcuna indennità se i lavori non dovessero progredire regolarmente a dipendenza di ritardi nella fornitura di materiali, di condizioni climatiche avverse, di scarsità di manodopera e mezzi oppure cause imposte dal coordinamento dei diversi lavori.

R639.900 L'assuntore, per il rispetto e l'ottimizzazione del programma lavori del Committente, può prevedere di lavorare durante le usuali settimane estive (agosto) di ferie dell'edilizia. Dovrà quindi formulare le richieste ai competenti uffici / Commissioni Paritetiche Cantonali, attenendosi alle disposizioni riportate sui singoli contratti di lavoro e nel rispetto della legislazione vigente. Le richieste, come pure gli oneri economici ed organizzativi, saranno a totale carico dell'imprenditore.

640 Premi, penalità, regole bonusmalus, affitto di careggiate e di aree di lavoro.

642 Penalità convenzionali.

642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere entro i termini stabiliti nel programma lavori vincolante rispettivamente sulla prontezza d'intervento indicata alla pos. 224.620, 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 mancata ultimazione delle opere entro i termini stabiliti nel programma lavori vincolante rispettivamente sulla prontezza d'intervento indicata alla pos. 224.620 è prevista una penale di CHF 4'000.- 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 659 Ordine di priorità dei documenti del contratto d'appalto.

- 659.100
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 norme SIA, le norme VSS, ulteriori norme edite dalle associazioni professionali purché citate nei documenti contrattuali.

700 Normative e altre regolamentazioni tecniche, esigenze particolari.

720 Normative SIA.

721 Norme, 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:
Le norme specifiche indicate nel modulo d'offerta.

730 Normative VSS.

731 Norme, raccomandazioni e direttive VSS.

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

740 Normative d'altre associazioni professionali.

741 Norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.

741.100 Per le opere e forniture descritte e offerte, per quanto non in contrasto con la parte contrattuale e i documenti di gara, sono valide le norme e le prescrizioni tecniche in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta o che valgono come regola riconosciuta nei negozi costruttivi, come SIA, SN, Norme antincendio AICAA, ecc. (elenco non esaustivo). Inoltre, vengono applicate le condizioni delle Associazioni di categoria riconosciute.

750 Esigenze particolari.

751 Esigenze particolari riguardo all'opera.

751.100 Visto l'oggetto, l'opera richiede una cura speciale, un impegno totale ed una professionalità superiore alla media. Imprecisioni, imperfezioni, manchi, errori ed eventuali differenze di qualsiasi natura dovranno essere immediatamente segnalati alla DL la quale valuterà se sarà necessario richiedere dei correttivi o rifacimenti. Tutti i lavori non eseguiti a regola d'arte o che non rispettano il progetto architettonico andranno immediatamente rifatti a spese dell'assuntore, al quale viene richiesta una cura e una precisione ineccepibile. Nei prezzi unitari l'assuntore deve pertanto considerare tutti gli oneri dovuti alle esigenze accresciute in merito a qualità e precisione. Non si accettano imprecisioni dovute alla fretta e alla scarsa cura delle lavorazioni. Tutti i costi devono essere contemplati nei prezzi unitari.

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.

R 791.300 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.

R 791.400 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.

R791.500 Art. 87 (precisazione).

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

R791.600 Art.135 (deroga).

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

R 791.700 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 30 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 791.800 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 Condizioni riguardanti le installazioni e l'esecuzione dei lavori.

831 Condizioni 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 gli operai addetti al cantiere dovrà avvenire con un mezzo di trasporto organizzato dalla ditta. Ogni onere è da includere nei prezzi unitari.

831.200 Aree di trasbordo e di deposito.

831.210 Da prevedere nell'area di cantiere messa a disposizione dal committente per il tramite dell'impresa di costruzione.

È assolutamente vietata l'occupazione e il deposito di materiali sulle aree private o pubbliche, se non previa autorizzazione dei rispettivi proprietari. L'impresa di costruzione è tenuta a garantire agli artigiani un'area libera per il carico e lo scarico dei loro materiali.

Le aree di trasbordo e di deposito devono essere sempre pulite e ordinate, l'onere è a carico dell'assuntore ed è da includere nei prezzi unitari.

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

833.100 La messa a disposizione di baracche di cantiere per il personale, attrezzi e materiali per il proprio uso è a carico dell'offerente e sarà da concordare e stabilire con l'impresario costruttore e la direzione lavori in merito alla loro collocazione all'interno dell'area di cantiere; ogni onere è da includere nei prezzi unitari.

È vietato occupare come spogliatoio per gli operai e depositare negli spazi all'interno degli edifici in costruzione i macchinari, utensili o materiali se non per la loro immediata messa in opera e utilizzo.

L'assuntore è il solo responsabile per gli utensili e materiali depositati nell'area di cantiere o in opera all'interno o all'esterno degli edifici in costruzione. L'assuntore ha l'onere di stoccare, proteggere e sorvegliare tutti propri macchinari e materiali depositati nell'area di cantiere.

La direzione lavori potrà chiedere in qualsiasi momento e più volte a dipendenza dalle esigenze del cantiere lo spostamento, la rimozione, il riordino o la pulizia di baracche, box, attrezzi o materiali depositati nell'area di cantiere; ogni onere è da includere nei prezzi unitari.

834 Condizioni 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.

834.200 L'imprenditore è tenuto a considerare nel prezzo dell'impianto cantiere le prestazioni e le attrezzature necessarie per l'abbassamento ed il sollevamento del proprio materiale e della propria attrezzatura. I costi relativi all'impiego della gru di cantiere o altre installazioni di proprietà di terzi per le proprie esigenze, dovranno essere regolati e concordati direttamente tra l'assuntore e chi le mette a disposizione, senza l'intervento della Direzione Lavori. Inoltre, se non specificatamente indicato nell'appalto o nell'impianto cantiere si precisa che ogni e qualsiasi onere di sollevamento e abbassamento di materiali, macchinari, baracche, ecc. sono a carico dell'assuntore; ogni onere è da includere nei prezzi unitari. È vietato occupare e depositare negli spazi all'interno degli edifici in costruzione macchinari, utensili o materiali se non per la loro immediata messa in opera e utilizzo. L'assuntore è il solo responsabile per gli utensili e materiali depositati nell'area di cantiere o in opera all'interno o all'esterno degli edifici in costruzione. L'assuntore ha l'onere di stoccare, proteggere e sorvegliare tutti propri macchinari e materiali depositati nell'area di cantiere; ogni onere è da includere nei prezzi unitari. La direzione lavori potrà chiedere in qualsiasi momento e più volte a dipendenza dalle esigenze del cantiere lo spostamento, la rimozione, il riordino o la pulizia di baracche, box, attrezzi o materiali depositati nell'area di cantiere; ogni onere è da includere nei prezzi unitari.

834.300 Impianto di betonaggio.
Viene lasciata la possibilità all'assuntore di decidere la posa o meno di un impianto di betonaggio, in qualunque caso il relativo costo deve essere incluso nei prezzi unitari. Nel caso si decidesse di posare un impianto di betonaggio lo stesso dovrà essere certificato mediante:

- certificazione dell'impianto
- certificazione del calcestruzzo

I costi delle preventive certificazioni devono essere compresi nei prezzi unitari. L'impianto di preparazione del calcestruzzo dovrà essere munito di idoneo trattamento delle acque di rifiuto in conformità con l'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR) e norma SIA 431 (evacuazione e trattamento acque dei cantieri).

837 Condizioni speciali riguardanti le installazioni e l'esecuzione dei lavori.

837.100 Sul cantiere saranno presenti altre ditte incaricate dal Committente, che si occuperanno dell'esecuzione di altre parti d'opera. L'Assuntore è tenuto pertanto a prestare la propria collaborazione affinché le ditte esecutrici possano intervenire ed operare conformemente alle proprie esigenze.

837.200 La ditta è responsabile della gestione delle proprie installazioni di cantiere. Egli si assume l'obbligo di fornire la documentazione necessaria per il rilascio dei relativi permessi.
Se necessario, la Ditta si procura tempestivamente i seguenti permessi:

- Realizzazione dei lavori durante le vacanze dell'edilizia, lavoro notturno, di giorno non lavorativi, a turni;
- trasporti speciali, ecc.

R 838 Disposizioni generali.

R 838.100 Esecuzione lavori, modalità.

R 838.110 Per tutti i lavori menzionati nel presente capitolato modulo di offerta, è da prevedere la possibile esecuzione a tappe o in fasi diverse in funzione del programma dei lavori redatto dalla DL in fase esecutiva in riferimento ai giorni presentati dall'offerente. Qualsiasi costo supplementare è da comprendere nei prezzi unitari.

R 838.120 L'assuntore resta responsabile delle proprie opere fino al collaudo e deve provvedere a proprie spese alla protezione, pulizia e manutenzione delle stesse.
Qualora la ditta danneggiasse opere o forniture di altre ditte è tenuto a sopportare le spese di riparazione o sostituzione. Nel caso non fosse possibile individuare il responsabile di eventuali danni la DL con decisione inappellabile ripartirà i costi proporzionalmente tra le diverse ditte operanti in cantiere.

R 838.130 I costi relativi all'utilizzo della gru di cantiere per esigenze delle ditte assuntrici dovranno essere regolati direttamente tra l'impresa di costruzione e chi ne chiede l'utilizzo, senza l'intervento della DL.

R839 Cartello pubblicitario.

839.100 Non sono ammessi cartelloni pubblicitari della ditta imprenditrice.
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 L'assuntore deve controllare le misure dei piani in suo possesso. Eventuali differenze o inesattezze contrarie alle regole dell'arte, riscontrate devono essere segnalate tempestivamente alla DL. La mancata segnalazione obbliga l'assuntore a rispondere dei danni che ne derivano.
Se non specificato nel modulo d'offerta il computo dei quantitativi viene effettuato secondo la rispettiva Norma SIA di riferimento per l'esecuzione dei lavori concernente l'appalto.

842 Tracciamenti.

842.100 Concetto.

842.110 Il tracciamento secondario a partire dagli elementi indicati dal geometra, quello a partire dagli elementi indicati nei piani di progetto e eventuali ulteriori tracciamenti e profili necessari all'esecuzione dei lavori sono compito e responsabilità dell'imprenditore.
La precisione richiesta per i tracciamenti è di +/-2 mm.
La direzione lavori potrà richiedere più volte la verifica di tracciamenti o misurazioni eseguite dall'imprenditore in cantiere.
Tutti gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari del modulo d'offerta.

843 Misurazioni di controllo.

843.100 Piani e concetti di controllo.

843.110 L'assuntore è tenuto a verificare tutte le quote e misure indicate sui piani dell'architetto ed ingegnere, eventuali differenze o inesattezze riscontrate devono essere segnalate tempestivamente alla DL. La mancata segnalazione obbliga l'assuntore a rispondere dei danni che ne derivano.

- 843.200 Prestazioni del COM.
- 843.210 Al COM spetta assicurare il tracciamento primario ad opera del geometra ufficiale incaricato gli oneri derivanti sono a carico del committente.
La sorveglianza ed il controllo dei tracciamenti e dell'esecuzione da parte della DL non svincola, in nessun modo, l'assuntore dalle proprie responsabilità riguardo l'obbligo di eseguire le opere in conformità ai piani e all'offerta.
- 843.300 Prestazioni dell'offerente.
- 843.310 Le misurazioni inerenti i lavori svolti dovranno avvenire in contraddittorio tra l'assuntore o un suo rappresentante e la DL.
Tutte le opere eseguite in conformità degli atti contrattuali saranno rilevate, misurate e registrate nell'apposito libretto e controfirmati in segno di accettazione dall'assuntore e dalla DL. Dimensioni eccedenti quelle del progetto, non ordinate dalla DL, non verranno riconosciute, mentre per le dimensioni inferiori a quelle del progetto, se accettate dalla DL, verrà dedotto l'importo corrispondente in fase di liquidazione. Gli oneri derivanti dalle liquidazioni in contraddittorio sono da comprendere nei prezzi unitari.
- 843.340 La ditta è tenuta ad avvertire la DL, prima di eseguire i rinterri di tubazioni o altre infrastrutture e la chiusura e la copertura di qualsiasi elemento computabile e descritto nell'elenco prezzi, in modo da poter controllare i pezzi effettivamente posati. Se questo non è stato possibile per ragioni plausibili deve presentare una documentazione che confermi quanto eseguito.
In mancanza di una documentazione fotografica o del rilievo in contraddittorio con la DL, la liquidazione avverrà secondo un computo teorico dei minimi pezzi necessari.
- 843.400 Modifiche.
- 843.410 La DL si riserva il diritto di apportare in qualsiasi tempo tutte le modifiche che ritenesse opportune ai piani senza dar luogo a pretese di sorta da parte dell'assuntore.
L'impresa non può modificare nessuna parte delle opere previste nei piani di esecuzione, senza l'autorizzazione scritta della DL, pena il non riconoscimento delle lavorazioni eseguite. Sono a carico dell'assuntore i costi di ripristino dell'opera come da progetto.
- 850 Ventilazione di cantiere e riscaldamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale.**
- 853 Raffrescamento di cantiere.**
- 853.100 Verrà applicato secondo le norme SUVA.

854 Manutenzione e pulizia.

854.100 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.

Durante l'intero corso dei lavori l'imprenditore deve mantenere sul cantiere organizzazione e ordine ineccepibili. Ogni ditta dovrà provvedere all'eliminazione dei propri rifiuti secondo quanto previsto alla pos. 442.500. Sarà assolutamente vietato mischiare i rifiuti di cantiere (si vedano artt. 9-10 Ordinanza tecnica federale sui rifiuti del 10.12.90).

In caso di inosservanza da parte dell'assuntore della pulizia giornaliera dei propri rifiuti di cantiere, la direzione lavori si riserva la facoltà di far eseguire la pulizia ad una ditta terza a spese dell'assuntore; l'onere sarà quantificato e dedotto in fase di liquidazione finale.

855 Servizio invernale.

855.100 Lo sgombero della neve dalle piazze delle installazioni e dell'area di cantiere è di competenza dall'impresario costruttore.

860 Demolizioni, smontaggi, lavori di ripristino.

862 Ripristino a lavori ultimati.

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.
In particolare, si segnala che le eventuali fondazioni, muri e platea per la posa della gru di cantiere dovranno essere demolite e la zona sistemata a situazione iniziale.

880 Prove e campioni.

882 Controlli e prove.

882.200 Controlli e prove di qualità di materiali e prodotti.

882.210 La certificazione dei materiali o le prove preliminari eseguite a questo scopo sono a cura e a carico dell'offerente.

Le prove preliminari previste 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.

900 Assicurazioni, amministrazione.

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'imprenditore.

Assicurazioni dell'offerente richieste dal COM.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore.

931.100 Il COM richiede una copertura minima per sinistro.

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

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

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

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

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

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

932 Assicurazioni speciali.

932.100 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 Rapporti giornalieri.

Per lavori secondo prezzi unitari (pos. CPN. e gerarchia eCCC-E).

Per lavori secondo prezzi globali.

Per lavori secondo prezzo forfetario.

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.

941.120 Rapporti settimanali.

941.130 Rapporti a regia. (vedi pos.)

Rapporti a regia, 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 Lavori a regia.

942.110 Regole di retribuzione.

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

942.120 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.

942.130 La fatturazione dei lavori eseguiti (con presentazione di una liquidazione parziale – situazione) dovrà essere fatta mensilmente. L'IVA non è da includere nei prezzi unitari, ma da trasferire in modo palese sull'importo totale della fattura.

943 Fatturazione delle variazioni di prezzo.

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

I prezzi nuovi per lavori non previsti nel modulo d'offerta dovranno essere fissati prima della loro esecuzione e approvati dal COM.

L'analisi dei nuovi prezzi dovrà essere elaborata sui prezzi base dell'offerta principale (manodopera e materiali).

I prezzi devono essere in linea con il capitolato. Nel caso in cui le parti non si accordino sul prezzo o sulle condizioni di esecuzione, la DL ha la facoltà di far eseguire i lavori in propria economia o di affidarli ad altri.

Lavori non previsti ed eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi non verranno riconosciuti.

944 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

944.100 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: dfc-sl.fatture@ti.ch.

944.110 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.

944.120 Rimunerazione dei lavori a regia: fanno stato le "Prescrizioni per l'utilizzo della tariffa a regia" dell'associazione di categoria.

944.130 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 regolare ordine scritto.

945 Piani dei pagamenti, pagamenti anticipati, rateali e di situazione.

945.100 Piano dei pagamenti.

945.400 Acconti.

945.410 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.

946 Liquidazione finale.

- 946.200 Termini per la verifica della liquidazione finale.
- 946.210 Secondo norma SIA 118, art. 154, con le relative deroghe.
- 946.300 Termine per il pagamento della liquidazione finale.
Secondo norma SIA 118, art. 155, con le relative deroghe.
- 946.400 Trattenute.
Le trattenute di garanzia saranno versate all'offerente secondo l'art. 152 della norma SIA 118.

947 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.

- 947.100 Le tasse di bollo cantonali relative alla stipulazione del contratto saranno completamente a carico dell'imprenditore.
- 947.200 Per pannelli pubblicitari di cantiere
- 947.210 Verrà dedotto un importo di CHF 250.- per l'iscrizione del nome (Pos. 839.100).
- 947.300 Per energia elettrica e acqua industriale, mezzi di comunicazione.
- 947.310 0.25 % dell'importo lordo di liquidazione (IVA. esclusa) (pos. 442.500).
- 947.400 Per lavori di pulizia del cantiere.
- 947.410 0.50% del importo lordo di liquidazione (IVA esclusa) (pos. 442.500).

947.500 Danni provocati da ignoti. (non rimborsabili da RC).

947.510 0.15 % dell'importo lordo di liquidazione (I.V.A. esclusa).

947.600 Per assicurazione di cantiere (Bauwesen).

947.610 0.30 % del importo lordo di liquidazione IVA esclusa (Pos. 922.100).

950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità.

951 Autorizzazioni.

951.100 L'offerente è responsabile per eventuali autorizzazioni necessarie riferite all'appalto.

952 Disposizioni delle autorità.

952.100 Per l'esecuzione delle opere, l'imprenditore è tenuto ad osservare tutte le ordinanze comunali, cantonali e federali in materia di traffico, rumori molesti, polizia, ecc.
Ogni contratto o accordo stipulato dall'imprenditore con enti e autorità dovrà essere preventivamente discusso e approvato dalla DL.
Gli oneri derivanti da tali accordi e dai relativi permessi devono essere compresi nei prezzi esposti.

960 Documenti dell'opera.

961 Documentazione dell'opera.

961.100 L'offerente è obbligato ad allestire una documentazione completa dell'opera (fotografica e rilievi) dei processi di lavorazione, soprattutto per le parti d'opera che non possono essere verificate successivamente perché nascoste da ulteriori processi di lavorazione e/o manufatti eseguiti da altre ditte. Sono richiesti inoltre tutti i documenti di certificazione dei materiali come descritti nel modulo d'offerta e realizzati in opera.
Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copia dei risultati delle prove (intermedie e finali) direttamente alla DL al più presto possibile.
I controlli di qualità del committente non avranno alcun effetto riduttivo sulle responsabilità dell'offerente in caso di difetti.
La documentazione è da consegnare alla direzione dei lavori specialistica.

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 dei prezzi.

700.100 Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.

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

730 Metodo parametrico MP.

730.100 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.

MODULO D'OFFERTA

Descrittivo e modulo d'offerta

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
1	IMPIANTO RCS			
451.000	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.			
.200	Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.			
451.010	Regole di retribuzione -----			
451.011	Regole di retribuzione generali. .100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
451.012	Prestazioni comprese. .100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
451.013	Prestazioni non comprese. .100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
451.020	Metodi di misurazione -----			
451.021	Metodi di misurazione generali. .100 Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissetec.			
451.030	Terminologia, abbreviazioni, informazioni -----			
451.031	Terminologia. .100 Terminologia generale. .110 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio. .120 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo. .130 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.			

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

451.031.200 Terminologia relativa agli impianti di riscaldamento.

- .210 Impianto di evacuazione dei gas di scarico: parte dell'impianto che provvede ad evacuare i gas di scarico del generatore di calore (condotta).
- .220 Sistema aria-gas combustibili LAS: impianto di evacuazione dei gas combustibili con disposizione coassiale, che porta l'aria di combustione al generatore di calore attraverso l'intercapedine tra i tubi sopra il tetto e convoglia i gas combustibili per mezzo del tubo interno, attraverso il tetto, verso l'aria aperta.
- .230 Potenza nominale: potenza calorica alle condizioni di test secondo OIAI.
- .240 Tubo di raccordo: può essere montato quale raccordo fra il generatore di calore e l'impianto di evacuazione dei gas di scarico.

451.032 Abbreviazioni.

- .100 In generale:
 - . A: Temperatura dell'aria (air).
 - . E: Temperatura del suolo.
 - . B: Temperatura del terreno (brine).
 - . W: Temperatura dell'acqua.
 - . COP: Coefficient of Performance (coefficiente di rendimento).
 - . SCOP: Seasonal Coefficient of Performance.
 - . DDC: Direct Digital Control.
 - . PP-H: polipropilene omopolimero.
 - . OIAI: Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico.
 - . TTPCP: Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni.
 - . LTR: Liste per il traffico di rifiuti.
 - . OTRif: Ordinanza sul traffico di rifiuti.
 - . OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.
- .200 Organizzazioni:
 - . SITC (Die Planer): Società svizzera degli ingegneri nella tecnica impiantistica.
- .300 Tubi:
 - . FE: filetto esterno.
 - . FI: filetto interno.
 - . PN: pressione nominale (pression nominale), unità non indicata.
 - . DN: diametro nominale, (diamètre nominal), unità non indicata.
 - . SDR: Standard Dimension Ratio, codice di classificazione dei tubi di materiale sintetico.
 - . d1: diametro esterno per tubi di metallo.
 - . s: spessore parete.

451.033 Informazioni.

- .100 Gli impianti di cantiere specifici per le varie categorie di lavoro non sono contemplati nei rispettivi paragrafi del CPN 451, ma sono descritti nelle singole sottoposizioni. In questo modo si garantisce che il subappaltatore possa includere il proprio impianto di cantiere specifico esattamente nel posto giusto.

452.000 Condizioni

-
- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può mo-

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
452.000	dificare 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.			
.200	Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.			
452.010	Regole di retribuzione -----			
452.011	Regole di retribuzione generali.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
452.012	Prestazioni comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
452.013	Prestazioni non comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
452.020	Metodi di misurazione -----			
452.021	Metodi di misurazione generali.			
.100	Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissectec.			
452.030	Terminologia, abbreviazioni, informazioni -----			
452.031	Dimensioni.			
.100	L"altezza di costruzione" è l'altezza effettiva.			
.200	L"altezza nominale" è l'altezza di costruzione approssimativa e viene indicata come valore numerico senza unità di misura. Il valore numerico si basa sull'unità di misura cm.			
.300	La "profondità nominale" è lo spessore dell'elemento visto di fronte e viene indicata come valore numerico senza unità di misura. Il valore numerico si basa sull'unità di misura mm.			
452.032	Abbreviazioni.			
.100	In generale: . Motore EC: motore commutato elettronicamente. . Valore s _d : resistenza alla diffusione del vapore di un materiale in relazione all'aria.			
.200	Esercizio delle pompe: . Funzionamento ACP: funzionamento con acqua calda pompata. . Funzionamento AFP: funzionamento con acqua fredda pompata.			

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

452.032.200 . Funzionamento ASP: funzionamento con acqua surriscaldata pompata.

.300 Piastre riscaldanti.

.310 Con elementi accostati:

- . HE: piastra riscaldante a un rango, orizzontale.
- . HEL: piastra riscaldante a un rango, orizzontale, con lamelle sul retro.
- . LHEL: piastra riscaldante a un rango, orizzontale, con lamelle frontali e sul retro.
- . HD: piastra riscaldante a due ranghi, orizzontale.
- . HDL: piastra riscaldante a due ranghi, orizzontale, con lamelle fra le piastre riscaldanti.
- . HDLL: piastra riscaldante a due ranghi, orizzontale, con lamelle fra le piastre riscaldanti e sul retro.
- . LHDLL: piastra riscaldante a due ranghi, orizzontale, con lamelle frontali, fra le piastre riscaldanti e sul retro.
- . VE: piastra riscaldante a un rango, verticale.
- . VEL: piastra riscaldante a un rango, verticale, con lamelle sul retro.
- . VD: piastra riscaldante a due ranghi, verticale.
- . VDL: piastra riscaldante a due ranghi, verticale, con lamelle fra le piastre riscaldanti.

.320 Con elementi spazati:

- . HE-S: piastra riscaldante a un rango, orizzontale.
- . HEL-S: piastra riscaldante a un rango, orizzontale, con lamelle sul retro.
- . LHEL-S: piastra riscaldante a un rango, orizzontale, con lamelle frontali e sul retro.
- . HD-S: piastra riscaldante a due ranghi, orizzontale.
- . HDL-S: piastra riscaldante a due ranghi, orizzontale, con lamelle fra le piastre riscaldanti.
- . HDLL-S: piastra riscaldante a due ranghi, orizzontale, con lamelle fra le piastre riscaldanti e sul retro.
- . LHDLL-S: piastra riscaldante a due ranghi, orizzontale, con lamelle frontali, fra le piastre riscaldanti e sul retro.
- . VE-S: piastra riscaldante a un rango, verticale.
- . VEL-S: piastra riscaldante a un rango, verticale, con lamelle sul retro.
- . VD-S: piastra riscaldante a due ranghi, verticale.
- . VDL-S: piastra riscaldante a due ranghi, verticale, con lamelle fra le piastre riscaldanti.

.400 Convettori:

- . KHL: convettore con 1 piastra riscaldante, con lamelle sul retro.
- . K2HL: convettore con 2 piastre riscaldanti, con lamelle interposte.
- . K2HL2: convettore con 2 piastre riscaldanti, con lamelle interposte e sul retro.
- . K3H2L: convettore con 3 piastre riscaldanti, con lamelle interposte.
- . K3HL3: convettore con 3 piastre riscaldanti, con lamelle interposte e sul retro.
- . K4H3L: convettore con 4 piastre riscaldanti, con lamelle interposte.
- . K4H4L con lamelle: convettore con 4 piastre riscaldanti, con lamelle interposte e sul retro.
- . K5H4L: convettore con 5 piastre riscaldanti, con lamelle interposte.
- . K5HL5: convettore con 5 piastre riscaldanti, con lamelle interposte e sul retro.
- . K6H5L: convettore con 6 piastre riscaldanti, con lamelle interposte.
- . K6HL6: convettore con 6 piastre riscaldanti, con lamelle interposte e sul retro.

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
452.032.400				
452.033	Informazioni.			
.100	<p>Gli impianti di cantiere specifici alle varie categorie di lavoro non sono descritti nei rispettivi paragrafi del capitolo CPN 452, ma sono parte integrante delle prestazioni delle singole sottoposizioni.</p> <p>In questo modo si garantisce che il subappaltatore possa includere il proprio impianto di cantiere specifico esattamente nel posto giusto.</p>			
453.000	Condizioni			
	<p>-----</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p>			
.200	<p>Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.</p>			
453.010	Regole di retribuzione			

453.011	Regole di retribuzione generali.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
453.012	Prestazioni comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
453.013	Prestazioni non comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
453.020	Metodi di misurazione			

453.021	Metodi di misurazione generali.			
.100	Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissectec.			
453.030	Terminologia, abbreviazioni, informazioni			

453.031	Terminologia.			
.100	Terminologia generale.			
.110	Zincato: il termine "zincato" viene utilizzato per la zincatura a caldo.			
453.032	Abbreviazioni.			
.100	<p>Tubi:</p> <p>. FE: filetto esterno.</p>			

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
453.032.100	. FI: filetto interno. . PN: pressione nominale. . DN: diametro nominale. . DE: diametro esterno. . d: diametro esterno tubo di materiale sintetico. . d1: diametro esterno tubo di metallo. . s: spessore parete. . D/d: diametro maggiore esterno/diametro minore esterno. . KMR: tubo preisolato con rivestimento di materiale sintetico.			
.200	Materiali: . PE: polietilene. . PE-X: polietilene reticolato. . PE-Xc: polietilene reticolato ad alto peso molecolare. . PE-HD: polietilene ad alta densità. . PE-LD: polietilene a bassa densità. . PB: polibutene. . PP: polipropilene. . PUR flessibile: poliuretano flessibile. . PUR rigido: poliuretano rigido. . EPS: polistirolo espanso. . XPS: polistirolo estruso. . PA: poliammide. . PIR: poliisocianurato. . St: acciaio.			
453.033	Informazioni.			
.100	Gli impianti di cantiere specifici alle varie categorie di lavoro non sono contemplati nei rispettivi paragrafi del CPN 453, ma sono descritti nelle singole sottoposizioni. In questo modo si garantisce che il subappaltatore possa includere il proprio impianto di cantiere specifico esattamente nel posto giusto.			
454.000	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.			
.200	Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.			
454.010	Regole di retribuzione -----			
454.011	Regole di retribuzione generali.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
454.012	Prestazioni comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
454.013	Prestazioni non comprese.			

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
454.013.000				
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
454.020	Metodi di misurazione -----			
454.021	Metodi di misurazione generali.			
.100	Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suisse-tec.			
454.030	Terminologia, abbreviazioni, informazioni -----			
454.031	Definizioni e abbreviazioni.			
.100	In generale: . GSM: Global System for Mobile Communications. . GPRS: General Packet Radio Service (servizio dati mobile per scaricare dati sullo smartphone). . Fattore K: fattore di taratura. . LoRaWAN (Long Range Wide Area Network): protocollo di rete di un Low Power Wide Area Network (LPWAN) secondo le specifiche LoRA Alliance per una connettività radio. Tecnologia utilizzata: modulazione LoRa. . M-Bus: sistema normalizzato bus di campo secondo le norme SN EN 1334 e 13 757. . NB-IoT (Narrowband Internet of Things): protocollo di rete di un Low Power Wide Area Network (LPWAN), sviluppato da 3GPP. Tecnologia utilizzata: Internet of Things a banda stretta. . Sigfox: protocollo di rete di un Low Power Wide Area Network (LPWAN) dello stesso imprenditore per una connettività radio. Tecnologia utilizzata: modulazione Ultra-Narrow-Band.			
.200	Tubi: . FE: filetto esterno. . FI: filetto interno. . DN: diametro nominale. . PN: pressione nominale. . s: spessore parete.			
.300	Materiali: . EN-GJL: ghisa grigia (denominazione precedente GG). . EN-GJS: ghisa duttile (ghisa sferoidale, denominazione precedente GGG).			
.400	Dimensioni fisiche: . N l/min: Normal litro per minuto. . Q: portata. . SPF: Seasonal Performance Factor.			
454.032	Informazioni.			
.100	Gli impianti di cantiere specifici alle varie categorie di lavoro non sono descritti nei rispettivi paragrafi del CPN 454, ma sono parte integrante delle prestazioni delle singole sottoposizioni. In questo modo si garantisce che il subappaltatore possa includere il proprio impianto di cantiere specifico esattamente nel posto giusto.			

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

CT **CT - Centrale termica**
D5-CT **D5 - Caldo centrale termica**
242.01 **Apparecchi - Pozzo di falda**

454.000 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.

454.500 Pompe

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.

454.540 Pompe a mano, di circolazione, a immersione e altre

454.542 Pompe centrifughe.

.200 Pompe a immersione. Fluido vettore: acqua.

.203 Liquido: acqua di falda
Prevalenza: 35
Portata: 72 m3/h
N° stadi: 7
Raccordo di mandata: 4"
Diametro pompa: 150 mm
Dimensione motore: 6"
Rendimento: 77%

Sono inclusi il tubo flessibile di mandata DN 100, raccordo V4A 4" GAZ fil esterna DN 100, valvola di non ritorno DN 100, rubinetto a cassetto piano PN 16 DN 100 e dispositivi di fissaggio.

Marca
Birial
Modello
AquariA 60-7

oppure
Marca

.....
Modello

3 pz

R .291 Dispositivo per il controllo e la protezione dei sistemi di pompaggio basato sulla variazione della d'alimentazione della pompa

FUNZIONI:
• Start/ Stop
• Rampa accelerazione/

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 454.542.291	Decelerazione • Controllo rotazione • Azionamento ext. 4-20mA / 0-10V • Controllo termica motore • Gestione sensore pressione ext. • Gestione sensore temperatura ext. • Controllo funzionamento marcia a secco • Segnalazione guasti ext. • Gestione sincronizzata di uno o più variatori • Funzione Master/ Slave • Funzione risparmio energetico. Marca Biral Modello Variatore Total Auto Control oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
R .292	Regolazione, messa in funzione e collaudo delle pompe di circolazione effettuato da personale qualificato fornito dal produttore delle pompe.	1	pz	.....	.....
242.01	Totale Apparecchi - Pozzo di falda				.....

242.02 Apparecchi - Produzione di calore

451.000 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.

451.400 Pompe di calore, impianti per le fonti caloriche e produttori di calore elettrici

.....
 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.

451.410 Pompe di calore

451.413 Pompa di calore geotermica acqua-acqua per riscaldamento con regolazione integrata.

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.413.000					
.500	Con raffrescamento attivo a regime variabile.				
.581	Con le seguenti caratteristiche tecniche: -Installazione interna -142,8 kW / 4,14 COP (W7/W35) -123,8 kW / 2,66 COP (W7/W60) -118,1 kW / 3,80 EER (W13/W7) -GWP: <700 -LxHxPmm: 1'200x1'300x1'000 mm -Peso: 520 kg Marca Daikin Modello EWWT125Q-XRA1 oppure Marca Modello	2	pz	.....	.....
.582	Con le seguenti caratteristiche tecniche: -Installazione interna -186,7 kW / 4,39 COP (W7/W35) -162,8 kW / 2,78 COP (W7/W60) -157,3 kW / 4,12 EER (W13/W7) -GWP: <700 -LxHxPmm: 1'200x1'300x1'000 mm -Peso: 585 kg Marca Daikin Modello EWWT160Q-XRA1 oppure Marca Modello	2	pz	.....	.....
R .591	Modulo softstarter da installare nel QE	1	ac	.....	.....
R .592	Regolazione, messa in funzione e collaudo delle pompe di calore effettuato da personale qualificato fornito dal produttore.	1	ac	.....	.....
R .593	Introduzione materiali pesanti tra i 500 e 1'000 kg per un tragitto di 70 m	7	pz	.....	.....
451.600	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.				
451.660	Scambiatori di calore -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
451.661	Scambiatore di calore a placche separate da guarnizioni e assemblato con tiranti, smontabile.			
.001	Scambiatore di calore per la produzione di acqua calda sanitaria			
	Caratteristiche tecniche: N° placche: 149 Giuntura placche: guarnizionate smontabili Materiale: Alloy 304 Potenza: 220 kW Raccordi: DN 100			
	LATO CALDO Portata: 37,8 m3/h T ingresso: 15 °C T uscita: 10 °C			
	LATO FREDDO Portata: 62,8 m3/h T ingresso: 9 °C T uscita: 12 °C			
	E' inclusa la fornitura di piedini e isolamento termico			
	Marca Alfa Laval Modello T10-BFM			
	oppure Marca Modello	2 pz	.....	.....
242.02	Totale Apparecchi - Produzione di calore			.....

242.03 Apparecchi - Pompe riscaldamento

454.000 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.

454.500 Pompe

 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.

454.520 Pompe di circolazione a rotore bagnato, con flange

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CT D5-CT

CCC: 242.03 Apparecchi - Pompe riscaldamento

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
454.520	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.			
454.522	Pompe di circolazione a rotore bagnato, con flange.			
.001	<p>Codice pompa: M2.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 51 m3/h Prevalenza: 11,9 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 80 flangiati Tensione: 3-3x400V50Hz Corrente: 6,94 A Potenza assorbita: 2,31 kW Motore: Sincrono ad alta efficienza IE5</p> <p>Marca Birial Modello VivarA M 80-21 360</p> <p>oppure Marca Modello </p>	1 pz	.....	.....
.002	<p>Codice pompa: M2.2 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 39 m3/h Prevalenza: 6,7 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 80 flangiati Tensione: 3-3x400V50Hz Corrente: 2,58 A Potenza assorbita: 1,57 kW Motore: Sincrono ad alta efficienza IE5</p> <p>Marca Birial Modello VivarA S 80-12 360 PN6</p> <p>oppure Marca Modello </p>	1 pz	.....	.....
.003	<p>Codice pompa: M3.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 51 m3/h Prevalenza: 11,9 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 80 flangiati Tensione: 3-3x400V50Hz Corrente: 6,94 A Potenza assorbita: 2,31 kW Motore: Sincrono ad alta efficienza IE5</p>			

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

454.522.003

Marca
Birial
Modello
VivarA M 80-21 360

oppure
Marca

.....
Modello

.....
1 pz

.004 Codice pompa: M3.2
Caratteristiche tecniche:
Pompa in linea
Portata: 39 m3/h
Prevalenza: 6,7 m
Fluido: Acqua
Raccordi: DN 80 flangiati
Tensione: 3-3x400V50Hz
Corrente: 2,58 A
Potenza assorbita: 1,57 kW
Motore: Sincrono ad alta
efficienza IE5

Marca
Birial
Modello
VivarA S 80-12 360 PN6

oppure
Marca

.....
Modello

.....
1 pz

.005 Codice pompa: M10.1
Caratteristiche tecniche:
Pompa in linea
Portata: 3,5 m3/h
Prevalenza: 6 m
Fluido: Acqua
Raccordi: 1 1/2" filettato
Tensione: 1x230V50Hz
Potenza assorbita: 0,20 kW
IEE <=0,18
Incluso guscio isolante

Marca
Birial
Modello
ModulA 25-8 180 RED T2 S

oppure
Marca

.....
Modello

.....
1 pz

.006 Codice pompa: M11.1
Caratteristiche tecniche:
Pompa in linea
Portata: 6,3 m3/h
Prevalenza: 9,1 m
Fluido: Acqua
Raccordi: DN 32 flangiato
Tensione: 1x230V50Hz

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CT D5-CT

CCC: 242.03 Apparecchi - Pompe riscaldamento

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
454.522.006	<p>Potenza assorbita: 0,85 kW IEE <=0,20 Incluso guscio isolante</p> <p>Marca Birial Modello ModulA 32F-12 220 RED T2 M</p> <p>oppure Marca Modello</p>	1 pz	.....	.....
.007	<p>Codice pompa: M12.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 7,8 m3/h Prevalenza: 8,7 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 40 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,32 kW IEE <=0,20 Incluso guscio isolante</p> <p>Marca Birial Modello ModulA 40-10 220 RED T2 M</p> <p>oppure Marca Modello</p>	1 pz	.....	.....
.008	<p>Codice pompa: M13.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 7,8 m3/h Prevalenza: 9,4 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 40 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,35 kW IEE <=0,18 Incluso guscio isolante</p> <p>Marca Birial Modello ModulA 40-12 250 RED T2 M</p> <p>oppure Marca Modello</p>	1 pz	.....	.....
.009	<p>Codice pompa: M14.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 7,2 m3/h Prevalenza: 9,1 m Fluido: Acqua</p>			

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

454.522.009 Raccordi: DN 40 flangiato
Tensione: 1x230V50Hz
Potenza assorbita: 0,85 kW
IEE <=0,18
Incluso guscio isolante

Marca
Birial
Modello
ModulA 40-12 250 RED T2 M

oppure
Marca

.....
Modello
.....

1 pz

.011 Codice pompa: M15.1
Caratteristiche tecniche:
Pompa in linea
Portata: 21,5 m3/h
Prevalenza: 9,7 m
Fluido: Acqua
Raccordi: DN 40 flangiato
Tensione: 3-3x400V50Hz
Corrente: 1,84 A
Potenza assorbita: 0,86 kW
Incluso guscio isolante

Marca
Birial
Modello
VivarA S 50-15 270

oppure
Marca

.....
Modello
.....

1 pz

.012 Codice pompa: M16.1
Caratteristiche tecniche:
Pompa in linea
Portata: 2,6 m3/h
Prevalenza: 11,3 m
Fluido: Acqua
Raccordi: DN 32 flangiato
Tensione: 1x230V50Hz
Corrente: 0,20 A
Potenza assorbita: 0,86 kW
IEE <= 0,18
Incluso guscio isolante

Marca
Birial
Modello
ModulA 32-12 180 RED T2 S

oppure
Marca

.....
Modello
.....

1 pz

.013 Codice pompa: M17.1
Caratteristiche tecniche:
Pompa in linea

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CT D5-CT

CCC: 242.03 Apparecchi - Pompe riscaldamento

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
454.522.013	Portata: 1,5 m3/h Prevalenza: 9,8 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 25 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,12 kW IEE <= 0,18 Incluso guscio isolante Marca Birial Modello ModuIA 25-12 180 RED T2 S oppure Marca Modello	1 pz	.....	.....
.024	Codice pompa: M50.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 0,9 m3/h Prevalenza: 3,6 m Fluido: Acqua Raccordi: 1 1/2" filettato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,13 kW IEE <= 0,18 Incluso guscio isolante Marca Birial Modello ModuIA 25-4 180 RED T2 S oppure Marca Modello	1 pz	.....	.....
454.580	Accessori e supplementi -----			
454.585	Accessori e supplementi alle pompe.			
.001	Regolazione, messa in funzione e collaudo delle pompe di circolazione effettuato da personale qualificato fornito dal produttore delle pompe. up = n° pompe	13 up	.....	.....
242.03	Totale Apparecchi - Pompe riscaldamento			.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

242.04 Apparecchi - Varie

451.000 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.

451.600 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.

451.620 Accumulatori di calore, accumulatori combinati e accumulatori di energia

451.622 Accumulatore combinato e accumulatore di energia.

.100 Accumulatore combinato in acciaio con produttore di acqua calda integrato in acciaio inossidabile per il riscaldamento dell'acqua in flusso continuo.

.181 Accumulatore di acqua di riscaldamento su misura, serbatoio cilindrico S235JR realizzato secondo direttiva 2014/68/UE, interno grezzo, strato di fondo esterno.

Caratteristiche tecniche:
 Capacità minima: 1'450 litri
 Altezza: 2'020 mm
 Altezza introduzione: 2'150 mm
 Diametro: 1'000 mm
 Peso: 175 kg
 T max esercizio: 95 °C
 P max esercizio: 6 bar
 P di prova: 9 bar

E' compresa la fornitura di piedini, flangia di ispezione e flangia cieca DN 400 e 4 controflangie saldate DN 100

Marca
 Feuron
 Modello
 Su misura

oppure
 Marca

 Modello

1 pz

.182 Isolamento su misura per accumulatore di energia,

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
451.622.182	<p>realizzato in fibra di poliestere con cappuccio isolante e mantello on polistirene resistente agli urti. Consegnato già montato in cantiere sull'accumulatore.</p> <p>Caratteristiche tecniche: Conduktività termica: 0,04 W/mk Spessore:</p> <p>Marca Feuron Modello Su misura</p> <p>oppure Marca Modello</p>	1 pz	.....	.....
454.000	<p>Condizioni</p> <p>-----</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p>			
454.200	<p>Rubineria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture</p> <p>-----</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>			
454.220	<p>Rubineria di scarico e spurgatori d'aria</p> <p>-----</p>			
454.223	<p>Vasi d'aria e separatori d'aria.</p> <p>.801 Degasatore sottovuoto ciclonico idoneo per impianti di riscaldamento e raffreddamento, a basamento, PN10 con tubazioni di raccordo DN 25</p> <p>Vaso Marca IMI Modello Vento V6.1 E Connect</p> <p>oppure Marca Modello</p>			

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		2	pz	.....	.....
454.240	Dispositivi di riempimento -----				
454.243	Dispositivo di riempimento. .100 Stazione per riempimento del riscaldamento. .181 Modulo di addolcimento e demineralizzazione per acqua di carica/reintegro impianto Vaso Marca IMI Modello Pleno Refill Denim 18000 oppure Marca Modello				
		1	pz	.....	.....
454.300	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.				
454.340	Separatori di fango -----				
454.342	Separatori di fango. .001 Separatore di fango in acciaio con ripresa di fondo, con flange, PN 16. DN 150 Vaso Marca IMI Modello Zeparo ZCXM oppure Marca Modello				
		4	pz	.....	.....
454.400	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.				
454.410	Vasi di espansione -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.410.000					
454.411	Vasi di espansione a pressione in lamiera di acciaio verniciata. Con membrana non sostituibile o camera d'aria.				
.100	Per montaggio a parete. Vaso Marca IMI Modello SD 25.6 oppure Marca Modello				
.110	Contenuto:				
.114	Litri 25.	1	pz	.....	.....
454.420	Vasi di espansione automatici (dispositivi di espansione automatici) -----				
454.422	Vasi di espansione automatici.				
.100	Serbatoio di espansione con membrana sostituibile o camera d'aria con raccordi flessibili. Per montaggio di un apparecchio di comando con compressore. Pressione di costruzione bar 4. Vaso Marca IMI Modello CU 600.6 oppure Marca Modello				
.110	Contenuto:				
.115	Litri 600.	1	pz	.....	.....
.200	Apparecchi di comando con compressore e raccordi flessibili. Vaso Marca IMI Modello C10.1-6 F oppure Marca Modello				
.220	Esecuzione elettronica.				
.221	Con 1 compressore. Potenza N l/min 35. Pressione max bar 6. Allacciamento alla rete V 230.	1	pz	.....	.....
.300	Messa in esercizio e regolazione da parte della ditta fornitrice.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.422.310	Contenuto:				
.315	Litri 600.	1	pz	.....	.....
454.480	Accessori -----				
454.481	Vasi tampone in lamiera di acciaio con ripresa di fondo. Pressione di esercizio ammissibile bar 5.				
.300	Per montaggio a pavimento. Vaso Marca IMI Modello DU 140.6 oppure Marca Modello				
.310	Contenuto:				
.312	Litri 140.	3	pz	.....	.....
454.600	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.				
454.620	Collettori-distributori per gruppi, tubi a sezione tonda -----				
454.621	Collettore-distributore per gruppi, tubo a sezione tonda.				
.001	SOLO RISCALDAMENTO Collettore in acciaio tipo affiancato (mandata e ritorno) per riscaldamento costituito composto da braghe DN250 PN16 a saldare in officina o in cantiere. Distanza dei raccordi 400 mm. Raccordo primario flangiato (superiore): DN125 Raccordi per gruppi 8 (superiore): N°1 partenze DN25 (flangaito) N°4 partenze DN32 (flangaito) N°1 partenze DN40 (flangaito) N°2 partenze DN50 (flangaito) Rubinetti di scarico 1/2" Compreso guscio isolante per collettore in materiale sintetico a celle chiuse in PIR, spessore 40 mm	1	pz	.....	.....
242.04	Totale Apparecchi - Varie				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
242.11	Tubazioni - Pozzo di falda				
412.000	Condizioni ----- . Campo individuale (finestra di riserva): in questo campo l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese 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.				
412.400	Condotte di polietilene -----				
412.410	Tubi -----				
412.412	Tubi PN 16. .100 In stanghe, lisci. .120 Diametro esterno (2). .126 mm 250.	250	m	.....	.....
412.430	Pezzi speciali elettrosaldabili -----				
412.431	Gomiti elettrosaldabili. .100 Con filetti femmina. .120 Gradi 90 (2). .126 Diametro mm 250. .140 Gradi 45 (2). .146 Diametro mm 250.	10	pz	.....	.....
412.432	Pezzi a T elettrosaldabili. .400 Con 3 filetti femmina. .420 Diametro esterno (2). .426 mm 250.	6	pz	.....	.....
412.433	Pezzi speciali elettrosaldabili. .100 Manicotti. .120 Tipo corto (2). .126 Diametro mm 250.	25	pz	.....	.....
412.700	Passaggi murali, connettori e simili -----				
412.710	Passaggi murali per introduzione nell'edificio, attraversamento di pareti				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
412.710	-----				
412.711	Passaggi murali per introduzione nell'edificio, diritti.				
	.300 Con flangia fissa.				
	.381 Impermeabile, per passaggio in vasca bianca				
	PN 16				
	DN 250	2	pz	.....	.....
242.11	Totale Tubazioni - Pozzo di falda				.....

242.12 Tubazioni - Riscaldamento

453.000	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.				
453.200	Tubi e raccordi di acciaio				
	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.				
453.210	Tubi di acciaio				
453.212	Tubi di acciaio.				
	.200 Acciaio, senza saldature.				
	.230 Con trattamento di fondo (1).				
	.231 DN 25, mm 33,7x2,3.	10	m	.....	.....
	.232 DN 32, mm 42,4x2,3.	20	m	.....	.....
	.233 DN 40, mm 48,3x2,3.	20	m	.....	.....
	.234 DN 50, mm 60,3x2,9.	60	m	.....	.....
	.235 DN 65, mm 76,1x2,9.	40	m	.....	.....
	.236 DN 80, mm 88,9x3,2.	15	m	.....	.....
	.237 DN 100, mm 114,3x3,6.	20	m	.....	.....
	.238 DN 125, mm 139,7x4,0.	20	m	.....	.....
	.239 DN 150, mm 168,3x4,5.	10	m	.....	.....
453.230	Pezzi speciali di acciaio da saldare				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.230.000					
453.235	Pezzi speciali da saldare.				
.001	<p>Aumento per pezzi speciali come curve, tee, raccordi, pozzetti, guarnizioni, tagli tubo, scarti, ecc. Così come sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma, compreso guide profilate e mensole. E' compresa pulizia delle condotte, la sgrassatura e verniciatura con antiruggine e doppia spalmatura con bitume a freddo. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori. Da calcolare sul totale della posizione 242.12 delle condotte (da 453.212.231). (Percent. consigliata = 150%)</p> <p>Percentuale del% su CHF.....</p> <p>NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.</p>				
	pz = %	1	pz	.....	.....
453.240	Flange di acciaio				
453.242	Flange da saldare, di acciaio.				
.200	PN 10.				
.210	DN (1):				
.214	DN 25. Corrisponde a PN 40.	4	pz	.....	.....
.215	DN 32. Corrisponde a PN 40.	16	pz	.....	.....
.216	DN 40. Corrisponde a PN 40.	12	pz	.....	.....
.217	DN 50. Corrisponde a PN 16.	26	pz	.....	.....
.218	DN 65. Corrisponde a PN 16.	44	pz	.....	.....
.219	DN 80.	12	pz	.....	.....
.220	DN (2):				
.221	DN 100. Corrisponde a PN 16.	67	pz	.....	.....
.222	DN 125. Corrisponde a PN 16.	14	pz	.....	.....
.223	DN 150. Corrisponde a PN 16.	4	pz	.....	.....
453.800	Congiunzioni di tubi e fissaggi				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.800	le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
453.810	Congiunzioni di tubi -----				
453.812	Saldature.				
	.100 Saldatura circolare.				
	.110 Saldatura ossiacetilenica (1).				
	.114 DN 25 (" 1).	7	pz	.....	.....
	.115 DN 32 (" 1 1/4).	23	pz	.....	.....
	.116 DN 40 (" 1 1/2).	19	pz	.....	.....
	.117 DN 50 (" 2).	46	pz	.....	.....
	.118 DN 65 (" 2 1/2).	57	pz	.....	.....
	.119 DN 80 (" 3).	17	pz	.....	.....
	.120 Saldatura ossiacetilenica (2).				
	.121 DN 100 (" 4).	74	pz	.....	.....
	.122 DN 125.	27	pz	.....	.....
	.123 DN 150.	17	pz	.....	.....
453.815	Collari di raccordo.				
	.200 Non resistenti alla trazione assiale. Marca Victaulic Modello 107 oppure Marca Modello				
	.210 PN 10 (1).				
	.219 DN 80.	18	pz	.....	.....
454.000	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.				
454.300	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.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.300.000					
454.320	Ammortizzatori di vibrazioni -----				
454.323	Tubi flessibili di acciaio inossidabile.				
	.300 Con flange libere, PN 16.				
	.330 Esecuzione lunga (1).				
	.338 DN 80.	18	pz	.....	.....
242.12	Totale Tubazioni - Riscaldamento				.....

242.2 Rubinetteria, strumenti

454.000	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.				
454.100	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.				
454.110	Rubinetti a sfera -----				
454.111	Rubinetto a sfera con filettatura e a passaggio integrale.				
	.100 PN 16. Di ottone nichelato, modello diritto (1).				
	.110 FI - FI.				
	.114 " 1.	4	pz	.....	.....
	.116 " 1 1/2.	2	pz	.....	.....
	.117 " 2.	2	pz	.....	.....
454.117	Rubinetti a sfera da pressare.				
	.100 Con leva.				
	.110 Diametro:				
	.115 mm 35.	1	pz	.....	.....
454.120	Serrande a farfalla -----				
454.122	Serrande a farfalla con ingranaggio e volantino.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.122.000					
.100	PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), con ripresa di fondo. Marca KSB Modello BOAX-B oppure Marca Modello				
.110	Con corpo ad anello (1).				
.113	DN 25.	2	pz	.....	.....
.114	DN 32.	8	pz	.....	.....
.116	DN 50.	10	pz	.....	.....
.117	DN 65.	7	pz	.....	.....
.118	DN 80.	3	pz	.....	.....
.119	DN 100.	11	pz	.....	.....
.120	Con corpo ad anello (2).				
.121	DN 125.	4	pz	.....	.....
.122	DN 150.	2	pz	.....	.....
454.150	Organi di regolazione -----				
454.151	Rubinetti di regolazione con filettatura.				
.100	PN 10, con indicazione di flusso, corpo di ottone. Marca IMI Modello STAD oppure Marca Modello				
.110	Con FI.				
.113	" 3/4.	1	pz	.....	.....
.114	" 1.	7	pz	.....	.....
.115	" 1 1/4.	1	pz	.....	.....
.116	" 1 1/2.	4	pz	.....	.....
.117	" 2.	1	pz	.....	.....
454.152	Rubinetti di regolazione con flange.				
.100	PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia). Marca IMI Modello				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.152.100	STAF oppure Marca Modello				
	.110 Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1).				
	.118 DN 80.	1	pz	.....	.....
454.170	Organi di ritenuta -----				
454.174	Valvole di ritenuta con flange.				
	.100 PN 16.				
	.110 Di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale). A molla (1).				
	.115 DN 40.	2	pz	.....	.....
	.116 DN 50.	2	pz	.....	.....
	.117 DN 65.	2	pz	.....	.....
	.118 DN 80.	2	pz	.....	.....
	.119 DN 100.	2	pz	.....	.....
454.200	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, valgo- no le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio am- missibile varia da gradi C 10 a 110.				
454.230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti -----				
454.231	Rubinetti di scarico.				
	.100 Di ottone nichelato.				
	.110 Scarico fisso.				
	.112 " 1/2.	24	pz	.....	.....
	.113 " 3/4	1	pz	.....	.....
	.114 " 1	3	pz	.....	.....
454.232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante.				
	.100 Di ottone cromato.				
	.140 Scarico fisso. Con O-ring.				
	.143 " 1/2.	22	pz	.....	.....
454.250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.255	Manometri.				
.100	Indicatore D fino a mm 65. Indicazione in bar. Corpo in ottone cromato Scala 0-10 bar Marca Afrisio Modello D4 industrial oppure Marca Modello				
.102	Raccordo inferiore " 3/8.	1	pz	.....	.....
454.258	Termometri, manometri e manicotti di misurazione.				
.001	Termometro a immersione a liquido, corpo in bronzo realizzato a L, scala graduata 0/60 °C Marca Afrisio Modello VMTh oppure Marca Modello				
.002	Termometro a immersione a liquido, corpo in bronzo realizzato a L, scala graduata 0/100 °C Marca Afrisio Modello VMTh oppure Marca Modello	18	pz	.....	.....
.003	Termometro a immersione a liquido, corpo in bronzo realizzato a L, scala graduata 0/100 °C Marca Afrisio Modello VMTh oppure Marca Modello	6	pz	.....	.....
454.260	Diciture -----				
454.261	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione.				
.100	Con fori di fissaggio.				
.130	Lunghezza placchetta mm 100.				
.132	2 righe.	24	pz	.....	.....
454.263	Placchette con simbolo, autocollanti.				
.300	Freccia di direzione, senza testo.				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CT D5-CT

CCC: 242.2 Rubinetteria, strumenti

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.263.300					
.301	Lunghezza fino a mm 150.	60	pz	.....	.....
454.264	Accessori per diciture.				
.100	Profilato portaplacchette di alluminio.				
R .191	Anodizzato	24	pz	.....	.....
454.400	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.				
454.430	Organi di sicurezza				

454.431	Valvola di sicurezza a molla con filettatura.				
.200	Pressione di scarico da bar 1 a 4.				
.210	Diametro tubo (1):				
.215	Entrata " 3/4, uscita " 1.	10	pz	.....	.....
242.2	Totale Rubinetteria, strumenti				.....

242.3 Posa dispositivi di regolazione

451.000	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.				
451.800	Misurazione, comando, regolazione				

	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.				
451.830	Valvole, rubinetti e serrande				

	Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile è di gradi C da -10 a +110.				
451.831	Saracinesca a chiusura orizzontale.				
.300	Valvola a due vie, con filettatura.				
.381	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	8	pz	.....	.....
451.833	Valvole di regolazione a sfera.				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CT D5-CT

CCC: 242.3 Posa dispositivi di regolazione

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.833.000					
.400	Valvole di regolazione a sfera a tre vie, con flangia.				
.481	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	9	pz	.....	.....
.500	Valvole di regolazione a sfera a due vie indipendenti dalla pressione, con filettatura e azionamento.				
.581	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	9	pz	.....	.....
451.840	Attuatori -----				
451.841	Attuatori.				
.801	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	46	pz	.....	.....
451.850	Dispositivi di rilevamento, termostati limitatori, orologi di programmazione e simili -----				
451.851	Dispositivi di rilevamento. Impostazione del valore di consegna sotto al coperchio dell'involucro.				
.801	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	46	pz	.....	.....
451.856	Dispositivi di rilevamento, termostati limitatori, orologi di programmazione e simili.				
.001	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	2	pz	.....	.....
451.860	Quadri di comando ed elettrici -----				
451.868	Quadri di comando ed elettrici a parete.				
.001	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	1	pz	.....	.....
242.3	Totale Posa dispositivi di regolazione				.....

242.6 Isolamento

R 497.000	Isolazione				
R 497.200	Isolazione antifuoco				
R 497.270	Isolazione tubi				
R 497.271	Isolazione tubi				
R .100	Coppelle in lana di roccia spessore isolante 60 mm				
R .110	Diametri (1):				
R .118	DN 80	5	m	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.271.118	.119 DN 100	5	m	.....	.....
R	.120 Diametri (1):				
R	.121 DN 125	5	m	.....	.....
R	.122 DN 160	5	m	.....	.....
R 497.280	Passaggi murali				
R 497.281	Passaggi murali				
R	.100 Collare antincendio Marca Geberit Modello RS90 Plus oppure Marca Modello				
R	.120 Diametri (1):				
R	.121 DN 125	10	pz	.....	.....
R	.122 DN 160	10	pz	.....	.....
R 497.300	Isolazione per tubazioni				
R 497.320	in schiuma elastomerica a celle chiuse				
R 497.321	non rivestito				
R	.200 Isolazione per tubazioni con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.210 diametri (1):				
R	.213 DN 25	10	m	.....	.....
R	.214 DN 32	20	m	.....	.....
R	.215 DN 40	20	m	.....	.....
R	.216 DN 50	60	m	.....	.....
R	.217 DN 65	40	m	.....	.....
R	.218 DN 80	15	m	.....	.....
R	.219 DN 100	20	m	.....	.....
R	.220 diametri (2):				
R	.221 DN 125	20	m	.....	.....
R	.222 DN 150	10	m	.....	.....
R	.240 Pezzi speciali				
R	.241 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.321.241	E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma. Da calcolare sul totale della posizione 242.6 (da R497.321.111 a R497.321.122) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....
R	.300 Isolazione per armature (FLANGE) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.310 diametri (1):				
R	.313 DN 25	4	pz	.....	.....
R	.314 DN 32	16	pz	.....	.....
R	.315 DN 40	12	pz	.....	.....
R	.316 DN 50	26	pz	.....	.....
R	.317 DN 65	44	pz	.....	.....
R	.318 DN 80	12	pz	.....	.....
R	.319 DN 100	67	pz	.....	.....
R	.320 diametri (1):				
R	.321 DN 125	14	pz	.....	.....
R	.322 DN 150	4	pz	.....	.....
R	.400 Isolazione per armature (VALVOLE DI RITEGNO) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.410 diametri (1):				
R	.415 DN 40	2	pz	.....	.....
R	.416 DN 50	2	pz	.....	.....
R	.417 DN 65	2	pz	.....	.....
R	.418 DN 80	2	pz	.....	.....
R	.419 DN 100	2	pz	.....	.....
R	.500 Isolazione per armature (VALVOLE A FARFALLA) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.510 diametri (1):				
R	.513 DN 25	2	pz	.....	.....
R	.514 DN 32	8	pz	.....	.....
R	.516 DN 50	10	pz	.....	.....
R	.517 DN 65	7	pz	.....	.....
R	.518 DN 80	3	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
	497.321.518				
R	.519 DN 100	11	pz	.....	.....
R	.520 diametri (1):				
R	.521 DN 125	4	pz	.....	.....
R	.522 DN 150	2	pz	.....	.....
R	.600 Isolazione per armature (VALVOLE DI REGOLAGGIO) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.610 diametri (1):				
R	.612 DN 20	1	pz	.....	.....
R	.613 DN 25	7	pz	.....	.....
R	.614 DN 32	1	pz	.....	.....
R	.615 DN 40	4	pz	.....	.....
R	.616 DN 50	1	pz	.....	.....
R	.618 DN 80	1	pz	.....	.....
R	.700 Isolazione per armature (VALVOLE A 2 VIE) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.710 diametri (1):				
R	.715 DN 40	2	pz	.....	.....
R	.716 DN 50	6	pz	.....	.....
R	.717 DN 65	3	pz	.....	.....
R	.721 DN 125	16	pz	.....	.....
R	.722 DN 150	1	pz	.....	.....
R	.723 DN 200	4	pz	.....	.....
R	.800 Isolazione per armature (VALVOLE A 3 VIE) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.810 diametri (1):				
R	.813 DN 25	2	pz	.....	.....
R	.814 DN 32	1	pz	.....	.....
R	.815 DN 40	4	pz	.....	.....
R	.816 DN 50	2	pz	.....	.....
R	.817 DN 65	2	pz	.....	.....
R	.818 DN 80	7	pz	.....	.....
R	.900 Isolazione per armature comuni (VALVOLE A SFERA, RUBINETTI, ECC) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.910 diametri (1):				
R	.913 DN 25	4	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
497.321.913					
R .914	DN 32	1	pz	.....	.....
R .915	DN 40	2	pz	.....	.....
R .916	DN 50	2	pz	.....	.....
242.6	Totale Isolamento				.....
D5-CT	Totale D5 - Caldo centrale termica				.....

D6-CT D6 - Freddo centrale termica
246.02 Apparecchi - Produzione di freddo

- 451.000 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.
- 451.600 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.
- 451.660 Scambiatori di calore

- 451.661 Scambiatore di calore a placche separate da guarnizioni e assemblato con tiranti, smontabile.
- .002 Scambiatore di calore per la produzione di acqua calda sanitaria

Caratteristiche tecniche:
N° placche: 48
Giuntura placche: guarnizionate smontabili
Materiale: Alloy 304
Potenza: 350 kW
Raccordi: DN 150

LATO CALDO
Portata: 60,3 m3/h
T ingresso: 20 °C
T uscita: 15 °C

LATO FREDDO
Portata: 100 m3/h
T ingresso: 12 °C
T uscita: 15 °C

E' inclusa la fornitura di piedini e isolamento termico

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
451.661.002	<p>Marca Alfa Laval Modello T15-MFM</p> <p>oppure Marca Modello</p>	1 pz	.....	.....
246.02	Totale Apparecchi - Produzione di freddo			.....

246.03 Apparecchi - Pompe

- 454.000 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.
- 454.500 Pompe
-
- 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.
- 454.520 Pompe di circolazione a rotore bagnato, con flange
-
- 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.
- 454.522 Pompe di circolazione a rotore bagnato, con flange.
- .014 Codice pompa: M21.1
Caratteristiche tecniche:
Pompa in linea
Portata: 15 m3/h
Prevalenza: 6,7 m
Fluido: Acqua
Raccordi: DN 40 flangiato
Tensione: 1x230V50Hz
Potenza assorbita: 0,85 kW
IEE <= 0,18

Marca
Birial
Modello
Modula 40-12 250 GREEN T2 M

oppure
Marca
.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.522.014	Modello	1	pz	.....	.....
.015	Codice pompa: M22.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 18,7 m3/h Prevalenza: 9,2 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 50 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,85 kW IEE <= 0,17 Marca Birial Modello Modula 50-18 270 GREEN T2 M oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
.016	Codice pompa: M23.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 13,2 m3/h Prevalenza: 9,4 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 50 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,85 kW IEE <= 0,18 Marca Birial Modello Modula 40-18 250 GREEN T2 M oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
.017	Codice pompa: M31.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 12,5 m3/h Prevalenza: 9,9 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 40 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,49 kW IEE <= 0,18 Incluso guscio isolante Marca Birial Modello Modula 40-15 250 RED T2 M oppure Marca				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.522.017	Modello	1	pz	.....	.....
.018	Codice pompa: M32.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 16,5 m3/h Prevalenza: 9,9 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 40 flangiato Tensione: 3-3x400V50Hz Potenza assorbita: 1,27 kW Marca Birial Modello VivarA S 40-18 250 oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
.019	Codice pompa: M33.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 17,7 m3/h Prevalenza: 10,1 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 50 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,85 kW IEE <= 0,18 Incluso guscio isolante Marca Birial Modello ModulA 50-18 270 RED T2 M oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
.021	Codice pompa: M34.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 15,3 m3/h Prevalenza: 9,9 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 65 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,85 kW IEE <= 0,17 Incluso guscio isolante Marca Birial Modello ModulA 65-12 340 RED T2 M oppure Marca				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.522.021	Modello	1	pz	.....	.....
.022	Codice pompa: M35.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 11,6 m3/h Prevalenza: 10,9 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 40 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,85 kW IEE <= 0,18 Incluso guscio isolante Marca Birial Modello ModulA 40-15 250 RED T2 M oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
.023	Codice pompa: M36.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 1,9 m3/h Prevalenza: 10,9 m Fluido: Acqua Raccordi: 2" filettato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,13 kW IEE <= 0,18 Incluso guscio isolante Marca Birial Modello ModulA 32-10 180 RED T2 S oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
454.580	Accessori e supplementi -----				
454.585	Accessori e supplementi alle pompe.				
.001	Regolazione, messa in funzione e collaudo delle pompe di circolazione effettuato da personale qualificato fornito dal produttore delle pompe. up = n° pompe	9	up	.....	.....
246.03	Totale Apparecchi - Pompe			.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

246.04 Apparecchi - Varie

451.000 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.

451.600 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.

451.620 Accumulatori di calore, accumulatori combinati e accumulatori di energia

451.622 Accumulatore combinato e accumulatore di energia.

.100 Accumulatore combinato in acciaio con produttore di acqua calda integrato in acciaio inossidabile per il riscaldamento dell'acqua in flusso continuo.

.183 Accumulatore di acqua di raffreddamento su misura, serbatoio cilindrico realizzato in acciaio inossidabile realizzato secondo direttiva 2 014/68/UE, interno decapato e passivato.

Caratteristiche tecniche:
 Capacità minima: 1'450 litri
 Altezza: 2'020 mm
 Altezza introduzione: 2'150 mm
 Diametro: 1'000 mm
 Peso: 175 kg
 T max esercizio: 95 °C
 P max esercizio: 6 bar
 P di prova: 9 bar

E' compresa la fornitura di piedini, flangia di ispezione e flangia cieca DN 400 e 4 controflangie saldate DN 100

Marca
 Feuron
 Modello
 Su misura

oppure
 Marca

.....
 Modello

.....

1 pz

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.622.184	<p>Isolamento su misura per accumulatore di energia, realizzato in materiale isolante di schiuma elastomerica a cellule chiuse. Consegnato già montato in cantiere sull'accumulatore. Caratteristiche tecniche: Conduktività termica: 0,035 W/mk Spessore: 60 mm</p> <p>Marca Modello</p>	1	pz	.....	.....
454.000	<p>Condizioni</p> <p>-----</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p>				
454.600	<p>Distributori e collettori</p> <p>-----</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>				
454.620	<p>Collettori-distributori per gruppi, tubi a sezione tonda</p> <p>-----</p>				
454.621	<p>Collettore-distributore per gruppi, tubo a sezione tonda.</p>				
.002	<p>SOLO RAFFREDDAMENTO</p> <p>Collettore in acciaio INOX tipo affiancato (mandata e ritorno) per raffreddamento costituito composto da braghe DN250 PN16 a saldare in officina o in cantiere. Distanza dei raccordi 400 mm. Raccordo primario flangiato (superiore): DN125 Raccordi per gruppi 8 (superiore): N°1 partenze DN25 (flangaito) N°4 partenze DN32 (flangaito) N°1 partenze DN40 (flangaito) N°2 partenze DN50 (flangaito) Rubinetti di scarico 1/2" Compreso guscio isolante per collettore in materiale sintetico a celle chiuse in schiuma elastomerica, spessore 40 mm.</p>	1	pz	.....	.....
.003	<p>SOLO RAFFREDDAMENTO</p> <p>Collettore in acciaio INOX</p>				

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
454.621.003	<p>tipo affiancato (mandata e ritorno) per raffreddamento costituito composto da braghe DN200 PN16 a saldare in officina o in cantiere. Distanza dei raccordi 400 mm. Raccordo primario flangiato (superiore): DN100 Raccordi per gruppi 4 (superiore): N°1 partenze DN50 (flangaito) N°3 partenze DN80 (flangaito) Rubinetti di scarico 1/2" Compreso guscio isolante per collettore in materiale sintetico a celle chiuse in schiuma elastomerica, spessore 40 mm.</p>	1 pz	.....	.....
246.04	Totale Apparecchi - Varie			.....

246.12 Tubazioni - Raffreddamento

453.000 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.

453.600 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.

453.610 Tubi di acciaio inossidabile

453.611 Tubi di acciaio inossidabile.

.100 Saldati, decapati.

.110 d1 x s (1):

.114 mm 21,3x2,6.

6 m

.116 mm 26,9x2,6.

6 m

.117 mm 33,7x2,0.

10 m

.119 mm 42,4x2,0.

20 m

.120 d1 x s (2):

.122 mm 48,3x2,0.

10 m

.124 mm 60,3x2,0.

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CT D6-CT

CCC: 246.12 Tubazioni - Raffreddamento

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		20	m	.....	.....
	.127 mm 88,9x2,0.	40	m	.....	.....
	.129 mm 114,3x2,0.	20	m	.....	.....
	.130 d1 x s (3):				
	.132 mm 139,7x2,0.	40	m	.....	.....
	.134 mm 168,3x2,0.	50	m	.....	.....
	.181 mm 76.1x2	80	m	.....	.....
453.630	Pezzi speciali di acciaio inossidabile, da saldare -----				
453.636	Pezzi speciali di acciaio inossidabile, da saldare.				
.001	Aumento per pezzi speciali come curve, tee, raccordi, pozzetti, guarnizioni, tagli tubo, scarti, ecc. Così come sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma, compreso guide profilate e mensole. E' compresa pulizia delle condotte, la sgrassatura e verniciatura con antiruggine e doppia spalmatura con bitume a freddo. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori. Da calcolare sul totale della posizione 242.12 delle condotte (da 453.636.111 a 453.636.134). (Percent. consigliata = 150%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.				
	pz = %	1	pz	.....	.....
453.640	Flange di acciaio inossidabile -----				
453.641	Flange da saldare, di acciaio inossidabile.				
	.100 Acciaio 1.4435.				
	.130 PN 16 (1).				
	.135 DN 32. Corrisponde a PN 40.	6	pz	.....	.....
	.136 DN 40. Corrisponde a PN 40.	13	pz	.....	.....
	.137 DN 50.	27	pz	.....	.....
	.138 DN 65.				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CT D6-CT

CCC: 246.12 Tubazioni - Raffreddamento

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		116	pz	.....	.....
.139	DN 80.	78	pz	.....	.....
.140	PN 16 (2).				
.141	DN 100.	122	pz	.....	.....
.142	DN 125.	54	pz	.....	.....
.143	DN 150.	8	pz	.....	.....
.144	DN 200.	8	pz	.....	.....
453.800	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.				
453.810	Congiunzioni di tubi -----				
453.812	Saldature.				
.100	Saldatura circolare.				
.130	Saldatura elettrica ad arco (1).				
.132	DN 15 (" 1/2).	6	pz	.....	.....
.133	DN 20 (" 3/4).	6	pz	.....	.....
.134	DN 25 (" 1).	8	pz	.....	.....
.135	DN 32 (" 1 1/4).	10	pz	.....	.....
.136	DN 40 (" 1 1/2).	6	pz	.....	.....
.137	DN 50 (" 2).	10	pz	.....	.....
.138	DN 65 (" 2 1/2).	116	pz	.....	.....
.139	DN 80 (" 3).	118	pz	.....	.....
.140	Saldatura elettrica ad arco (2).				
.141	DN 100 (" 4).	132	pz	.....	.....
.142	DN 125.	70	pz	.....	.....
.143	DN 150.	30	pz	.....	.....
.144	DN 200.	8	pz	.....	.....
246.12	Totale Tubazioni - Raffreddamento				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

246.2 Rubinetteria, strumenti

454.000 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.

454.100 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.

454.110 Rubinetti a sfera

454.111 Rubinetto a sfera con filettatura e a passaggio integrale.

.100 PN 16. Di ottone nichelato, modello diritto (1).

.110 FI - FI.

.113 " 3/4.

1 pz

.114 " 1.

6 pz

.116 " 1 1/2.

22 pz

.117 " 2.

22 pz

454.117 Rubinetti a sfera da pressare.

.100 Con leva.

.110 Diametro:

.115 mm 35.

4 pz

454.120 Serrande a farfalla

454.122 Serrande a farfalla con ingranaggio e volantino.

.100 PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), con ripresa di fondo.

Marca

KSB

Modello

BOAX-B

oppure

Marca

.....

Modello

.....

.110 Con corpo ad anello (1).

.115 DN 40.

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		2	pz	.....	.....
.116	DN 50.	4	pz	.....	.....
.117	DN 65.	22	pz	.....	.....
.118	DN 80.	28	pz	.....	.....
.119	DN 100.	34	pz	.....	.....
.120	Con corpo ad anello (2).				
.121	DN 125.	13	pz	.....	.....
.122	DN 150.	4	pz	.....	.....
454.150	Organi di regolazione -----				
454.151	Rubinetti di regolazione con filettatura.				
.100	PN 10, con indicazione di flusso, corpo di ottone. Marca IMI Modello STAD oppure Marca Modello				
.110	Con Fl.				
.113	" 3/4.	1	pz	.....	.....
.114	" 1.	2	pz	.....	.....
.115	" 1 1/4.	1	pz	.....	.....
.117	" 2.	1	pz	.....	.....
454.152	Rubinetti di regolazione con flange.				
.100	PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia). Marca IMI Modello STAF oppure Marca Modello				
.110	Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1).				
.117	DN 65.	7	pz	.....	.....
.119	DN 100.	6	pz	.....	.....
.120	Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (2).				
.121	DN 125.	8	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.152.121					
454.154	Organi di regolazione.				
R .895	Valvola di regolazione automatica a pressione differenziale compresi i raccordi DN 32 Marca IMI Modello TA-COMPACT-P oppure Marca Modello	10	pz	.....	.....
R .896	Valvola di regolazione automatica a pressione differenziale compresi i raccordi DN 40 Marca IMI Modello TA-Modulator oppure Marca Modello	13	pz	.....	.....
R .897	Valvola di regolazione automatica a pressione differenziale compresi i raccordi DN 50 Marca IMI Modello TA-Modulator oppure Marca Modello	7	pz	.....	.....
454.170	Organi di ritenuta -----				
454.174	Valvole di ritenuta con flange.				
.100	PN 16.				
.110	Di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale). A molla (1).				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CT D6-CT

CCC: 246.2 Rubinetteria, strumenti

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.174.115	DN 40.	2	pz	.....	.....
	.118 DN 80.	7	pz	.....	.....
	.120 Di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale). A molla (2).				
	.121 DN 125.	3	pz	.....	.....
454.200	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.				
454.230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti -----				
454.231	Rubinetti di scarico.				
	.100 Di ottone nichelato.				
	.110 Scarico fisso.				
	.112 " 1/2.	99	pz	.....	.....
	.113 " 3/4	5	pz	.....	.....
	.114 " 1	4	pz	.....	.....
	.115 " 1 1/2	1	pz	.....	.....
454.232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante.				
	.100 Di ottone cromato.				
	.140 Scarico fisso. Con O-ring.				
	.143 " 1/2.	100	pz	.....	.....
454.250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione -----				
454.253	Termometri a contatto.				
	.200 Involucro di acciaio inossidabile 1.4301, con zoccolo.				
	.210 Indicazione D mm 63.				
	.211 Scala da gradi C -20 a +40.	40	pz	.....	.....
	.212 Scala da gradi C 0 a 60.	14	pz	.....	.....
454.258	Termometri, manometri e manicotti di misurazione.				
	.001 Termometro a immersione a liquido, corpo in bronzo realizzato a L, scala graduata 0/60 °C Marca Afrisio Modello VMTh				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.258.001	oppure Marca Modello	12	pz	.....	.....
.003	Termometro a immersione a liquido, corpo in bronzo realizzato a L, scala graduata -30/40 °C Marca Afrisio Modello VMTh oppure Marca Modello	43	pz	.....	.....
454.260	Diciture -----				
454.261	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione. .100 Con fori di fissaggio. .130 Lunghezza placchetta mm 100. .132 2 righe.	60	pz	.....	.....
454.263	Placchette con simbolo, autocollanti. .300 Freccia di direzione, senza testo. .301 Lunghezza fino a mm 150.	80	pz	.....	.....
454.264	Accessori per diciture. .100 Profilato portaplacchette di alluminio.				
R	.191 Anodizzato	60	pz	.....	.....
454.400	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.				
454.430	Organi di sicurezza -----				
454.431	Valvola di sicurezza a molla con filettatura. .200 Pressione di scarico da bar 1 a 4. .210 Diametro tubo (1): .215 Entrata " 3/4, uscita " 1.	10	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.431.215					
246.2	Totale Rubinetteria, strumenti				

246.6 Isolamento

R 497.000	Isolazione				
R 497.300	Isolazione per tubazioni				
R 497.320	in schiuma elastomerica a celle chiuse				
R 497.321	non rivestito				
R .200	Isolazione per tubazioni con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUE n				
R .210	diametri (1):				
R .211	fino a DN 15	6	m	.....	.....
R .212	DN 20	6	m	.....	.....
R .213	DN 25	10	m	.....	.....
R .214	DN 32	20	m	.....	.....
R .215	DN 40	10	m	.....	.....
R .216	DN 50	20	m	.....	.....
R .217	DN 65	80	m	.....	.....
R .218	DN 80	40	m	.....	.....
R .219	DN 100	20	m	.....	.....
R .220	diametri (2):				
R .221	DN 125	40	m	.....	.....
R .222	DN 150	50	m	.....	.....
R .240	Pezzi speciali				
R .241	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma. Da calcolare sul totale della posizione 242.6 (da R497.321.111 a R497.321.122) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....
R .300	Isolazione per armature (FLANGE) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUE n				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.321.310	diametri (1):				
R .314	DN 32	6	pz	.....	.....
R .315	DN 40	13	pz	.....	.....
R .316	DN 50	27	pz	.....	.....
R .317	DN 65	116	pz	.....	.....
R .318	DN 80	78	pz	.....	.....
R .319	DN 100	122	pz	.....	.....
R .320	diametri (1):				
R .321	DN 125	54	pz	.....	.....
R .322	DN 150	8	pz	.....	.....
R .323	DN 200	8	pz	.....	.....
R .500	Isolazione per armature (VALVOLE A FARFALLA) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R .510	diametri (1):				
R .515	DN 40	2	pz	.....	.....
R .516	DN 50	4	pz	.....	.....
R .517	DN 65	22	pz	.....	.....
R .518	DN 80	28	pz	.....	.....
R .519	DN 100	34	pz	.....	.....
R .520	diametri (1):				
R .521	DN 125	13	pz	.....	.....
R .522	DN 150	4	pz	.....	.....
R .600	Isolazione per armature (VALVOLE DI REGOLAGGIO) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R .610	diametri (1):				
R .612	DN 20	1	pz	.....	.....
R .613	DN 25	2	pz	.....	.....
R .614	DN 32	11	pz	.....	.....
R .615	DN 40	15	pz	.....	.....
R .616	DN 50	8	pz	.....	.....
R .617	DN 65	7	pz	.....	.....
R .618	DN 80	7	pz	.....	.....
R .619	DN 100	6	pz	.....	.....
R .621	DN 125	11	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.321.900	Isolazione per armature comuni (VALVOLE A SFERA, RUBINETTI, ECC) con schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUE n				
R	.910 diametri (1):				
R	.912 DN 20	1	pz	.....	.....
R	.913 DN 25	10	pz	.....	.....
R	.915 DN 40	22	pz	.....	.....
R	.916 DN 50	22	pz	.....	.....
246.6	Totale Isolamento				.....
D6-CT	Totale D6 - Freddo centrale termica				.....

D8-CT D8 - Sanitario centrale termica
251.1 Posa sanitari

R 496.000	Testo mancante.				
R 496.200	Posa di dispositivi sanitari				
R 496.210	Posa di ceramiche e relativi accessori forniti. E' compresa la fornitura di minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R 496.211	Posa di ceramiche e relativi accessori forniti.				
R	.100 E' compresa la fornitura di minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R	.110 di qualsiasi forma e tipo				
R	.116 Lavatoio	1	pz	.....	.....
R 496.220	Posa di rubinetteria fornita a parete o montata sulla ceramica, guarniture e sifoni forniti. E' compresa la fornitura di minuteria metallica, valvole d'arresto, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R 496.221	di qualsiasi tipo				
R	.111 Rubinetto a parete	1	pz	.....	.....
251.1	Totale Posa sanitari				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

253.1 Produttori di acqua calda

426.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

426.600 Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati

426.680 Pompe

 Salvo altra indicazione, vale: PN 16 e temperatura di esercizio amm. da gradi C 10 a 95.

426.688 Pompe.

.001 Codice pompa: M5.1
 Caratteristiche tecniche:
 Pompa in linea
 Portata: 12,8 m3/h
 Prevalenza: 6,8 m
 Fluido: Acqua
 Raccordi: DN 40 flangiato
 Tensione: 1x230V50Hz
 Potenza assorbita: 0,35 kW
 IEE: 0,18
 Guscio isolante: Sì

Marca
 Birial
 Modello
 Modula 40-12 250 RED T2 M

oppure
 Marca

.....
 Modello

1 pz

.002 Codice pompa: M5.2 M5.3 M5.4
 Caratteristiche tecniche:
 Pompa in linea
 Portata: 1,8 m3/h
 Prevalenza: 3,8 m
 Fluido: Acqua
 Raccordi: 1 1/2" filettato
 Tensione: 1x230V50Hz Potenza
 assorbita: 0,35 kW
 IEE: 0,18
 Guscio isolante: Sì

Marca
 Birial
 Modello
 Modula 25-4 180 BLUE T2 S

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.688.002	oppure Marca Modello	3	pz	.....	.....
.003	Regolazione, messa in funzione e collaudo delle pompe di circolazione effettuato da personale qualificato fornito dal produttore delle pompe. up = n° pompe	4	pz	.....	.....
451.000	Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può mo- dificare o completare le posizioni del CPN per le sue esi- genze individuali solo in questo campo. Le posizioni adat- tate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni prelimina- ri, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.				
451.400	Pompe di calore, impianti per le fonti caloriche e produttori di calore elettrici ----- 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.				
451.410	Pompe di calore -----				
451.414	Pompa di calore. .001 Con le seguenti caratteristiche tecniche: -Installazione interna -155 kW / 5,22 COP (W65/W45) -GWP: <700 -LxHxPmm: 1'200x700x1'600 mm -Peso: 500 kg Marca Klimatechnik Modello JWH/BH 091 S/J/P oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
451.600	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.				
451.610	Produttori di acqua calda e produttori di acqua calda ad alto rendimento -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.611	<p>Produttore di acqua calda in acciaio inossidabile. Pressione di esercizio ammissibile bar 6.</p> <p>.801 Accumulatore di acqua calda sanitaria su misura, realizzato in acciaio inossidabile V4A, interno ed esterno decapato e passivato.</p> <p>Caratteristiche tecniche: Capacità minima: 2'150 litri Altezza: 2'270 mm Altezza introduzione: 2'370 mm Diametro: 1'200 mm Peso: 175 kg T max esercizio: 95 °C P max esercizio: 6 bar P di prova: 9 bar E' compresa la fornitura di piedini, flangia di ispezione e flangia cieca DN 280, 4 controflangie saldate DN 50</p> <p>E' compresa la fornitura di mantello isolante in schiuma dura, spessore 100 mm.</p> <p>Marca OERTLI Modello SFW0 2005</p> <p>oppure Marca Modello</p>	2	pz	.....	.....
451.613	<p>Resistenze elettriche di riscaldamento e scambiatori di calore.</p> <p>.200 Resistenze elettriche a uno stadio. Resistenze su supporto di metallo.</p> <p>.281 Caratteristiche tecniche: Potenza: 9 kW Tensione: 3x400V Flangia: 180 mm</p>	2	pz	.....	.....
451.616	<p>Produttori di acqua calda e produttori di acqua calda ad alto rendimento.</p> <p>.001 Scambiatore di calore per la produzione di acqua calda sanitaria</p> <p>Caratteristiche tecniche: N° placche: 30 Giuntura placche: saldobrasate Materiale: Alloy 316/Cu Potenza: 150 kW Raccordi: 2"</p> <p>LATO CALDO Portata: 13,2 m3/h T ingresso: 65 °C T uscita: 55 °C</p>				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.616.001	LATO FREDDO Portata: 2,6 m3/h T ingresso: 10 °C T uscita: 60 °C E' inclusa la fornitura di piedini e isolamento termico Marca Alfa Laval Modello CB110-30L oppure Marca Modello				
		1	pz	.....	.....
253.1	Totale Produttori di acqua calda			.....	.....

253.2 Impianti per sollevamento di acque di scarico

R 498.000	Testo mancante.				
R 498.100	Sollevamento acque reflue				
R 498.110	Pompe a immersione per acque nere				
R 498.111	Stazione di sollevamento per acque nere fecali, a immersione:				
R .001	Stazione di sollevamento: vedere scheda tecnica allegata Marca Biral Modello FHA Top 1.2 oppure Marca Modello				
		1	pz	.....	.....
R .002	Rubinetto a cassetto piano con guarnizione comprimibile, con rivestimento epossidico. DN80 - PN 16				
		1	pz	.....	.....
R .003	Accessori complementari quali: - Filtro ai carboni attivi DN70 con cartuccia di ricambio; - Avvisatore acustico con imbuto; - Ricambi per unità di controllo				
		1	pz	.....	.....
R 498.112	Sistema pozzo pompa				

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

498.112.000				
R	.001 Sistema di pozzo prefabbricato, realizzato su misura in polietilene. Altezze e angolazioni delle tubazioni personalizzabili dal cliente. Conforme alla norma SN592000. Omologato per l'installazione fino a 5 metri sotto il livello di falda. Calpestabile o carrabile fino alla classe D400. E' compresa la fornitura di: piastra di montaggio delle pompe, prolunga d'ingresso diametro 800 mm e chiusino.			
	Dati tecnici: Altezza esterna: 3500 mm Diametro interno: 1250 mm Diametro esterno: 1750 mm Materiale: PE Peso: 550 kg			
	Marca Biral Modello FPS 1250			
	oppure Marca Modello	1 pz	.....	.....
R	.002 Pompa per acque nere fecali a immersione con girante a vortice			
	Dati tecnici: T max: 35 °C T max: 65 °C (breve) Prevalenza: 4'300 kPa Portata: 10,0 l/s Diametro: DN 80 Potenza assorbita: 1,7 kW Tensione: 3x400V/50Hz Corrente: 3,3 A			
	E' compresa la fornitura di flange d'accoppiamento e catena di posizionamento.			
	Marca Biral Modello FWX 80-180/4			
	oppure Marca Modello	2 pz	.....	.....
R	.003 Dispositivo di comando e controllo idoneo per il			

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

R 498.112.003 comando di due pompe.

Funzioni principali:
- Comando manuale e automatico;
- Monitoraggio termico della camera e della pompa;
- Allarme acustico remotizzabile;
- Visualizzazione di segnalazioni d'allarme con registro degli allarmi e errori.

Marca
Biral
Modello
eControl dual

oppure
Marca

.....
Modello

1 pz

R .004 Regolazione, messa in funzione e collaudo delle pompe di sollevamento effettuato da personale qualificato fornito dal produttore delle pompe.

500 pz

253.2 Totale Impianti per sollevamento di acque di scarico

254.11 Allacciamento domestico

426.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

426.200 Condotte di metallo e metallo composito

426.210 Tubi e raccordi da avvitare

426.214 Manicotti, nippli, prolunghe e riduzioni.

.200 Nipplo.

.230 Senza saldatura (1).

.234 " 1.

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		2	pz	.....	.....
	.235 " 1 1/4.	2	pz	.....	.....
	.236 " 1 1/2.	8	pz	.....	.....
	.237 " 2.	10	pz	.....	.....
426.215	Bocchettoni.				
	.100 Con filetti femmina.				
	.130 A sede conica (1).				
	.137 " 2.	2	pz	.....	.....
426.260	Tubi e raccordi da pressare -----				
426.261	Tubi.				
	.100 Acciaio inossidabile. Marca Geberit Modello Mapress - 1.4521 oppure Marca Modello				
	.110 Per d (1):				
	.118 mm 54.	30	m	.....	.....
R	.195 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.11 (da 426.261.111 a 426.261.123) delle condotte. (Percent. consigliata = 120%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
426.400	Condotte di materiale sintetico con raccordi da saldare -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.410	Tubi -----				
426.411	Tubi e tubi di protezione. .200 Tubi in stanghe. .210 d (1): .217 mm 63.	6	m	.....	.....
R	.292 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.11 (da 426.411.211 a 426.411.224) delle condotte. (Percent. consigliata = 150%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
426.600	Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati -----				
426.610	Rubinetteria di sicurezza e filtri -----				
426.611	Valvole di sicurezza. .100 Valvola di sicurezza a membrana. .110 d: .113 " 1/2.	1	pz	.....	.....
426.613	Riduttore di pressione. .100 Riduttore di pressione. .110 Con filetti femmina. .117 " 2	2	pz	.....	.....
426.614	Dispositivi antiritorno. .200 A molla. .230 Con rubinetto di arresto (1). .237 DN 40.	2	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.614.237	.238 DN 50.	1	pz	.....	.....
426.617	Filtro fine.				
	.600 Risciacquabile a controcorrente, finezza del filtro fino a micrometri 100.				
	.620 Con tazza di bronzo.				
	.628 DN 50.	1	pz	.....	.....
426.620	Rubinetteria di arresto				
426.621	Rubineti obliqui.				
	.100 Con volantino.				
	.110 Per diametro di tubo (1).				
	.118 " 2.	4	pz	.....	.....
426.623	Rubineti dritti.				
	.100 Con volantino o chiave a innesto.				
	.110 Con volantino (1).				
	.114 " 3/4.	1	pz	.....	.....
	.115 " 1.	1	pz	.....	.....
	.117 " 1 1/2.	2	pz	.....	.....
	.118 " 2.	3	pz	.....	.....
	.130 Con volantino e rubinetto di scarico (1).				
	.134 " 3/4.	1	pz	.....	.....
	.135 " 1.	1	pz	.....	.....
	.136 " 1 1/4.	2	pz	.....	.....
	.137 " 1 1/2.	8	pz	.....	.....
426.630	Rubineti di scarico				
426.632	Rubineti di riempimento e di scarico.				
	.100 Rubinetto di riempimento con dispositivo antiritorno, cappa, tappo di prova e volantino.				
	.110 d:				
	.114 " 3/4.	1	pz	.....	.....
426.633	Rubineti di scarico con raccordo per tubo flessibile.				
	.100 Con dispositivo antiritorno.				
	.110 Con volantino.				
	.113 " 1/2.	6	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.633.113					
426.650	Rubinetteria diversa -----				
426.652	Contatori.				
	.100 Contatore acqua. A turbina, a getto unico. Quadrante a secco.				
	.160 Fino a gradi C 30.				
	.165 DN 25.	1	pz	.....	.....
426.670	Accessori -----				
426.672	Manometro.				
	.100 Fino a PN 12,5.				
	.110 Filettato:				
	.114 " 1/2.	2	pz	.....	.....
426.673	Termometro.				
	.100 Scala di indicazione fino a gradi 120.				
	.110 Con o senza filetto:				
	.114 " 1/2.	1	pz	.....	.....
426.700	Rubinetteria flangiata -----				
426.770	Accessori -----				
426.776	Canaletta per condensa.				
	.100 Zincata. Con attacco maschio, supporto e materiale di fissaggio.				
	.110 Lunghezza:				
	.112 Da m 0,81 a 1,25.	2	pz	.....	.....
	.116 Da m 2,76 a 3,0.	1	pz	.....	.....
426.800	Collegamenti e fissaggi -----				
426.810	Collegamenti, attraversamenti di muri -----				
426.815	Attraversamenti di muri (1).				
	.100 Tubo fodera per muro con controflangia. Impermeabile, idoneo per vasca bianca				
	.110 Lunghezza fino a mm 200 (1):				
	.113 DN 65.	1	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
426.815.113				
254.11	Totale Allacciamento domestico			

254.12 Condotte per acqua fredda alta pressione

426.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
 . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

426.200 Condotte di metallo e metallo composito

426.260 Tubi e raccordi da pressare

426.261 Tubi.

.100 Acciaio inossidabile.

Marca
Geberit
Modello
Mapress - 1.4521
oppure
Marca
.....
Modello
.....

.110 Per d (1):

.115 mm 28. 20 m

.116 mm 35. 20 m

R .191 Aumento per pezzi speciali.

Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.12 (da 426.261.111 a 426.261.123) delle condotte.

(Percent. consigliata = 120%)

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 426.261.191	Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
426.400	Condotte di materiale sintetico con raccordi da saldare -----				
426.410	Tubi -----				
426.411	Tubi e tubi di protezione. .200 Tubi in stanghe. .210 d (1): .212 mm 20. .213 mm 25. .214 mm 32.	20	m	.....	.....
		20	m	.....	.....
		10	m	.....	.....
R .291	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.12 (da 426.411.211 a 426.411.224) delle condotte. (Percent. consigliata = 150%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
426.600	Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati -----				
426.620	Rubinetteria di arresto -----				
426.623	Rubineti diritti. .100 Con volantino o chiave a innesto. .110 Con volantino (1). .115 " 1.	1	pz	.....	.....

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC
CT D8-CT

CCC: 254.12 Condotte per acqua fredda alta pressione

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.623.115	.116 " 1 1/4.	1	pz	.....	.....
426.670	Accessori -----				
426.672	Manometro. .100 Fino a PN 12,5. .110 Filettato: .114 " 1/2.	1	pz	.....	.....
254.12	Totale Condotte per acqua fredda alta pressione				.....

254.13 Condotte per acqua fredda bassa pressione

426.000	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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.				
426.200	Condotte di metallo e metallo composito -----				
426.260	Tubi e raccordi da pressare -----				
426.261	Tubi. .100 Acciaio inossidabile. Marca Geberit Modello Mapress - 1.4521 oppure Marca Modello				
	.110 Per d (1): .117 mm 42.	20	m	.....	.....
R	.192 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, guarnizioni, tagli tubo, scarti, pulizia delle condotte. Sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma,				

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

R 426.261.192 compreso guide profilate e mensole.

Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori. Da calcolare sul totale della posizione 254.13 (da 426.261.111 a 426.261.123) delle condotte.

(Percent. consigliata = 150%)
Percentuale del% su
CHF.....

NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.

1 ac

426.600 Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati

426.610 Rubinetteria di sicurezza e filtri

426.611 Valvole di sicurezza.

.100 Valvola di sicurezza a membrana.

.110 d:

.113 " 1/2.

1 pz

426.620 Rubinetteria di arresto

426.623 Rubinetti dritti.

.100 Con volantino o chiave a innesto.

.110 Con volantino (1).

.114 " 3/4.

4 pz

.117 " 1 1/2.

2 pz

426.670 Accessori

426.672 Manometro.

.100 Fino a PN 12,5.

.110 Filettato:

.114 " 1/2.

1 pz

426.673 Termometro.

.100 Scala di indicazione fino a gradi 120.

.110 Con o senza filetto:

.114 " 1/2.

2 pz

426.680 Pompe

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC
CT D8-CT

CCC: 254.13 Condotte per acqua fredda bassa pressione

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
426.680	Salvo altra indicazione, vale: PN 16 e temperatura di esercizio amm. da gradi C 10 a 95.			
426.688	Pompe.			
.001	Codice pompa: M5.1 Caratteristiche tecniche: Pompa in linea Portata: 12,8 m3/h Prevalenza: 6,8 m Fluido: Acqua Raccordi: DN 40 flangiato Tensione: 1x230V50Hz Potenza assorbita: 0,35 kW IEE: 0,18 Guscio isolante: Sì			
	Marca Birial Modello Modula 40-12 250 RED T2 M			
	oppure Marca Modello	1 pz	.....	.....
254.13	Totale Condotte per acqua fredda bassa pressione			.....

254.2 Condotte per acqua calda e ricircolo

426.000	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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.			
426.200	Condotte di metallo e metallo composito -----			
426.260	Tubi e raccordi da pressare -----			
426.261	Tubi.			
.100	Acciaio inossidabile. Marca Geberit Modello Mapress - 1.4521 oppure Marca			

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC
CT D8-CT

CCC: 254.2 Condotte per acqua calda e ricircolo

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.261.100	Modello				
	.110 Per d (1):				
	.113 mm 18.	6	m	.....	.....
	.114 mm 22.	10	m	.....	.....
	.117 mm 42.	15	m	.....	.....
R	.193 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.2 (da 426.261.111 a 426.261.123) delle condotte. (Percent. consigliata = 150%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
426.600	Rubineria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati -----				
426.610	Rubineria di sicurezza e filtri -----				
426.614	Dispositivi antiritorno.				
	.200 A molla.				
	.230 Con rubinetto di arresto (1).				
	.233 DN 15.	1	pz	.....	.....
	.234 DN 20.	2	pz	.....	.....
	.237 DN 40.	2	pz	.....	.....
426.620	Rubineria di arresto -----				
426.623	Rubineti diritti.				
	.100 Con volantino o chiave a innesto.				
	.110 Con volantino (1).				
	.113 " 1/2.	1	pz	.....	.....
	.114 " 3/4.				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC
CT D8-CT

CCC: 254.2 Condotte per acqua calda e ricircolo

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		2	pz	.....	.....
	.117 " 1 1/2.	3	pz	.....	.....
	.130 Con volantino e rubinetto di scarico (1).				
	.137 " 1 1/2.	3	pz	.....	.....
426.640	Rubinetteria automatica -----				
426.641	Miscelatori termostatici.				
	.400 Con vite di regolaggio.				
	.410 Con raccordo per circolazione.				
	.417 DN 40.	1	pz	.....	.....
	.421 a 4 vie con raccordo per ACS, AF, ricircolo. Regolabile tra 30-60 °C	1	pz	.....	.....
426.670	Accessori -----				
426.672	Manometro.				
	.100 Fino a PN 12,5.				
	.110 Filettato:				
	.114 " 1/2.	2	pz	.....	.....
426.673	Termometro.				
	.100 Scala di indicazione fino a gradi 120.				
	.110 Con o senza filetto:				
	.114 " 1/2.	4	pz	.....	.....
254.2	Totale Condotte per acqua calda e ricircolo				.....

254.72 Condotte per acque scure

427.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.300	-----				
427.310	Tubi e raccordi -----				
427.311	Tubi.				
.100	Tubo. Marca: Geberit Modello: PE Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:				
.110	d (1):				
.114	mm 50.	18	m	.....	.....
.116	mm 63.	18	m	.....	.....
427.312	Riduzione.				
.100	Concentrica.				
.110	Corta (1):				
.116	mm 63.	6	pz	.....	.....
427.313	Curve.				
.100	Curva.				
.110	Fino a gradi 45 (1):				
.114	mm 50.	6	pz	.....	.....
.116	mm 63.	6	pz	.....	.....
.150	Gradi 90, ridotta.				
.154	mm 50.	8	pz	.....	.....
.156	mm 63.	4	pz	.....	.....
427.314	Braga.				
.100	Fino a gradi 45.				
.110	d (1):				
.116	mm 63.	10	pz	.....	.....
427.315	Accessori.				
.600	Raccordi per pozzetti.				
.610	Tubo fodera per pozzetto (1).				
.616	mm 63.	2	pz	.....	.....
427.330	Pezzi di allacciamento ad apparecchi -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.332	Curve e sifoni.				
	.600 Sifone.				
	.610 Entrata e uscita verticale.				
	.615 mm 63.	8	pz	.....	.....
427.334	Raccordi per tubi flessibili e imbuto.				
	.200 Imbuto.				
	.230 Ovale con sifone.				
	.233 mm 50.	8	pz	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione				
427.341	Manicotti.				
	.300 Manicotti elettrosaldabili.				
	.310 Manicotto elettrosaldabile (1):				
	.314 mm 50.	30	pz	.....	.....
	.316 mm 63.	30	pz	.....	.....
427.600	Smaltimento delle acque di superficie				
427.610	Scarichi a pavimento non sifonati e griglie				
427.614	Uscita orizzontale.				
	.100 Esecuzione leggera.				
	.130 Con telaio rettangolare fino a mm 200.				
	.132 DN 60.	3	pz	.....	.....
427.630	Scarichi a pavimento sifonati e griglie				
427.634	Scarico orizzontale.				
	.100 Esecuzione leggera.				
	.110 Con telaio rotondo fino a mm 200.				
	.112 DN 60.	3	pz	.....	.....
427.800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi				
427.820	Braccialetti				
	Con materiale di fissaggio.				
427.821	Braccialetti.				
	.100 Con vite mordente.				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC
CT D8-CT

CCC: 254.72 Condotte per acque scure

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.821.110	Con guarnizione di gomma (1).				
.113	DN 50.	10	pz	.....	.....
.114	DN 65.	10	pz	.....	.....
254.72	Totale Condotte per acque scure				.....

255.11 Isolamento allacciamento domestico

R 497.000	Isolazione				
R 497.300	Isolazione per tubazioni				
R 497.330	in coppelle di PIR				
R 497.331	rivestito in PVC				
R .300	Isolazione per tubazioni con coppelle in PIR spessore isolante 30 mm				
R .310	diametri (1):				
R .317	DN 65	12	m	.....	.....
R .340	Pezzi speciali				
R .342	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma.				
	Da calcolare sul totale della posizione 255.1 (da R497.331.311 a R497.331.322) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....
255.11	Totale Isolamento allacciamento domestico				.....

255.12 Isolamento acqua fredda alta pressione

R 497.000	Isolazione				
R 497.300	Isolazione per tubazioni				
R 497.330	in coppelle di PIR				
R 497.331	rivestito in PVC				
R .200	Isolazione per tubazioni in schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R .230	Isolamento per armature diametri:				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.331.231	fino a DN 50	3	pz	.....	.....
R	.300 Isolazione per tubazioni con coppelle in PIR spessore isolante 30 mm				
R	.310 diametri (1):				
R	.313 DN 25	20	m	.....	.....
R	.314 DN 32	40	m	.....	.....
R	.317 DN 65	18	m	.....	.....
R	.340 Pezzi speciali				
R	.343 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma. Da calcolare sul totale della posizione 255.2 (da R497.331.311 a R497.331.322) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....

255.12 Totale Isolamento acqua fredda alta pressione

255.13 Isolamento acqua fredda bassa pressione

R 497.000	Isolazione				
R 497.300	Isolazione per tubazioni				
R 497.330	in coppelle di PIR				
R 497.331	rivestito in PVC				
R	.200 Isolazione per tubazioni in schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUEn				
R	.230 Isolamento per armature diametri:				
R	.231 fino a DN 50	3	pz	.....	.....
R	.300 Isolazione per tubazioni con coppelle in PIR spessore isolante 30 mm				
R	.310 diametri (1):				
R	.313 DN 25	20	m	.....	.....
R	.314 DN 32	40	m	.....	.....
R	.317 DN 65	18	m	.....	.....
R	.340 Pezzi speciali				

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

R 497.331.343	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma.			
	Da calcolare sul totale della posizione 255.2 (da R497.331.311 a R497.331.322) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1 ac	.....	.....

255.13 Totale Isolamento acqua fredda bassa pressione

255.2 Isolamento acqua calda e ricircolo

R 497.000	Isolazione			
R 497.300	Isolazione per tubazioni			
R 497.330	in coppelle di PIR			
R 497.331	rivestito in PVC			
R .400	Isolazione per tubazioni in schiuma elastomerica spessore isolante secondo 385/1			
R .410	diametri (1):			
R .411	fino a DN 15	6 m	.....	.....
R .412	DN 20	10 m	.....	.....
R .413	DN 40	15 m	.....	.....
R .420	Isolamento per armature diametri:			
R .421	fino a DN 50	22 pz	.....	.....
R .441	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma.			
	Da calcolare sul totale della posizione 255.3 (da R497.331.411 a R497.331.422) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1 ac	.....	.....

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/25 (V25)CC
CT D8-CT

CCC: 255.2 Isolamento acqua calda e ricircolo

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
497.331.441					
255.2	Totale Isolamento acqua calda e ricircolo				.....
D8-CT	Totale D8 - Sanitario centrale termica				.....
CT	Totale CT - Centrale termica				.....

E5071 E5071 - Scuola
D5-E71 D5 - Caldo scuola
242.05 Apparecchi - Sistema radiante

452.000 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 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.

452.700 Sistemi per il riscaldamento e il raffrescamento di superfici

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.

452.710 Riscaldamenti a pavimento

452.713 Materiale di fissaggio per tubi per riscaldamento a pavimento.

.100 Guide.

.103 Guida profilata di bloccaggio
piatta con clip, autoadesiva

3'320 m

.200 Dispositivi di fissaggio.
confezione da 300 pezzi

.201 Clip per fissaggio dei tubi
sull'isolante termico.

37 pz

452.714 Riscaldamento a pavimento.

.001 Disegno dei piani del sistema
di serpentine di riscaldamento
a pavimento in forma CAD,
verifica del fabbisogno
termico secondo norma SIA
384.201.

L'installatore è responsabile dell'organizzazione del fabbisogno termico secondo la norma SIA 384.201. La fatturazione è sempre basata sulla superficie occupata, compresi i costi per un massimo di 1 set di piani in forma cartacea, l'elaborazione dello scanner, la spedizione e

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
452.714.001	l'imballaggio dei piani.	1	up	.....	.....
452.760	Riscaldamenti di superficie -----				
452.761	Riscaldamento di superficie.				
.001	Additivo per massetti, per la compressione del fondo di appoggio e per il miglioramento della conducibilità termica. Fornito in taniche da 10 kg.				
	up = pz	30	up	.....	.....
453.000	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.				
453.500	Tubi di materiale sintetico, tubi composti di metallo e materiale sintetico e pezzi speciali ----- 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.				
453.520	Tubi composti di metallo e materiale sintetico e pezzi speciali -----				
453.521	Tubi composti di metallo e materiale sintetico, stagni alla diffusione di ossigeno.				
.100	Struttura del materiale: tubo interno di PE-X, strato di adesione, tubo di alluminio saldato, strato di adesione e tubo esterno di PE-X.				
.110	Tubi in rotoli.				
.112	mm 16x2.	30'000	m	.....	.....
453.522	Accessori per tubi composti di metallo e materiale sintetico.				
.801	Tubo di protezione flessibile in PE-HD mm 24x2,5				
	pz = m	3'000	pz	.....	.....
454.000	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				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.000	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.				
454.600	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.				
454.640	Collettori-distributori per circuiti di riscaldamento -----				
454.642	Collettore-distributore per circuiti di riscaldamento, di acciaio inossidabile. Pressione di esercizio ammissibile bar 10, temperatura di esercizio ammissibile da gradi C 5 a 70.				
.100	Distributore di andata con flussometro. E' compresa la fornitura di guscio isolante a celle chiuse idoneo per il raffreddamento radiante				
.110	Tubi del distributore " 1 (1).				
.113	Con 4 circuiti di riscaldamento.	7	pz	.....	.....
.115	Con 6 circuiti di riscaldamento.	12	pz	.....	.....
.130	Tubi del distributore " 1 1/4 (1).				
.137	Con 8 circuiti di riscaldamento.	26	pz	.....	.....
.139	Con 10 circuiti di riscaldamento.	2	pz	.....	.....
.300	Collettore di ritorno con valvole termostattizzabili. E' compresa la fornitura di guscio isolante a celle chiuse idoneo per il raffreddamento radiante				
.310	Tubi del distributore " 1 (1).				
.315	Con 6 circuiti di riscaldamento.	1	pz	.....	.....
.330	Tubi del distributore " 1 1/4 (1).				
.337	Con 8 circuiti di riscaldamento.	2	pz	.....	.....
454.645	Accessori per collettori-distributori per circuito di riscaldamento.				
.200	Per distributori e collettori di acciaio inossidabile.				
.220	Set di raccordo con rubinetto a sfera per andata e ritorno, per contatore di calore in posa orizzontale.				
.222	" 1 x " 1.	30	pz	.....	.....
.223	" 1 x " 1 1/4	20	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.650	Armadi di distribuzione e cassette per regolazione individuale delle zone -----				
454.651	Armadi di distribuzione di acciaio, con telaio, colore standard del fabbricante. .300 Con 1 anta, altezza e profondità regolabili. .330 Con serratura a cilindro, larghezza armadio (1): .333 Da mm 501 a 600. .335 Da mm 701 a 800. .337 Da mm 901 a 1'000.	10 20 10	pz pz pz	...............	...............
454.655	Armadi di distribuzione e cassette per regolazione individuale delle zone.				
R	.891 Pozzetto di distribuzione a pavimento, calpestabile dotato di corperchio con cornice metallica esecuzione di betoncino di finitura. Dimensioni: 800x600 mm	10	pz	.....	.....
454.680	Accessori -----				
454.681	Accessori per distributori. .200 Elementi incorporati. .240 Diciture. .241 Etichette autocollanti.	350	pz	.....	.....
242.05	Totale Apparecchi - Sistema radiante				.....

242.06 Apparecchi - Corpi scaldanti

452.000	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 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.				
452.200	Piastre riscaldanti con elementi spaziate ----- . 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: .. Corpi riscaldanti di acciaio, con raccordi e staffe di sospensione.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
452.200	.. Potenza termica verificata e registrata secondo la norma SN EN 442.				
452.210	Piastre riscaldanti con elementi spazati, orizzontali, altezze nominali fino a 100 -----				
452.218	Piastra riscaldante con elementi spazati, orizzontale, altezza nominale da 91 a 98. .100 Altezza nominale 91. .110 Modello a un rango, senza lamelle (1). .113 HE-S 91, lunghezza mm 600.	8	pz	.....	.....
452.230	Piastre riscaldanti con elementi spazati, verticali -----				
452.232	Piastra riscaldante con elementi spazati, verticale, altezza da mm 1'200 a 1'600. .300 Altezza di costruzione mm 1'400 (1). .310 Modello a un rango, senza lamelle (1). .313 VE-S 140, lunghezza 4 elementi.	4	pz	.....	.....
452.900	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.				
452.910	Dispositivi di fissaggio -----				
452.911	Mensole insonorizzanti. .700 Piastre di fissaggio per radiatori, per mensole da forare. .701 Da avvitare.	12	pz	.....	.....
454.000	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.				
454.200	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.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.210	Valvole e raccordi a vite per corpi riscaldanti -----				
454.212	Valvole per corpi riscaldanti predisposte per il montaggio di un regolatore termostatico.				
	.100 Con preregolazione.				
	.110 Modello ad angolo.				
	.112 " 1/2.	12	pz	.....	.....
454.213	Teste termostatiche e regolatori elettronici.				
	.100 Teste termostatiche.				
	.110 Elemento di regolazione sulla valvola.				
	.111 Sonda integrata.	12	pz	.....	.....
454.215	Raccordi per corpi riscaldanti con organi di chiusura.				
	.300 Modello diritto di ottone nichelato.				
	.302 " 1/2.	12	pz	.....	.....
242.06	Totale Apparecchi - Corpi scaldanti				.....

242.12 Tubazioni - Riscaldamento

453.000	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.
453.400	Tubi isolati in fabbrica ----- 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.
453.450	Sistemi di tubi isolati in fabbrica, di materiale sintetico, per raffreddamento ----- Tubo di protezione e tubo interno di materiale sintetico.
453.451	Tubi. .100 Tubi. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.451.100	Modello				
	.110 Diametro (1):				
	.113 DN 32.	50	m	.....	.....
	.114 DN 40.	80	m	.....	.....
	.115 DN 50.	80	m	.....	.....
	.116 DN 65.	180	m	.....	.....
	.117 DN 80.	45	m	.....	.....
	.118 DN 100.	250	m	.....	.....
	.119 DN 125.	75	m	.....	.....
453.452	Imboccature femmina, nippli, cappe, anelli da incollare, curve, gomiti, pezzi a T, riduzioni e pezzi di raccordo per apparecchio di misurazione.				
	.100 Imboccature femmina, nippli, cappe e anelli da incollare. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
	.110 Imboccature femmina (1).				
	.113 DN 32.	50	pz	.....	.....
	.114 DN 40.	30	pz	.....	.....
	.115 DN 50.	10	pz	.....	.....
	.116 DN 65.	85	pz	.....	.....
	.117 DN 80.	10	pz	.....	.....
	.118 DN 100.	25	pz	.....	.....
	.119 DN 125.	10	pz	.....	.....
	.200 Curve e gomiti. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
	.210 Gradi 90, con imboccatura femmina (1).				
	.213 DN 32.	45	pz	.....	.....
	.214 DN 40.	25	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.452.214					
.216	DN 65.	45	pz	.....	.....
.250	Gradi 45, con imboccatura femmina (1).				
.256	DN 65.	45	pz	.....	.....
.300	Pezzi a T, pari diametro. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.310	Passaggio con imboccatura femmina, diramazione con imboccatu- ra maschio (1).				
.317	DN 80.	4	pz	.....	.....
.318	DN 100.	8	pz	.....	.....
.319	DN 125.	4	pz	.....	.....
.400	Pezzo a T, diramazione ridotta. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.410	Passaggio con imboccatura femmina, diramazione con imboccatu- ra maschio (1).				
.418	DN 100.	25	pz	.....	.....
.419	DN 125.	25	pz	.....	.....
.600	Riduzioni. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.610	Con imboccature femmina (1).				
.614	DN 40.	22	pz	.....	.....
.615	DN 50.	22	pz	.....	.....
.616	DN 65.	4	pz	.....	.....
.617	DN 80.	4	pz	.....	.....
.618	DN 100.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		4	pz	.....	.....
453.454	Raccordi filettati e pezzi di transizione.				
.200	Pezzi di transizione con dado di raccordo. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.210	Di acciaio inossidabile (1).				
.213	mm 32 x " 1.	45	pz	.....	.....
.215	mm 40 x " 1 1/4.	22	pz	.....	.....
.220	Di acciaio inossidabile (2).				
.221	mm 63 x " 2.	45	pz	.....	.....
453.455	Accessori.				
.100	Adattatore flangiato. Compreso di guarnizione in EPDM Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.110	Con giunzione flangiata metrica (1).				
.119	DN 125.	4	pz	.....	.....
.801	Prodotto per la pulizia delle tubazioni fornito in taniche da 25 litri Marca +GF+ Modello TANGIT SPECIAL CLEANER KS oppure Marca Modello				
		1	pz	.....	.....
453.800	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.				
453.820	Braccialetti -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
453.820	Compreso il materiale di fissaggio.			
453.827	Braccialetti.			
.001	Kit fissaggio PVC-U D75 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello	1 pz	.....	.....
.002	Kit fissaggio PVC-U D90 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello	6 pz	.....	.....
.003	Kit fissaggio PVC-U D110 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello	6 pz	.....	.....
.004	Kit fissaggio PVC-U D125 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello	1 pz	.....	.....
.005	Kit fissaggio PVC-U D140 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello			

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.827.005	.....	9	pz	.....	.....
.006	Kit fissaggio PVC-U D160 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0				
	oppure Marca Modello	2	pz	.....	.....
242.12	Totale Tubazioni - Riscaldamento				.....

242.2 Rubinetteria, strumenti

453.000 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.

453.400 Tubi isolati in fabbrica

.....
 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.

453.450 Sistemi di tubi isolati in fabbrica, di materiale sintetico, per raffreddamento

.....
 Tubo di protezione e tubo interno di materiale sintetico.

453.456 Rubinetteria.

.100 Rubinetti a sfera.

Marca
+GF+
Modello
Coolfit 2.0
oppure
Marca
.....
Modello
.....

.110 Per comando manuale (1).

.115 DN 50.

11 pz

454.000 Condizioni

.....
 . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può mo-

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.000	dificare 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.				
454.100	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.				
454.110	Rubinetto a sfera -----				
454.111	Rubinetto a sfera con filettatura e a passaggio integrale. .600 PN 16. Di ottone, modello diritto (1). .610 FI - FI. .614 " 1. .615 " 1 1/4.	40	pz	.....	.....
		60	pz	.....	.....
454.140	Valvole -----				
454.146	Valvole. .001 Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi DN 20 Marca IMI Modello STS oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
	.002 Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi DN 25 Marca IMI Modello STS oppure Marca Modello				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.146.002	.....	5	pz	.....	.....
.003	Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi				
	DN 32				
	Marca IMI Modello STS				
	oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
.004	Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi				
	DN 40				
	Marca IMI Modello STS				
	oppure Marca Modello	3	pz	.....	.....
.005	Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi				
	DN 50				
	Marca IMI Modello STS				
	oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
454.150	Organi di regolazione -----				
454.154	Organi di regolazione.				
.003	Valvola di regolazione automatica a pressione differenziale compresi i raccordi				
	DN 20				
	Marca IMI				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.154.003	Modello TA-COMPACT-DP oppure Marca Modello	30	pz	.....	.....
.004	Valvola di regolazione automatica a pressione differenziale compresi i raccordi DN 25 Marca IMI Modello TA-COMPACT-DP oppure Marca Modello	20	pz	.....	.....
454.200	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, valgo- no le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio am- missibile varia da gradi C 10 a 110.				
454.230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti -----				
454.231	Rubinetti di scarico. .100 Di ottone nichelato. .110 Scarico fisso. .112 " 1/2.	140	pz	.....	.....
454.232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. .100 Di ottone cromato. .140 Scarico fisso. Con O-ring. .143 " 1/2.	140	pz	.....	.....
454.250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione -----				
454.258	Termometri, manometri e manicotti di misurazione. .001 Termometro a immersione a liquido, corpo in bronzo realizzato a L, scala graduata 0/60 °C Marca Afrisio				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.258.001	Modello VMTh oppure Marca Modello	100	pz	.....	.....
242.2	Totale Rubinetteria, strumenti				.....

242.3 Posa dispositivi di regolazione

451.000	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.				
451.800	Misurazione, comando, regolazione ----- 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.				
451.810	Regolatori -----				
451.814	Regolatori e sistemi di regolazione della temperatura ambiente, sonde e dispositivi di regolazione. .600 Regolazione della temperatura ambiente. .601 SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	60	pz	.....	.....
	.700 Accessori. .705 Centralina di controllo SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	30	pz	.....	.....
451.830	Valvole, rubinetti e serrande ----- Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile è di gradi C da -10 a +110.				
451.833	Valvole di regolazione a sfera. .100 Valvole di regolazione a sfera a due vie, con filettatura. .181 SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	50	pz	.....	.....
451.840	Attuatori -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.840.000					
451.841	Attuatori.				
.802	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	50	pz	.....	.....
242.3	Totale Posa dispositivi di regolazione				.....

247.8 Impianto evacuazione radon

427.000	Condizioni				
	<p>.....</p> <p>. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p> <p>. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.</p>				
427.300	Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili				
				
427.310	Tubi e raccordi				
				
427.311	Tubi.				
				
.100	Tubo. Marca: Geberit Modello: PE				
	Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:				
.120	d (2):				
.121	mm 110.	30	m	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione				
				
427.341	Manicotti.				
				
.300	Manicotti elettrosaldabili.				
.320	Manicotto elettrosaldabile (2):				
.321	mm 110.	10	pz	.....	.....
427.700	Sistemi di aspirazione e di ventilazione				
				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.700.000					
427.720	Tubi per ventilazione e raccordi				
427.722	Raccordi.				
	.400 Manicotto, coperchio e aeratore.				
R	.491 Raccordo da tetto con predisposizione per l'installazione di estrattore	2	pz		
427.800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi				
427.820	Braccialetti				
	Con materiale di fissaggio.				
427.823	Braccialetti con asta filettata.				
	.100 Con piastra a 2 fori.				
	.153 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 100	30	pz		
427.870	Accessori				
427.873	Accessori.				
	.001 Viti per il montaggio su legno massiccio pz = confezione 100 viti	1	pz		
247.8	Totale Impianto evacuazione radon				
D5-E71	Totale D5 - Caldo scuola				

D6-E71 D6 - Freddo scuola
246.02 Apparecchi - Produzione di freddo

451.000	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>				
451.400	Pompe di calore, impianti per le fonti caloriche e produttori di calore elettrici				
	<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>				

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

451.400.000

451.410 Pompe di calore

451.414 Pompa di calore.

.002 Sistema e espansione diretta
aria-aria per il
raffreddamento dei locali
elettrici/CSI.
Gas refrigerante: R32
Luogo di installazione:
Posizionato sulla copertura

Capacità raffreddamento:

P= 4,6 kW

SEER=6.50

Completo dei seguenti

accessori:

- supporti antivibranti
- interfaccia KNX
- messa in funzione e collaudo
- telecomando

NOTA: SISTEMA A ESPANSIONE
DIRETTA DA COMPLETARE CON TUBI
IN RAME

DESCRITTA SUCCESSIVAMENTE
UNITA' ESTERNA

Marca
Mitsubishi electric
Modello
PUZ-ZM50VKA2

oppure

Marca

.....
Modello

UNITA' INTERNA

Marca
Mitsubishi electric
Modello
PKA-M50LAL2

oppure

Marca

.....
Modello

6 pz

246.02 Totale Apparecchi - Produzione di freddo

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

246.12 Tubazioni - Raffreddamento

453.000 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.

453.300 Sistemi di tubi da pressare

 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.

453.310 Tubi da pressare

453.313 Tubi di acciaio inossidabile 1.4520 o 1.4521.

- .100 In stanghe.
 Marca
 Geberit
 Modello
 Mapress - 1.4521
 oppure
 Marca

 Modello

.110 DN (1):

.115 DN 25, mm 28,0.	100	m	.....	.....
.116 DN 32, mm 35,0.	100	m	.....	.....
.117 DN 40, mm 42,0.	135	m	.....	.....
.118 DN 50, mm 54,0.	240	m	.....	.....
.119 DN 65, mm 76,1.	395	m	.....	.....

- R .191 Aumento per pezzi speciali.
 Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 246.12 (da 453.314.111 a 453.314.122) delle condotte.

 (Percent. consigliata = 120%)
 Percentuale del

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
------	-------	---------------	----	--------	---------

R 453.313.191	.....% su CHF.....				
	NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
453.317	Tubi di rame.				
.300	In rotoli, isolati in fabbrica. Spessore isolante: mm 9				
.310	DN:				
.311	DN 10, mm 12,0.	60	m	.....	.....
R .391	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 246.12 (da 453.317.311 a 453.317.315) delle condotte. (Percent. consigliata = 150%) Percentuale del% su CHF.....				
	NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
246.12	Totale Tubazioni - Raffreddamento				.....

246.2 Rubinetteria, strumenti

454.000	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.				
454.100	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.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.100	. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110.				
454.110	Rubinetti a sfera -----				
454.111	Rubinetto a sfera con filettatura e a passaggio integrale. .600 PN 16. Di ottone, modello diritto (1). .610 FI - FI. .614 " 1. .615 " 1 1/4. .616 " 1 1/2. .617 " 2. .618 " 2 1/2.				
		2	pz	.....	.....
		6	pz	.....	.....
		6	pz	.....	.....
		3	pz	.....	.....
		4	pz	.....	.....
454.200	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.				
454.230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti -----				
454.231	Rubinetti di scarico. .100 Di ottone nichelato. .110 Scarico fisso. .112 " 1/2.				
		54	pz	.....	.....
454.232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. .100 Di ottone cromato. .140 Scarico fisso. Con O-ring. .143 " 1/2.				
		54	pz	.....	.....
454.250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione -----				
454.253	Termometri a contatto. .200 Involucro di acciaio inossidabile 1.4301, con zoccolo. .210 Indicazione D mm 63. .211 Scala da gradi C -20 a +40.				
		42	pz	.....	.....
246.2	Totale Rubinetteria, strumenti				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
------	-------	---------------	----	--------	---------

246.6 Isolamento

426.000 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.

426.200 Condotte di metallo e metallo composito

426.280 Raccordi speciali e cavi riscaldanti

426.285 Nastro riscaldante.

.100 Autoregolante.

.120 Per protezione contro il gelo.

Marca
Domotec
Modello
DHB

oppure
Marca

.....
Modello
.....

.126 Potenza da W/m 31 a 40.

820 m

.200 Apparecchi (1).

.202 Regolatore di potenza completo.

12 pz

.400 Accessori.

.410 Per nastri riscaldanti (1).

.417 Kit di raccordo con 1 terminale.

160 pz

.420 Per nastri riscaldanti (2).

.428 Involucro per montaggio AP.
IP 55.

12 pz

.500 Montaggio.

.510 Legaccio per cavi resistente alla temperatura.
pz = confezione 100 pz

.513 Lunghezza fino a cm 55.

60 pz

.530 Nastro adesivo resistente alla temperatura.
m = 1 rotolo x 55 m

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.285.532	Alluminio, larghezza da mm 51 a 100.	18	m	.....	.....
	.540 Targhette di identificazione.				
	.541 Nastro riscaldante.	60	pz	.....	.....
R	.591 Messa in servizio di sistema riscaldante, eseguito dal personale della ditta fornitrice.	1	ac	.....	.....
R	497.000 Isolazione				
R	497.300 Isolazione per tubazioni				
R	497.320 in schiuma elastomerica a celle chiuse				
R	497.321 non rivestito				
R	.100 Isolazione per tubazioni schiuma elastomerica spessore isolante 20 mm				
R	.110 diametri (1):				
R	.113 DN 25	100	m	.....	.....
R	.114 DN 32	50	m	.....	.....
R	.140 Pezzi speciali				
R	.141 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma. Da calcolare sul totale della posizione 242.6 (da R497.321.111 a R497.321.122) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....
R	497.322 rivestito con fogli in PVC				
R	.100 Isolazione per tubazioni con schiuma elastomerica spessore isolante 20 mm				
R	.130 Isolamento per armature diametri:				
R	.131 fino a DN 50	17	pz	.....	.....
R	.132 da DN 65 a DN 80	4	pz	.....	.....
R	497.330 in coppelle di PIR				
R	497.332 rivestito in alluminio				
R	.200 Isolazione per tubazioni in schiuma elastomerica spessore isolante secondo RUn				
R	.210 diametri (1):				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.332.214	DN 32	50	m	.....	.....
R	.215 DN 40	135	m	.....	.....
R	.216 DN 50	240	m	.....	.....
R	.217 DN 65	315	m	.....	.....
R	.240 Pezzi speciali				
R	.241 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma. Da calcolare sul totale della posizione 242.6 (da R497.332.211 a R497.332.222) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....
246.6	Totale Isolamento				.....
D6-E71	Totale D6 - Freddo scuola				.....

D8-E71 D8 - Sanitario scuola
251.1 Posa sanitari

R 496.000	Testo mancante.				
R 496.200	Posa di dispositivi sanitari				
R 496.210	Posa di ceramiche e relativi accessori forniti. E' compresa la fornitura di minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R 496.211	Posa di ceramiche e relativi accessori forniti.				
R	.100 E' compresa la fornitura di minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R	.110 di qualsiasi forma e tipo				
R	.112 Lavamani	25	pz	.....	.....
R	.113 Lavabo	28	pz	.....	.....
R	.114 Lavabo scolastico	19	pz	.....	.....
R	.115 Lavabo disabili	3	pz	.....	.....
R	.116 Lavatoio	5	pz	.....	.....
R	.117 WC	26	pz	.....	.....
R	.118 WC disabili	3	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 496.211.118	.119 Orinatoio	7	pz	.....	.....
R 496.220	Posa di rubinetteria fornita a parete o montata sulla ceramica, guarniture e sifoni forniti. E' compresa la fornitura di minuteria metallica, valvole d'arresto, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R 496.221	di qualsiasi tipo				
R .111	Rubinetto a parete	75	pz	.....	.....
R .112	Rubinetto su ceramica	5	pz	.....	.....
R .113	Rubinetto da incasso	8	pz	.....	.....
R 496.230	Montaggio accessori bagno				
R 496.231	Montaggio accessori e complementi di arredo bagno forniti (quali porta sapone, specchi, maniglioni disabili, ecc) per il completo allestimento dei servizi igienici anche disabili. E' compresa la fornitura di minuteria metallica e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R .100	Edificio 5071 - Scuola Piani:				
R .110	Piano -1 Locali:				
R .111	-1.S.01 - Servizi rifugio	1	ac	.....	.....
R .112	-112 - Servizi rifugio	1	ac	.....	.....
R .113	-1.S.01 - Spogliatoio donne	1	ac	.....	.....
R .114	-1.S.02 - Spogliatoio uomini	1	ac	.....	.....
R .120	Piano terra Locali:				
R .121	0.Bd.00 - Servizio docenti uomini	1	ac	.....	.....
R .122	0.Bd.01 - Servizio docenti donne	1	ac	.....	.....
R .123	0.Bh.00 - Servizio DA	1	ac	.....	.....
R .124	0.Bf.00 - Servizio allievi femmine	1	ac	.....	.....
R .125	0.Bm.00 - Servizio allievi maschi	1	ac	.....	.....
R .130	Piano 1 Locali:				
R .131	1.Bh.00 - Servizio DA	1	ac	.....	.....
R .132	1.Bd.00 - Servizio docenti uomini	1	ac	.....	.....
R .133	1.Bm.00 - Servizio allievi maschi				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	ac	.....	.....
R	.134 1.Bd.01 - Servizio docenti donne	1	ac	.....	.....
R	.135 1.Bf.00 - Servizio allievi femmine	1	ac	.....	.....
R	.140 Piano 2 Locali:				
R	.141 2.Bh.00 - Servizio DA	1	ac	.....	.....
R	.142 2.Bd.00 - Servizio docenti uomini	1	ac	.....	.....
R	.143 2.Bm.00 - Servizio allievi maschi	1	ac	.....	.....
R	.144 2.Bd.01 - Servizio docenti donne	1	ac	.....	.....
R	.145 2.Bf.00 - Servizio allievi femmine	1	ac	.....	.....
251.1 Totale Posa sanitari					.....

251.2 Fornitura e posa elementi di montaggio

R	496.000	Testo mancante.			
R	496.300	Fornitura e posa di elementi di montaggio			
R	496.310	Elementi di montaggio			
R	496.311	per strutture a secco			
R	.100	Fornitura e posa di modulo portante prefabbricato per lavabo in struttura a secco.			
R	.110	E' compresa la fornitura di staffe, minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita. Marca: Geberit Modello: Duofix Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:			
R	.111	Per lavamani	25	pz	.....
R	.114	Per lavabo disabili	3	pz	.....
R	.115	Per lavatoio	5	pz	.....
R	.120	Fornitura e posa di modulo portante per WC sospeso in struttura a secco. E' compresa eventuale cassetta di risciaquo incassata, rubinetto di regolaggio, manicotto di scarico, sistema di comando all'interno della cassetta e			

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

R 496.311.120	placca di comando, copertura. E' compresa la fornitura di minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita. Marca: Geberit Modello: Duofix Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:			
R .121	Per WC	26 pz	.....	.....
R .122	Per WC disabili	3 pz	.....	.....
R .123	Per orinatoio	7 pz	.....	.....
R 496.320	Kit di montaggio			
R 496.321	per strutture a secco			
R .100	Fornitura e posa di kit di montaggio per lavabo in struttura a secco.			
R .110	E' compresa la fornitura di staffe, minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita. Marca: Modello:			
R .112	Per lavabo	28 pz	.....	.....
R .113	Per lavabo scolastico	19 pz	.....	.....
251.2	Totale Fornitura e posa elementi di montaggio			.....

254.3 Condotte di distribuzione acqua sanitaria

426.000 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.

426.200 Condotte di metallo e metallo composito

426.260 Tubi e raccordi da pressare

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.260.000					
426.261	Tubi.				
.100	Acciaio inossidabile. Marca Geberit Modello Mapress - 1.4521 oppure Marca Modello				
.110	Per d (1):				
.112	mm 15.	150	m	.....	.....
.113	mm 18.	20	m	.....	.....
.114	mm 22.	50	m	.....	.....
.115	mm 28.	230	m	.....	.....
.116	mm 35.	20	m	.....	.....
R .194	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.3 (da 426.261.111 a 426.261.123) delle condotte. (Percent. consigliata = 120%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
426.300	Condotte di materiale sintetico, con raccordi a serraggio, a innesto e a compressione -----				
426.310	Tubi -----				
426.311	Tubi.				
.100	In rotoli.				
.110	d:				
.111	Fino a mm 16.	240	m	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.311.111	.112 mm 20.	40	m	.....	.....
426.312	Tubo metallico composito.				
	.100 In rotoli. Marca Geberit Modello Flowfit oppure Marca Modello				
	.120 Con isolamento termico.				
	.121 mm 16.	300	m	.....	.....
R	.191 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.3 (da 426.261.111 a 426.261.123) delle condotte. (Percent. consigliata = 60%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
426.320	Raccordi per rubinetteria e distributori -----				
426.322	Raccordo per rubinetteria.				
	.200 Con flangia per fissaggio a parete.				
	.210 Semplice, " 1/2.				
	.211 Fino a mm 16.	45	pz	.....	.....
	.250 Doppio, " 1/2.				
	.251 mm 16.	16	pz	.....	.....
426.325	Distributore con bocchettone o raccordo rapido.				
	.701 Partenza diritta. Entrata e uscita da " 3/4 a " 1. Doppio, sia per adduzione acqua calda che acqua fredda				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.325.701	sanitaria. Completo di staffe, valvole d'arresto, valvola di scarico, tee per collegamento ricircolo, pezzi speciali e gusci isolanti. - 6 partenze	4	pz	.....	.....
.703	Partenza diritta. Entrata e uscita da " 3/4 a " 1. Doppio, sia per adduzione acqua calda che acqua fredda sanitaria. Completo di staffe, valvole d'arresto, valvola di scarico, tee per collegamento ricircolo, pezzi speciali e gusci isolanti. - 10 partenze	1	pz	.....	.....
.704	Partenza diritta. Entrata e uscita da " 3/4 a " 1. Doppio, sia per adduzione acqua calda che acqua fredda sanitaria. Completo di staffe, valvole d'arresto, valvola di scarico, tee per collegamento ricircolo, pezzi speciali e gusci isolanti. - 12 partenze	4	pz	.....	.....
R .891	Armadio di distribuzione di acciaio, con telaio, colore standard del fabbricante. Con 1 anta, altezza e profondità regolabile. Con serratura a cilindro, larghezza armadio (1): Da 701 a 800 mm	4	pz	.....	.....
R .892	Armadio di distribuzione di acciaio, con telaio, colore standard del fabbricante. Con 1 anta, altezza e profondità regolabile. Con serratura a cilindro, larghezza armadio (1): Da 1'001 a 1'100 mm	5	pz	.....	.....
254.3	Totale Condotte di distribuzione acqua sanitaria				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

254.71 Condotte per acque scure - sottoplatea

427.000 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.

427.200 Condotte di ghisa, acciaio e fibrocemento

427.210 Tubi e raccordi di ghisa

427.215 Pezzi speciali.

.801 Saracinesca da pozzetto
flangiata con asta di prolunga
e volantino
PN 16
DN 110

Marca
Hawle
Modello
4013

oppure
Marca

.....
Modello

.....

3 pz

427.230 Tubi e raccordi di acciaio

427.235 Accessori di acciaio.

.501 Tronchetto di tubo con flangia
saldata e brida di
congiunzione con tubazione in
PE

6 pz

427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a
innesto o termosaldabili

427.310 Tubi e raccordi

427.311 Tubi.

.100 Tubo.
Marca:
Geberit
Modello:
PE

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.311.100	Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:				
	.110 d (1):				
	.116 mm 63.	40	m	.....	.....
	.120 d (2):				
	.121 mm 110.	180	m	.....	.....
	.122 mm 125.	20	m	.....	.....
427.312	Riduzione.				
	.100 Concentrica.				
	.120 Corta (2):				
	.121 mm 110.	30	pz	.....	.....
	.122 mm 125.	20	pz	.....	.....
	.123 mm 160.	20	pz	.....	.....
427.313	Curve.				
	.100 Curva.				
	.110 Fino a gradi 45 (1):				
	.116 mm 63.	10	pz	.....	.....
	.120 Fino a gradi 45 (2):				
	.121 mm 110.	100	pz	.....	.....
	.122 mm 125.	40	pz	.....	.....
427.314	Braga.				
	.100 Fino a gradi 45.				
	.120 d (2):				
	.121 mm 110.	10	pz	.....	.....
	.122 mm 125.	15	pz	.....	.....
	.170 Ridotta fra d mm 125 e 250.				
	.173 mm 160.	10	pz	.....	.....
R	.191 Braga di ispezione mm 110	10	pz	.....	.....
R	.192 Braga di ispezione mm 160	10	pz	.....	.....
427.315	Accessori.				
	.600 Raccordi per pozzetti.				
	.620 Tubo fodera per pozzetto (2).				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC
E5071 D8-E71

CCC: 254.71 Condotte per acque scure - sottoplatea

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.315.621	mm 110.	60	pz	.....	.....
	.622 mm 125.	20	pz	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione -----				
427.341	Manicotti.				
	.300 Manicotti elettrosaldabili.				
	.310 Manicotto elettrosaldabile (1):				
	.316 mm 63.	40	pz	.....	.....
	.320 Manicotto elettrosaldabile (2):				
	.321 mm 110.	200	pz	.....	.....
	.322 mm 125/135.	100	pz	.....	.....
254.71	Totale Condotte per acque scure - sottoplatea -----				.....

254.72 Condotte per acque scure

- 427.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.
- 427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili

- 427.310 Tubi e raccordi

- 427.311 Tubi.
- .100 Tubo.
Marca:
Geberit
Modello:
PE
- Oppure prodotto equivalente Marca:
.....
Modello:
.....
- .110 d (1):

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.311.110	.111 mm 32.	30	m	.....	.....
	.112 mm 40.	90	m	.....	.....
427.313	Curve.				
	.100 Curva.				
	.110 Fino a gradi 45 (1):				
	.111 mm 32.	6	pz	.....	.....
	.112 mm 40.	6	pz	.....	.....
427.314	Braga.				
	.100 Fino a gradi 45.				
	.130 Ridotta fra d mm 32 e 63 (1):				
	.132 mm 40.	6	pz	.....	.....
427.315	Accessori.				
	.200 Elemento isolante contro l'umidità, per passaggio murale. Marca Geberit Modello Resistit oppure Marca Modello				
	.210 Foglio di rivestimento in EPDM per collegamento con bitume a caldo (1):				
	.216 mm 63.	16	pz	.....	.....
	.220 Foglio di rivestimento in EPDM per collegamento con bitume a caldo (2):				
	.221 mm 110.	6	pz	.....	.....
	.400 Elemento per pulizia.				
	.481 Tappo con raccordo per tubo flessibile DN 32	6	pz	.....	.....
427.320	Tubi e raccordi insonorizzati -----				
427.321	Tubi insonorizzati.				
	.100 Tubo insonorizzato. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.321.100	.....			
	.110 d:				
	.112 mm 56.	30	m	.....	.....
	.113 mm 63.	180	m	.....	.....
	.116 mm 110.	50	m	.....	.....
	.117 mm 135.	30	m	.....	.....
427.322	Riduzione insonorizzata.				
	.100 Concentrica. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 Corta.				
	.113 mm 63.	30	pz	.....	.....
	.116 mm 110.	30	pz	.....	.....
	.117 mm 135.	10	pz	.....	.....
427.323	Curve e gomiti insonorizzati.				
	.100 Curva. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 Fino a gradi 45.				
	.112 mm 56.	20	pz	.....	.....
	.113 mm 63.	20	pz	.....	.....
	.116 mm 110.	40	pz	.....	.....
	.117 mm 135.	20	pz	.....	.....
	.130 Da gradi 46 a 90.				
	.133 mm 63.	75	pz	.....	.....
427.324	Braga insonorizzata.				
	.100 Fino a gradi 45. Marca Geberit Modello Silent-dB20				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.324.100	oppure Marca Modello				
	.110 d:				
	.116 mm 110.	50	pz	.....	.....
	.130 Ridotta.				
	.136 mm 110.	40	pz	.....	.....
427.326	Pezzi per dilatazione, manicotti, raccordi e finali.				
	.100 Pezzo per dilatazione. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 d:				
	.113 mm 63.	12	pz	.....	.....
	.116 mm 110.	2	pz	.....	.....
	.300 Manicotto scorrevole. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.310 d:				
	.313 mm 63.	24	pz	.....	.....
	.316 mm 110.	4	pz	.....	.....
427.330	Pezzi di allacciamento ad apparecchi -----				
427.332	Curve e sifoni.				
	.600 Sifone.				
	.610 Entrata e uscita verticale.				
	.615 mm 63.	10	pz	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione -----				
427.341	Manicotti.				
	.300 Manicotti elettrosaldabili.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.341.300					
.310	Manicotto elettrosaldabile (1):				
.315	mm 56.	30	pz	.....	.....
.316	mm 63.	150	pz	.....	.....
.320	Manicotto elettrosaldabile (2):				
.321	mm 110.	200	pz	.....	.....
.322	mm 125/135.	70	pz	.....	.....
427.343	Congiunzioni di tubi.				
R .900	Saldature tubi in PE				
R .990	Saldatura testa a testa				
R .991	mm 110	100	pz	.....	.....
R .992	mm 125/135	35	pz	.....	.....
427.600	Smaltimento delle acque di superficie -----				
427.610	Scarichi a pavimento non sifonati e griglie -----				
427.614	Uscita orizzontale.				
.100	Esecuzione leggera.				
.110	Con telaio rotondo fino a mm 200.				
.112	DN 60.	10	pz	.....	.....
.130	Con telaio rettangolare fino a mm 200.				
.132	DN 60.	10	pz	.....	.....
R .191	Canaletta orizzontale in PVC nervata dotata di griglia in alluminio, lunghezza 1'200 mm				
	DN60	10	pz	.....	.....
427.630	Scarichi a pavimento sifonati e griglie -----				
427.634	Scarico orizzontale.				
.100	Esecuzione leggera.				
.110	Con telaio rotondo fino a mm 200.				
.112	DN 60.	8	pz	.....	.....
427.700	Sistemi di aspirazione e di ventilazione -----				
427.750	Sistemi di ventilazione confort -----				
427.754	Diffusori, espulsori.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.754.000	.500 Espulsori.				
R	.591 Valvola di ventilazione a espulsione controllata ad alta efficienza energetica.				
	Marca: Geberit Modello: ERV				
	Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:	14	pz	.....	.....
427.800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi				
427.820	Braccialetti				
	Con materiale di fissaggio.				
427.823	Braccialetti con asta filettata.				
	.100 Con piastra a 2 fori.				
	.151 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 50	30	pz	.....	.....
	.152 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 65	180	pz	.....	.....
	.153 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 100	50	pz	.....	.....
	.154 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 125	30	pz	.....	.....
254.72	Totale Condotte per acque scure				.....

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC CCC: 254.81 Condotte per acque meteoriche - sottoplatea
E5071 D8-E71

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

254.81 Condotte per acque meteoriche - sottoplatea

427.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
 . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
 . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili

427.310 Tubi e raccordi

427.311 Tubi.

.100 Tubo.
 Marca:
 Geberit
 Modello:
 PE

Oppure prodotto equivalente Marca:

.....
 Modello:

.120 d (2):

.121 mm 110.	60	m	.....	.....
.122 mm 125.	240	m	.....	.....
.123 mm 160.	60	m	.....	.....
.124 mm 200.	60	m	.....	.....

427.312 Riduzione.

.100 Concentrica.

.120 Corta (2):

.121 mm 110.	12	pz	.....	.....
.122 mm 125.	24	pz	.....	.....
.123 mm 160.	12	pz	.....	.....
.124 mm 200.	12	pz	.....	.....

427.313 Curve.

.100 Curva.

.120 Fino a gradi 45 (2):

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.313.121	mm 110.	24	pz	.....	.....
	.122 mm 125.	48	pz	.....	.....
	.123 mm 160.	24	pz	.....	.....
	.124 mm 200.	24	pz	.....	.....
427.315	Accessori.				
	.600 Raccordi per pozzetti.				
	.620 Tubo fodera per pozzetto (2).				
	.621 mm 110.	12	pz	.....	.....
	.622 mm 125.	24	pz	.....	.....
	.623 mm 160.	12	pz	.....	.....
	.624 mm 200.	12	pz	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione -----				
427.341	Manicotti.				
	.300 Manicotti elettrosaldabili.				
	.320 Manicotto elettrosaldabile (2):				
	.321 mm 110.	40	pz	.....	.....
	.322 mm 125/135.	150	pz	.....	.....
	.323 mm 160.	40	pz	.....	.....
	.324 mm 200.	40	pz	.....	.....
254.81	Totale Condotte per acque meteoriche - sottoplatea				.....

254.82 Condotte per acque meteoriche

427.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.310	Tubi e raccordi -----				
427.315	Accessori.				
.200	Elemento isolante contro l'umidità, per passaggio murale. Marca Geberit Modello Resistit oppure Marca Modello				
.220	Foglio di rivestimento in EPDM per collegamento con bitume a caldo (2):				
.221	mm 110.	12	pz	.....	.....
427.320	Tubi e raccordi insonorizzati -----				
427.321	Tubi insonorizzati.				
.100	Tubo insonorizzato. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
.110	d:				
.115	mm 90.	100	m	.....	.....
.116	mm 110.	350	m	.....	.....
427.323	Curve e gomiti insonorizzati.				
.100	Curva. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
.110	Fino a gradi 45.				
.115	mm 90.	30	pz	.....	.....
.116	mm 110.	24	pz	.....	.....
.130	Da gradi 46 a 90.				
.135	mm 90.	15	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.323.135					
427.326	Pezzi per dilatazione, manicotti, raccordi e finali.				
.100	Pezzo per dilatazione. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
.110	d:				
.116	mm 110.	24	pz	.....	.....
.300	Manicotto scorrevole. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
.310	d:				
.316	mm 110.	12	pz	.....	.....
427.330	Pezzi di allacciamento ad apparecchi -----				
427.331	Manicotti e pezzi di allacciamento diritti.				
.400	Pezzo di allacciamento. Marca Geberit Modello Set allacciamento verticale oppure Marca Modello				
.450	Per pozzetto di scarico per acque meteoriche, con materiale isolante.				
.458	mm 110.	14	pz	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione -----				
427.341	Manicotti.				
.300	Manicotti elettrosaldabili.				
.320	Manicotto elettrosaldabile (2):				
.321	mm 110.	210	pz	.....	.....

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC
E5071 D8-E71

CCC: 254.82 Condotte per acque meteoriche

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.600	Smaltimento delle acque di superficie -----				
427.670	Pozzetti di scarico per acque meteoriche, completi -----				
427.672	Scarico a pavimento non sifonato, in 1 pezzo, uscita verticale.				
	.300 Scarico a pavimento, uscita verticale, con bordo di raccordo.				
	.330 Con parafoglie.				
	.334 DN 80.	14	pz	.....	.....
427.800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi -----				
427.820	Braccialetti ----- Con materiale di fissaggio.				
427.823	Braccialetti con asta filettata.				
	.100 Con piastra a 2 fori.				
	.153 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 100	65	pz	.....	.....
427.840	Guide profilate e mensole -----				
427.843	Mensola.				
	.400 Con sostegno. Esecuzione semplice.				
R	.491 Con fissaggio a pavimento	36	pz	.....	.....
254.82	Totale Condotte per acque meteoriche				.....

255.13 Isolamento acqua fredda bassa pressione

R	497.000	Isolazione			
R	497.300	Isolazione per tubazioni			
R	497.330	in coppelle di PIR			
R	497.331	rivestito in PVC			
R	.300	Isolazione per tubazioni con coppelle in PIR spessore isolante 30 mm			
R	.310	diametri (1):			
R	.312	DN 20	25	m	.....
R	.313	DN 25			

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		115	m	.....	.....
R	.314 DN 32	10	m	.....	.....
R	.340 Pezzi speciali				
R	.343 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma. Da calcolare sul totale della posizione 255.2 (da R497.331.311 a R497.331.322) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....
255.13 Totale Isolamento acqua fredda bassa pressione					.....

255.2 Isolamento acqua calda e ricircolo

R	497.000	Isolazione			
R	497.300	Isolazione per tubazioni			
R	497.330	in coppelle di PIR			
R	497.331	rivestito in PVC			
R	.300	Isolazione per tubazioni con coppelle in PIR spessore isolante 30 mm			
R	.310	diametri (1):			
R	.311	fino a DN 15	170	m	.....
R	.312	DN 20	25	m	.....
R	.313	DN 25	115	m	.....
R	.314	DN 32	10	m	.....
R	.340	Pezzi speciali			
R	.343	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma. Da calcolare sul totale della posizione 255.2 (da R497.331.311 a R497.331.322) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%)			

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
------	-------	---------------	----	--------	---------

R 497.331.343 Percentuale del% 1 ac

255.2 Totale Isolamento acqua calda e ricircolo

255.7 Isolamento condotte di rifiuto

R 497.000 Isolazione

R 497.300 Isolazione per tubazioni

R 497.340 anti-rumore per tubazioni di scarico

R 497.341 fissato con nastro

R .100 guaina isolante in PE-E antirumore colore blu

Marca
Geberit
Modello
Guaina isolante PE

R .110 diametri (1):

R .111 63 mm 150 m

R .114 110 mm 50 m

R .115 135 mm 30 m

R .300 Nastro disaccoppiante in PE

Marca
Geberit
Modello
Guaina isolante PE

R .301 in rotoli da 3,5 m, sp. 3 mm 5 pz

255.7 Totale Isolamento condotte di rifiuto

255.8 Isolamento condotte meteoriche

R 497.000 Isolazione

R 497.300 Isolazione per tubazioni

R 497.340 anti-rumore per tubazioni di scarico

R 497.341 fissato con nastro

R .200 guaina isolante in PUR anti-rumore e anti-condensa

Marca
Geberit
Modello
Isol Flex

R .210 foglio autocollante dimensione 120x80 cm
spessore:

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.341.211	-sp 17 mm	130	pz	.....	.....
255.8	Totale Isolamento condotte meteoriche				.....
257.8	Dispositivi antincendio				
R 498.000	Testo mancante.				
R 498.800	Dotazioni antincendio				
R 498.810	Estintori				
R 498.811	portatili				
R .100	Estintori portatili con supporto per il fissaggio a parete				
R .110	Estintore a schiuma polverizzata, omologato AICAA 32581. Capacità: Marca: Modello:				
R .111	6 kg	15	pz	.....	.....
R .120	Estintore a polvere Capacità: Marca: Modello:				
R .121	6 kg	1	pz	.....	.....
R .130	Estintore a CO2 Capacità: Marca: Modello:				
R .131	5 kg	10	pz	.....	.....
257.8	Totale Dispositivi antincendio				.....
D8-E71	Totale D8 - Sanitario scuola				.....
E5071	Totale E5071 - Scuola				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
E5072	E5072 - Palestra				
D5-E72	D5 - Caldo palestra				
242.05	Apparecchi - Sistema radiante				
452.000	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 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.				
452.700	Sistemi per il riscaldamento e il raffrescamento di superfici ----- 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.				
452.710	Riscaldamenti a pavimento -----				
452.713	Materiale di fissaggio per tubi per riscaldamento a pavimento.				
	.100 Guide.				
	.103 Guida profilata di bloccaggio piatta con clip, autoadesiva	1'350	m	.....	.....
	.200 Dispositivi di fissaggio. confezione da 300 pezzi				
	.201 Clip per fissaggio dei tubi sull'isolante termico.	15	pz	.....	.....
452.714	Riscaldamento a pavimento.				
	.001 Disegno dei piani del sistema di serpentine di riscaldamento a pavimento in forma CAD, verifica del fabbisogno termico secondo norma SIA 384.201. L'installatore è responsabile dell'organizzazione del fabbisogno termico secondo la norma SIA 384.201. La fatturazione è sempre basata sulla superficie occupata, compresi i costi per un massimo di 1 set di piani in forma cartacea, l'elaborazione dello scanner, la spedizione e l'imballaggio dei piani.	1	up	.....	.....
452.760	Riscaldamenti di superficie -----				
452.761	Riscaldamento di superficie.				
	.001 Additivo per massetti, per la compressione del fondo di				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
452.761.001	appoggio e per il miglioramento della conducibilità termica. Fornito in taniche da 10 kg.				
	up = pz	24	up	.....	.....
453.000	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.				
453.500	Tubi di materiale sintetico, tubi composti di metallo e materiale sintetico e pezzi speciali ----- 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.				
453.520	Tubi composti di metallo e materiale sintetico e pezzi speciali -----				
453.521	Tubi composti di metallo e materiale sintetico, stagni alla diffusione di ossigeno. .100 Struttura del materiale: tubo interno di PE-X, strato di adesione, tubo di alluminio saldato, strato di adesione e tubo esterno di PE-X. .110 Tubi in rotoli. .112 mm 16x2.	12'400	m	.....	.....
453.522	Accessori per tubi composti di metallo e materiale sintetico. .801 Tubo di protezione flessibile in PE-HD mm 24x2,5 pz = m	1'250	pz	.....	.....
454.000	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.				
454.600	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.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.600	. Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C -10 a +110.				
454.640	Collettori-distributori per circuiti di riscaldamento -----				
454.642	Collettore-distributore per circuiti di riscaldamento, di acciaio inossidabile. Pressione di esercizio ammissibile bar 10, temperatura di esercizio ammissibile da gradi C 5 a 70.				
	.100 Distributore di andata con flussometro. E' compresa la fornitura di guscio isolante a celle chiuse idoneo per il raffreddamento radiante				
	.110 Tubi del distributore " 1 (1).				
	.115 Con 6 circuiti di riscaldamento.	9	pz	.....	.....
	.130 Tubi del distributore " 1 1/4 (1).				
	.136 Con 7 circuiti di riscaldamento.	12	pz	.....	.....
454.645	Accessori per collettori-distributori per circuito di riscaldamento.				
	.200 Per distributori e collettori di acciaio inossidabile.				
	.220 Set di raccordo con rubinetto a sfera per andata e ritorno, per contatore di calore in posa orizzontale.				
	.222 " 1 x " 1.	9	pz	.....	.....
	.223 " 1 x " 1 1/4	12	pz	.....	.....
454.650	Armadi di distribuzione e cassette per regolazione individuale delle zone -----				
454.651	Armadi di distribuzione di acciaio, con telaio, colore standard del fabbricante.				
	.300 Con 1 anta, altezza e profondità regolabili.				
	.330 Con serratura a cilindro, larghezza armadio (1):				
	.335 Da mm 701 a 800.	9	pz	.....	.....
454.655	Armadi di distribuzione e cassette per regolazione individuale delle zone.				
R	.891 Pozzetto di distribuzione a pavimento, calpestabile dotato di corperchio con cornice metallica esecuzione di betoncino di finitura. Dimensioni: 800x600 mm	12	pz	.....	.....
454.680	Accessori -----				
454.681	Accessori per distributori.				
	.200 Elementi incorporati.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.681.200	.240 Diciture.				
	.241 Etichette autocollanti.	100	pz	.....	.....
242.05	Totale Apparecchi - Sistema radiante				.....

242.12 Tubazioni - Riscaldamento

453.000 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.

453.400 Tubi isolati in fabbrica

.....
 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.

453.450 Sistemi di tubi isolati in fabbrica, di materiale sintetico, per raffreddamento

.....
 Tubo di protezione e tubo interno di materiale sintetico.

453.451 Tubi.

.100 Tubi.
 Marca
 +GF+
 Modello
 Coolfit 2.0
 oppure
 Marca

 Modello

.110 Diametro (1):

.114 DN 40.	40	m	.....	.....
.115 DN 50.	40	m	.....	.....
.116 DN 65.	155	m	.....	.....
.117 DN 80.	480	m	.....	.....
.118 DN 100.	400	m	.....	.....
.119 DN 125.	340	m	.....	.....

453.452 Imboccature femmina, nippli, cappe, anelli da incollare, curve, gomiti, pezzi a T, riduzioni e pezzi di raccordo per apparecchio di misurazione.

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.452.100	Imboccature femmina, nippli, cappe e anelli da incollare. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.110	Imboccature femmina (1).				
.114	DN 40.	18	pz	.....	.....
.115	DN 50.	6	pz	.....	.....
.116	DN 65.	46	pz	.....	.....
.117	DN 80.	85	pz	.....	.....
.118	DN 100.	42	pz	.....	.....
.119	DN 125.	39	pz	.....	.....
.200	Curve e gomiti. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.210	Gradi 90, con imboccatura femmina (1).				
.214	DN 40.	8	pz	.....	.....
.215	DN 50.	8	pz	.....	.....
.216	DN 65.	8	pz	.....	.....
.217	DN 80.	56	pz	.....	.....
.218	DN 100.	62	pz	.....	.....
.219	DN 125.	24	pz	.....	.....
.300	Pezzi a T, pari diametro. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.310	Passaggio con imboccatura femmina, diramazione con imboccatura maschio (1).				
.315	DN 50.	2	pz	.....	.....
.316	DN 65.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		4	pz	.....	.....
.317	DN 80.	4	pz	.....	.....
.400	Pezzo a T, diramazione ridotta. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.410	Passaggio con imboccatura femmina, diramazione con imboccat- tura maschio (1).				
.414	DN 40.	2	pz	.....	.....
.415	DN 50.	4	pz	.....	.....
.416	DN 65.	4	pz	.....	.....
.417	DN 80.	6	pz	.....	.....
.418	DN 100.	4	pz	.....	.....
.600	Riduzioni. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.610	Con imboccature femmina (1).				
.614	DN 40.	2	pz	.....	.....
.615	DN 50.	4	pz	.....	.....
.616	DN 65.	2	pz	.....	.....
.617	DN 80.	6	pz	.....	.....
.618	DN 100.	2	pz	.....	.....
453.454	Raccordi filettati e pezzi di transizione.				
.200	Pezzi di transizione con dado di raccordo. Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
.210	Di acciaio inossidabile (1).				
.213	mm 32 x " 1.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		14	pz	.....	.....
	.220 Di acciaio inossidabile (2).				
	.221 mm 63 x " 2.	18	pz	.....	.....
453.455	Accessori.				
	.100 Adattatore flangiato. Compreso di guarnizione in EPDM Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				
	.110 Con giunzione flangiata metrica (1).				
	.117 DN 80.	16	pz	.....	.....
	.118 DN 100.	10	pz	.....	.....
	.119 DN 125.	12	pz	.....	.....
	.801 Prodotto per la pulizia delle tubazioni fornito in taniche da 25 litri Marca +GF+ Modello TANGIT SPECIAL CLEANER KS oppure Marca Modello				
		1	pz	.....	.....
453.800	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.				
453.820	Braccialetti ----- Compreso il materiale di fissaggio.				
453.827	Braccialetti.				
	.001 Kit fissaggio PVC-U D75 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0 oppure Marca Modello				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.827.001	.....	3	pz	.....	.....
.002	Kit fissaggio PVC-U D90 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0				
	oppure Marca Modello	3	pz	.....	.....
.003	Kit fissaggio PVC-U D110 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0				
	oppure Marca Modello	6	pz	.....	.....
.004	Kit fissaggio PVC-U D125 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0				
	oppure Marca Modello	19	pz	.....	.....
.005	Kit fissaggio PVC-U D140 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0				
	oppure Marca Modello	16	pz	.....	.....
.006	Kit fissaggio PVC-U D160 Marca +GF+ Modello Coolfit 2.0				
	oppure Marca Modello	13	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
453.827.006				
242.12	Totale Tubazioni - Riscaldamento			

242.2 Rubinetteria, strumenti

454.000 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.

454.100 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.

454.110 Rubinetti a sfera

454.111 Rubinetto a sfera con filettatura e a passaggio integrale.

.600 PN 16. Di ottone, modello diritto (1).

.610 FI - FI.

.614 " 1.

18 pz

.615 " 1 1/4.

24 pz

454.140 Valvole

454.146 Valvole.

.001 Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi

DN 20

Marca
IMI
Modello
STS

oppure
Marca

Modello

1 pz

.002 Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.146.002	DN 25 Marca IMI Modello STS oppure Marca Modello	2	pz	.....	.....
.003	Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi DN 32 Marca IMI Modello STS oppure Marca Modello	2	pz	.....	.....
.004	Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi DN 40 Marca IMI Modello STS oppure Marca Modello	2	pz	.....	.....
.005	Valvola di intercettazione a globo con pozzetto di misura compresi i raccordi DN 50 Marca IMI Modello STS oppure Marca Modello	1	pz	.....	.....
454.150	Organi di regolazione -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.150.000					
454.154	Organi di regolazione.				
.003	Valvola di regolazione automatica a pressione differenziale compresi i raccordi				
	DN 20				
	Marca IMI Modello TA-COMPACT-DP				
	oppure Marca Modello	9	pz	.....	.....
.004	Valvola di regolazione automatica a pressione differenziale compresi i raccordi				
	DN 25				
	Marca IMI Modello TA-COMPACT-DP				
	oppure Marca Modello	12	pz	.....	.....
454.200	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, valgo- no le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio am- missibile varia da gradi C 10 a 110.				
454.230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti -----				
454.231	Rubinetti di scarico.				
.100	Di ottone nichelato.				
.110	Scarico fisso.				
.112	" 1/2.	21	pz	.....	.....
454.232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante.				
.100	Di ottone cromato.				
.140	Scarico fisso. Con O-ring.				
.143	" 1/2.	21	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.232.143					
454.250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione -----				
454.258	Termometri, manometri e manicotti di misurazione.				
.001	Termometro a immersione a liquido, corpo in bronzo realizzato a L, scala graduata 0/60 °C				
	Marca Afrisio Modello VMTh				
	oppure Marca Modello				
		42	pz	.....	.....
242.2	Totale Rubinetteria, strumenti				.....

242.3 Posa dispositivi di regolazione

451.000	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.				
451.800	Misurazione, comando, regolazione ----- 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.				
451.810	Regolatori -----				
451.814	Regolatori e sistemi di regolazione della temperatura ambiente, sonde e dispositivi di regolazione.				
.600	Regolazione della temperatura ambiente.				
.601	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	25	pz	.....	.....
.700	Accessori.				
.705	Centralina di controllo				
	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	10	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.830	Valvole, rubinetti e serrande ----- Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile è di gradi C da -10 a +110.				
451.833	Valvole di regolazione a sfera. .100 Valvole di regolazione a sfera a due vie, con filettatura.				
.181	SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	21	pz	.....	.....
451.840	Attuatori -----				
451.841	Attuatori. .802 SOLO MONTAGGIO DI MATERIALE FORNITO DA TERZI	21	pz	.....	.....
242.3	Totale Posa dispositivi di regolazione				.....

247.8 Impianto evacuazione radon

427.000	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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.				
427.300	Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili -----				
427.310	Tubi e raccordi -----				
427.311	Tubi. .100 Tubo. Marca: Geberit Modello: PE Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:				
.120	d (2):				
.121	mm 110.	15	m	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.311.121					
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione -----				
427.341	Manicotti.				
	.300 Manicotti elettrosaldabili.				
	.320 Manicotto elettrosaldabile (2):				
	.321 mm 110.	5	pz	.....	.....
427.700	Sistemi di aspirazione e di ventilazione -----				
427.720	Tubi per ventilazione e raccordi -----				
427.722	Raccordi.				
	.400 Manicotto, coperchio e aeratore.				
R	.491 Raccordo da tetto con predisposizione per l'installazione di estrattore	1	pz	.....	.....
427.800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi -----				
427.820	Braccialetti ----- Con materiale di fissaggio.				
427.823	Braccialetti con asta filettata.				
	.100 Con piastra a 2 fori.				
	.153 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 100	15	pz	.....	.....
427.870	Accessori -----				
427.873	Accessori.				
	.001 Viti per il montaggio su legno massiccio pz = confezione 100 viti	1	pz	.....	.....
247.8	Totale Impianto evacuazione radon				.....
D5-E72	Totale D5 - Caldo palestra				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

D6-E72 D6 - Freddo palestra
246.02 Apparecchi - Produzione di freddo

451.000 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.

451.400 Pompe di calore, impianti per le fonti caloriche e produttori di calore elettrici

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.

451.410 Pompe di calore

451.414 Pompa di calore.

.002 Sistema e espansione diretta
aria-aria per il
raffreddamento dei locali
elettrici/CSI.
Gas refrigerante: R32
Luogo di installazione:
Posizionato sulla copertura

Capacità raffreddamento:
P= 4,6 kW
SEER=6.50
Completo dei seguenti
accessori:
- supporti antivibranti
- interfaccia KNX
- messa in funzione e collaudo
- telecomando

NOTA: SISTEMA A ESPANSIONE
DIRETTA DA COMPLETARE CON TUBI
IN RAME
DESCRITTA SUCCESSIVAMENTE
UNITA' ESTERNA
Marca
Mitsubishi electric
Modello
PUZ-ZM50VKA2

oppure
Marca
.....
Modello
.....

UNITA' INTERNA
Marca
Mitsubishi electric
Modello
PKA-M50LAL2

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
451.414.002	oppure Marca Modello	2 pz	.....	.....
246.02	Totale Apparecchi - Produzione di freddo			.....

246.12 Tubazioni - Raffreddamento

453.000 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.

453.300 Sistemi di tubi da pressare

.....
 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.

453.310 Tubi da pressare

453.313 Tubi di acciaio inossidabile 1.4520 o 1.4521.

.100 In stanghe.
 Marca
 Geberit
 Modello
 Mapress - 1.4521
 oppure
 Marca

 Modello

.110 DN (1):

.115 DN 25, mm 28,0.	80 m	.....	.....
.116 DN 32, mm 35,0.	200 m	.....	.....
.117 DN 40, mm 42,0.	60 m	.....	.....
.118 DN 50, mm 54,0.	60 m	.....	.....
.119 DN 65, mm 76,1.	40 m	.....	.....

R .191 Aumento per pezzi speciali.
 Come curve, raccordi, flange da pinzare, guarnizioni, tagli tubo, scarti, pulizia delle condotte.
 Sospensioni e braccialetti di fissaggio con nastro in gomma,

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

R 453.313.191	compreso guide profilate e mensole. Prove di tenuta a più riprese a seconda dell'avanzamento dei lavori. Da calcolare sul totale della posizione 246.12 (da 453.314.111 a 453.314.122) delle condotte. (Percent. consigliata = 120%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1 ac	.....	.....
453.317	Tubi di rame. .300 In rotoli, isolati in fabbrica. Spessore isolante: mm 9 .310 DN: .311 DN 10, mm 12,0.	20 m	.....	.....
R .391	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 246.12 (da 453.317.311 a 453.317.315) delle condotte. (Percent. consigliata = 150%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1 ac	.....	.....
246.12	Totale Tubazioni - Raffreddamento			.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.232.143	" 1/2.	24	pz	.....	.....
454.250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione -----				
454.253	Termometri a contatto.				
	.200 Involucro di acciaio inossidabile 1.4301, con zoccolo.				
	.210 Indicazione D mm 63.				
	.211 Scala da gradi C -20 a +40.	24	pz	.....	.....
246.2	Totale Rubinetteria, strumenti				.....

246.6 Isolamento

R 497.000	Isolazione				
R 497.300	Isolazione per tubazioni				
R 497.320	in schiuma elastomerica a celle chiuse				
R 497.321	non rivestito				
R	.100 Isolazione per tubazioni schiuma elastomerica spessore isolante 20 mm				
R	.110 diametri (1):				
R	.113 DN 25	80	m	.....	.....
R	.114 DN 32	200	m	.....	.....
R	.115 DN 40	60	m	.....	.....
R	.116 DN 50	60	m	.....	.....
R	.117 DN 65	40	m	.....	.....
R	.140 Pezzi speciali				
R	.141 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma.				
	Da calcolare sul totale della posizione 242.6 (da R497.321.111 a R497.321.122) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....
246.6	Totale Isolamento				.....
D6-E72	Totale D6 - Freddo palestra				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
D8-E72	D8 - Sanitario palestra				
251.1	Posa sanitari				
R 496.000	Testo mancante.				
R 496.200	Posa di dispositivi sanitari				
R 496.210	Posa di ceramiche e relativi accessori forniti. E' compresa la fornitura di minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R 496.211	Posa di ceramiche e relativi accessori forniti.				
R .100	E' compresa la fornitura di minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R .110	di qualsiasi forma e tipo				
R .112	Lavamani	7	pz	.....	.....
R .113	Lavabo	11	pz	.....	.....
R .115	Lavabo disabili	3	pz	.....	.....
R .116	Lavatoio	1	pz	.....	.....
R .117	WC	10	pz	.....	.....
R .118	WC disabili	3	pz	.....	.....
R .119	Orinatoio	1	pz	.....	.....
R 496.220	Posa di rubinetteria fornita a parete o montata sulla ceramica, guarniture e sifoni forniti. E' compresa la fornitura di minuteria metallica, valvole d'arresto, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R 496.221	di qualsiasi tipo				
R .111	Rubinetto a parete	2	pz	.....	.....
R .112	Rubinetto su ceramica	1	pz	.....	.....
R .113	Rubinetto da incasso	35	pz	.....	.....
R .114	Soffione da doccia	35	pz	.....	.....
R 496.230	Montaggio accessori bagno				
R 496.231	Montaggio accessori e complementi di arredo bagno forniti (quali porta sapone, specchi, maniglioni disabili, ecc) per il completo allestimento dei servizi igienici anche disabili. E' compresa la fornitura di minuteria metallica e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita.				
R .200	Edificio 5072 - Palestra Piani:				
R .210	Piano -1 Locali:				
R .211	-1.Bf.00 - Servizi igienici	1	ac	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
496.231.211					
R .212	-1.Bf.01 - Servizi igienici	1	ac	.....	.....
R .213	-1.Bf.02 - Servizi igienici	1	ac	.....	.....
R .214	-1.Bm.00 - Servizi igienici	1	ac	.....	.....
R .215	-1.Bm.01 - Servizi igienici	1	ac	.....	.....
R .216	-1.Bm.02 - Servizi igienici	1	ac	.....	.....
R .217	-1.Bh.00 - Servizi igienici disabili	1	ac	.....	.....
R .218	-1.Sf.00 - Spogliatoio donne	1	ac	.....	.....
R .219	-1.Sf.01 - Spogliatoio donne	1	ac	.....	.....
R .221	-1.Sm.00 - Spogliatoio uomini	1	ac	.....	.....
R .222	-1.Sm.01 - Spogliatoio uomini	1	ac	.....	.....
R .223	-1.Sh.00 - Spogliatoio disabili donne	1	ac	.....	.....
R .224	-1.Sh.01 - Spogliatoio disabili uomini	1	ac	.....	.....
R .225	-1.Sd.00 - Spogliatoio docenti	1	ac	.....	.....
R .226	-1.Sp.00 - Spogliatoio personale	1	ac	.....	.....
R .227	-1.Sp.01 - Spogliatoio personale	1	ac	.....	.....
251.1	Totale Posa sanitari				.....

251.2 Fornitura e posa elementi di montaggio

R 496.000	Testo mancante.
R 496.300	Fornitura e posa di elementi di montaggio
R 496.310	Elementi di montaggio
R 496.311	per strutture a secco
R .100	Fornitura e posa di modulo portante prefabbricato per lavabo in struttura a secco.
R .110	E' compresa la fornitura di staffe, minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita. Marca: Geberit Modello: Duofix Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
496.311.110					
R .111	Per lavamani	16	pz	.....	.....
R .114	Per lavabo disabili	3	pz	.....	.....
R .115	Per lavatoio	1	pz	.....	.....
R .120	Fornitura e posa di modulo portante per WC sospeso in struttura a secco. E' compresa eventuale cassetta di risciaquo incassata, rubinetto di regolaggio, manicotto di scarico, sistema di comando all'interno della cassetta e placca di comando, copertura. E' compresa la fornitura di minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita. Marca: Geberit Modello: Duofix Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:				
R .121	Per WC	10	pz	.....	.....
R .122	Per WC disabili	3	pz	.....	.....
R .123	Per orinatoio	1	pz	.....	.....
R 496.320	Kit di montaggio				
R 496.322	per murature				
R .100	Fornitura e posa di kit di montaggio per lavabo in struttura a secco.				
R .110	E' compresa la fornitura di staffe, minuteria metallica, guarnizioni e tutto il materiale necessario a consegnare l'opera finita. Marca: Modello:				
R .112	Per lavabo	3	pz	.....	.....
251.2	Totale Fornitura e posa elementi di montaggio				.....

254.3 **Condotte di distribuzione acqua sanitaria**

426.000 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.

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.000	. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.				
426.200	Condotte di metallo e metallo composito -----				
426.260	Tubi e raccordi da pressare -----				
426.261	Tubi. .100 Acciaio inossidabile. Marca Geberit Modello Mapress - 1.4521 oppure Marca Modello				
	.110 Per d (1):				
	.114 mm 22.	20	m	.....	.....
	.115 mm 28.	20	m	.....	.....
	.116 mm 35.	60	m	.....	.....
	.117 mm 42.	70	m	.....	.....
R	.194 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.3 (da 426.261.111 a 426.261.123) delle condotte. (Percent. consigliata = 120%) Percentuale del% su CHF.....				
	NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.	1	ac	.....	.....
426.300	Condotte di materiale sintetico, con raccordi a serraggio, a innesto e a compressione -----				
426.310	Tubi -----				
426.311	Tubi.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.311.000					
	.100 In rotoli.				
	.110 d:				
	.113 mm 25.	130	m	.....	.....
426.312	Tube metallico composito.				
	.100 In rotoli. Marca Geberit Modello Flowfit oppure Marca Modello				
	.120 Con isolamento termico.				
	.121 mm 16.	400	m	.....	.....
	.122 mm 20.	50	m	.....	.....
	.123 mm 26.	50	m	.....	.....
R	.192 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange da pinzare, 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. Da calcolare sul totale della posizione 254.3 (da 426.261.111 a 426.261.123) delle condotte. (Percent. consigliata = 60%) Percentuale del% su CHF..... NB: Se non specificato verrà utilizzata la percentuale consigliata.				
		1	ac	.....	.....
426.320	Raccordi per rubinetteria e distributori -----				
426.322	Raccordo per rubinetteria.				
	.200 Con flangia per fissaggio a parete.				
	.210 Semplice, " 1/2.				
	.211 Fino a mm 16.	11	pz	.....	.....
	.250 Doppio, " 1/2.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.322.251	mm 16.	23	pz	.....	.....
426.325	Distributore con bocchettone o raccordo rapido.				
.701	Partenza diritta. Entrata e uscita da " 3/4 a " 1. Doppio, sia per adduzione acqua calda che acqua fredda sanitaria. Completo di staffe, valvole d'arresto, valvola di scarico, tee per collegamento ricircolo, pezzi speciali e gusci isolanti.				
	- 6 partenze	4	pz	.....	.....
.702	Partenza diritta. Entrata e uscita da " 3/4 a " 1. Doppio, sia per adduzione acqua calda che acqua fredda sanitaria. Completo di staffe, valvole d'arresto, valvola di scarico, tee per collegamento ricircolo, pezzi speciali e gusci isolanti.				
	- 8 partenze	3	pz	.....	.....
.703	Partenza diritta. Entrata e uscita da " 3/4 a " 1. Doppio, sia per adduzione acqua calda che acqua fredda sanitaria. Completo di staffe, valvole d'arresto, valvola di scarico, tee per collegamento ricircolo, pezzi speciali e gusci isolanti.				
	- 10 partenze	1	pz	.....	.....
R	.891 Armadio di distribuzione di acciaio, con telaio, colore standard del fabbricante. Con 1 anta, altezza e profondità regolabile. Con serratura a cilindro, larghezza armadio (1): Da 701 a 800 mm				
		7	pz	.....	.....
R	.892 Armadio di distribuzione di acciaio, con telaio, colore standard del fabbricante. Con 1 anta, altezza e profondità regolabile. Con serratura a cilindro, larghezza armadio (1): Da 1'001 a 1'100 mm				
		1	pz	.....	.....
254.3	Totale Condotte di distribuzione acqua sanitaria				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

254.71 Condotte per acque scure - sottoplatea

427.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

. Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili

427.310 Tubi e raccordi

427.311 Tubi.

.100 Tubo.
 Marca:
 Geberit
 Modello:
 PE

Oppure prodotto equivalente Marca:

.....
 Modello:

.110 d (1):

.116 mm 63. 50 m

.120 d (2):

.121 mm 110. 250 m

.122 mm 125. 50 m

427.312 Riduzione.

.100 Concentrica.

.120 Corta (2):

.121 mm 110. 20 pz

.122 mm 125. 6 pz

427.313 Curve.

.100 Curva.

.110 Fino a gradi 45 (1):

.116 mm 63. 20 pz

.120 Fino a gradi 45 (2):

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.313.121	mm 110.	80	pz	.....	.....
	.122 mm 125.	10	pz	.....	.....
427.314	Braga.				
	.100 Fino a gradi 45.				
	.120 d (2):				
	.121 mm 110.	60	pz	.....	.....
	.170 Ridotta fra d mm 125 e 250.				
	.173 mm 160.	10	pz	.....	.....
R	.191 Braga di ispezione mm 110	8	pz	.....	.....
R	.192 Braga di ispezione mm 160	8	pz	.....	.....
427.315	Accessori.				
	.600 Raccordi per pozzetti.				
	.620 Tubo fodera per pozzetto (2).				
	.621 mm 110.	4	pz	.....	.....
	.622 mm 125.	4	pz	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione -----				
427.341	Manicotti.				
	.300 Manicotti elettrosaldabili.				
	.310 Manicotto elettrosaldabile (1):				
	.316 mm 63.	40	pz	.....	.....
	.320 Manicotto elettrosaldabile (2):				
	.321 mm 110.	325	pz	.....	.....
	.322 mm 125/135.	45	pz	.....	.....
254.71	Totale Condotte per acque scure - sottoplatea				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

254.72 Condotte per acque scure

427.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
 . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
 . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili

427.310 Tubi e raccordi

427.311 Tubi.

.100 Tubo.
 Marca:
 Geberit
 Modello:
 PE

Oppure prodotto equivalente Marca:

 Modello:

.110 d (1):

.111 mm 32. 10 m

.112 mm 40. 15 m

427.313 Curve.

.100 Curva.

.110 Fino a gradi 45 (1):

.111 mm 32. 4 pz

.112 mm 40. 4 pz

427.314 Braga.

.100 Fino a gradi 45.

.130 Ridotta fra d mm 32 e 63 (1):

.132 mm 40. 2 pz

427.315 Accessori.

.200 Elemento isolante contro l'umidità, per passaggio murale.
 Marca
 Geberit

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.315.200	Modello Resistit oppure Marca Modello				
.210	Foglio di rivestimento in EPDM per collegamento con bitume a caldo (1):				
.216	mm 63.	10	pz	.....	.....
.220	Foglio di rivestimento in EPDM per collegamento con bitume a caldo (2):				
.221	mm 110.	10	pz	.....	.....
.400	Elemento per pulizia.				
.481	Tappo con raccordo per tubo flessibile DN 32	2	pz	.....	.....
427.320	Tubi e raccordi insonorizzati -----				
427.321	Tubi insonorizzati.				
.100	Tubo insonorizzato. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
.110	d:				
.113	mm 63.	50	m	.....	.....
.116	mm 110.	80	m	.....	.....
427.322	Riduzione insonorizzata.				
.100	Concentrica. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
.110	Corta.				
.113	mm 63.	15	pz	.....	.....
.116	mm 110.	20	pz	.....	.....
427.323	Curve e gomiti insonorizzati.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.323.100	Curva. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 Fino a gradi 45.				
	.113 mm 63.	30	pz	.....	.....
	.116 mm 110.	15	pz	.....	.....
	.130 Da gradi 46 a 90.				
	.133 mm 63.	30	pz	.....	.....
427.324	Braga insonorizzata.				
	.100 Fino a gradi 45. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 d:				
	.116 mm 110.	20	pz	.....	.....
427.326	Pezzi per dilatazione, manicotti, raccordi e finali.				
	.100 Pezzo per dilatazione. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 d:				
	.116 mm 110.	2	pz	.....	.....
	.300 Manicotto scorrevole. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.310 d:				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.326.310	.313 mm 63.	2	pz	.....	.....
	.316 mm 110.	2	pz	.....	.....
427.330	Pezzi di allacciamento ad apparecchi -----				
427.332	Curve e sifoni.				
	.600 Sifone.				
	.610 Entrata e uscita verticale.				
	.615 mm 63.	5	pz	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione -----				
427.341	Manicotti.				
	.300 Manicotti elettrosaldabili.				
	.310 Manicotto elettrosaldabile (1):				
	.316 mm 63.	100	pz	.....	.....
	.320 Manicotto elettrosaldabile (2):				
	.321 mm 110.	100	pz	.....	.....
427.343	Congiunzioni di tubi.				
R	.900 Saldature tubi in PE				
R	.990 Saldatura testa a testa				
R	.991 mm 110	40	pz	.....	.....
427.600	Smaltimento delle acque di superficie -----				
427.610	Scarichi a pavimento non sifonati e griglie -----				
427.614	Uscita orizzontale.				
	.100 Esecuzione leggera.				
	.110 Con telaio rotondo fino a mm 200.				
	.112 DN 60.	4	pz	.....	.....
	.130 Con telaio rettangolare fino a mm 200.				
	.132 DN 60.	4	pz	.....	.....
R	.191 Canaletta orizzontale in PVC nervata dotata di griglia in alluminio, lunghezza 1'200 mm				
	DN60	2	pz	.....	.....
427.630	Scarichi a pavimento sifonati e griglie -----				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.630.000					
427.634	Scarico orizzontale.				
	.100 Esecuzione leggera.				
	.110 Con telaio rotondo fino a mm 200.				
	.112 DN 60.	12	pz	.....	.....
427.700	Sistemi di aspirazione e di ventilazione				
427.750	Sistemi di ventilazione confort				
427.754	Diffusori, espulsori.				
	.500 Espulsori.				
R	.591 Valvola di ventilazione a espulsione controllata ad alta efficienza energetica.				
	Marca: Geberit Modello: ERV				
	Oppure prodotto equivalente Marca: Modello:	2	pz	.....	.....
427.800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi				
427.820	Braccialetti				
	Con materiale di fissaggio.				
427.823	Braccialetti con asta filettata.				
	.100 Con piastra a 2 fori.				
	.152 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 65	10	pz	.....	.....
	.153 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante				
	DN 100	20	pz	.....	.....
254.72	Totale Condotte per acque scure				.....

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC CCC: 254.81 Condotte per acque meteoriche - sottoplatea
E5072 D8-E72

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
------	-------	------------------	--------	---------

254.81 Condotte per acque meteoriche - sottoplatea

427.000 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.

427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili

427.310 Tubi e raccordi

427.311 Tubi.

.100 Tubo.
 Marca:
 Geberit
 Modello:
 PE

Oppure prodotto equivalente Marca:

.....
 Modello:

.120 d (2):

.121 mm 110. 50 m

427.313 Curve.

.100 Curva.

.120 Fino a gradi 45 (2):

.121 mm 110. 20 pz

427.315 Accessori.

.600 Raccordi per pozzetti.

.620 Tubo fodera per pozzetto (2).

.621 mm 110. 10 pz

427.340 Manicotti e pezzi di congiunzione

427.341 Manicotti.

.300 Manicotti elettrosaldabili.

.320 Manicotto elettrosaldabile
 (2):

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/94 (V25)CC CCC: 254.81 Condotte per acque meteoriche - sottoplatea
E5072 D8-E72

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.341.321	mm 110.	60	pz	.....	.....
254.81	Totale Condotte per acque meteoriche - sottoplatea				.....

254.82 Condotte per acque meteoriche

427.000 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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
 . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.

427.300 Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili

427.310 Tubi e raccordi

427.315 Accessori.

.200 Elemento isolante contro l'umidità, per passaggio murale.

Marca
Geberit
Modello
Resistit
oppure
Marca

.....
Modello

.220 Foglio di rivestimento in EPDM per collegamento con bitume a caldo (2):

.221 mm 110.

10 pz

427.320 Tubi e raccordi insonorizzati

427.321 Tubi insonorizzati.

.100 Tubo insonorizzato.

Marca
Geberit
Modello
Silent-dB20
oppure
Marca

.....
Modello

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.321.110	d:				
	.116 mm 110.	80	m	.....	.....
427.323	Curve e gomiti insonorizzati.				
	.100 Curva. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 Fino a gradi 45.				
	.116 mm 110.	20	pz	.....	.....
427.324	Braga insonorizzata.				
	.100 Fino a gradi 45. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 d:				
	.116 mm 110.	10	pz	.....	.....
427.326	Pezzi per dilatazione, manicotti, raccordi e finali.				
	.100 Pezzo per dilatazione. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.110 d:				
	.116 mm 110.	10	pz	.....	.....
	.300 Manicotto scorrevole. Marca Geberit Modello Silent-dB20 oppure Marca Modello				
	.310 d:				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
427.326.310	.316 mm 110.	10	pz	.....	.....
427.340	Manicotti e pezzi di congiunzione -----				
427.341	Manicotti. .300 Manicotti elettrosaldabili. .320 Manicotto elettrosaldabile (2): .321 mm 110.	100	pz	.....	.....
427.600	Smaltimento delle acque di superficie -----				
427.670	Pozzetti di scarico per acque meteoriche, completi -----				
427.672	Scarico a pavimento non sifonato, in 1 pezzo, uscita verticale. .300 Scarico a pavimento, uscita verticale, con bordo di raccordo. .330 Con parafoglie. .334 DN 80.	10	pz	.....	.....
427.800	Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi -----				
427.820	Braccialetti ----- Con materiale di fissaggio.				
427.823	Braccialetti con asta filettata. .100 Con piastra a 2 fori. .153 Con guarnizione in gomma, piastra base con guarnizione antivibrante DN 100	40	pz	.....	.....
254.82	Totale Condotte per acque meteoriche				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
------	-------	---------------	----	--------	---------

255.13 Isolamento acqua fredda bassa pressione

R 497.000	Isolazione				
R 497.300	Isolazione per tubazioni				
R 497.330	in coppelle di PIR				
R 497.331	rivestito in PVC				
R .300	Isolazione per tubazioni con coppelle in PIR spessore isolante 30 mm				
R .310	diametri (1):				
R .312	DN 20	10	m	.....	.....
R .313	DN 25	10	m	.....	.....
R .315	DN 40	30	m	.....	.....
R .316	DN 50	35	m	.....	.....
R .340	Pezzi speciali				
R .343	Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma.				
	Da calcolare sul totale della posizione 255.2 (da R497.331.311 a R497.331.322) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....

255.13 Totale Isolamento acqua fredda bassa pressione

255.2 Isolamento acqua calda e ricircolo

R 497.000	Isolazione				
R 497.300	Isolazione per tubazioni				
R 497.330	in coppelle di PIR				
R 497.331	rivestito in PVC				
R .300	Isolazione per tubazioni con coppelle in PIR spessore isolante 30 mm				
R .310	diametri (1):				
R .312	DN 20	10	m	.....	.....
R .313	DN 25	10	m	.....	.....
R .315	DN 40				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/25 (V25)CC
E5072 D8-E72

CCC: 255.2 Isolamento acqua calda e ricircolo

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		30	m	.....	.....
R	.316 DN 50	35	m	.....	.....
R	.340 Pezzi speciali				
R	.343 Aumento per pezzi speciali. Come curve, raccordi, flange, guarnizioni, tagli, scarti, pulizia dell'isolante. E' compresa anche la sigillatura dei braccialetti di fissaggio con nastro in gomma. Da calcolare sul totale della posizione 255.2 (da R497.331.311 a R497.331.322) dell'isolamento. (Percent. consigliata = 80%) Percentuale del%	1	ac	.....	.....
255.2 Totale Isolamento acqua calda e ricircolo					.....

255.7 Isolamento condotte di rifiuto

R	497.000	Isolazione			
R	497.300	Isolazione per tubazioni			
R	497.340	anti-rumore per tubazioni di scarico			
R	497.341	fissato con nastro			
R	.100	guaina isolante in PE-E antirumore colore blu Marca Geberit Modello Guaina isolante PE			
R	.110	diametri (1):			
R	.111	63 mm	50	m	.....
R	.114	110 mm	80	m	.....
R	.300	Nastro disaccoppiante in PE Marca Geberit Modello Guaina isolante PE			
R	.301	in rotoli da 3,5 m, sp. 3 mm	20	pz	.....
255.7 Totale Isolamento condotte di rifiuto					.....

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
255.8 Isolamento condotte meteoriche				
R 497.000	Isolazione			
R 497.300	Isolazione per tubazioni			
R 497.340	anti-rumore per tubazioni di scarico			
R 497.341	fissato con nastro			
R .200	guaina isolante in PUR anti-rumore e anti-condensa			
	Marca Geberit Modello Isol Flex			
R .210	foglio autocollante dimensione 120x80 cm spessore:			
R .211	-sp 17 mm	45 pz	.....	.....
255.8 Totale Isolamento condotte meteoriche				
.....				

259.8 Dispositivi antincendio

R 498.000	Testo mancante.			
R 498.800	Dotazioni antincendio			
R 498.810	Estintori			
R 498.811	portatili			
R .100	Estintori portatili con supporto per il fissaggio a parete			
R .110	Estintore a schiuma polverizzata, omologato AICAA 32581. Capacità:			
	Marca: Modello:			
R .111	6 kg	5 pz	.....	.....
R .120	Estintore a polvere Capacità:			
	Marca: Modello:			
R .121	6 kg	1 pz	.....	.....
R .130	Estintore a CO2 Capacità:			
	Marca:			

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
R 498.811.130	Modello:			
R .131	5 kg	4 pz	.....	.....
259.8	Totale Dispositivi antincendio		.....
D8-E72	Totale D8 - Sanitario palestra		.....
E5072	Totale E5072 - Palestra		.....

DIV Diversi
D56DIV D5+6 - Diversi resa di calore
249.1 Prestazioni di servizio dell'imprenditore - resa di calore

451.000 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.

451.100 Lavori preliminari, opere provvisorie, compensazione idraulica e lavori a regia

.....
 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.

451.140 Progettazione e lavori preparatori

451.142 Progettazione da parte dell'imprenditore.

.801 Stampa e fornitura
all'elettricista degli schemi
elettrici parziali
up = a corpo

1 up

.802 Stampa a colori dei piani di
montaggio.
formato A0
1 up = 1 pz

40 up

.803 Redazione dei piani di
revisione eseguiti sulla base
ARCHITETTONICA in formato DWG
e sui disegni degli impianti
in PDF.

Saranno consegnati
all'installatore unicamente i
disegni DWG architettonici
originali (non puliti da layer
e colori superflui) e disegni
degli impianti RCS in prima
versione.
Il disegno finale deve
comprendere tutte le modifiche
occorse in cantiere,

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CCC: 249.1 Prestazioni di servizio dell'imprenditore - resa di calore
DIV D56DIV

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.142.803	dovutamente marcate sui piani cartacei dal montatore. Per le marcature, la ricezione dei files, disegno completo su disegni architettonici da pulire, si consiglia un importo di 20'000,- chf				
	up = a corpo	1	up	.....	.....
.804	Stampa dei piani di revisione. copie formato A0				
	1 up = 1 pz	20	up	.....	.....
.805	Produzione di documenti di revisione comprendenti la fornitura di due classatori: - Elenco fornitori - Lista contatti - Schede tecniche di tutti i prodotti - Piani e schemi di revisione (stampati alla voce precedente) - Schema elettrico - Schemi parziali - Disegni di dettaglio Da fornire in n° 2 copie stampate e n° 1 in formato digitale su chiavetta				
	up = a corpo	1	up	.....	.....
.806	Marcamento risparmi prima dei getti del calcestruzzo in qualunque fase di cantiere.				
	up = a corpo	1	up	.....	.....
.807	Partecipazione a 60 riunioni di cantiere, comprese trasferte e posteggi				
	up = a corpo	1	up	.....	.....
.808	Coordinazione con la ditta di regolazione				
	up = a corpo	1	up	.....	.....
.809	Redazione del modello 3D della Centrale Termica (Locale -106) e Sottocentrale RCVS scuola (Locale -101) da cui estrarre i piani di montaggio di cantiere (piani, prospetti, sezioni, dettagli). Il costo comprende tutte le stampe necessarie al montaggio della Centrale Termica e della Sottostazione.				
	up=ac	1	up	.....	.....

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CCC: 249.1 Prestazioni di servizio dell'imprenditore - resa di calore
DIV D56DIV

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.150	Impianti provvisori e di prosciugamento dell'edificio				
451.151	Impianti elettrici provvisori e di prosciugamento dell'edificio.				
	.100 Montaggio e smontaggio del produttore di calore mobile e del produttore di acqua calda con dispositivo di regolazione.				
R	.191 per un periodo di 90 giorni, idoneo per l'essiccazione di 6'000 m2 di betoncini a più riprese	1	ac	.....	.....
451.180	Lavori a regia				
451.183	Prestazioni supplementari.				
	.300 Riempimento e prova di pressione.				
	.304 Prove chimiche dell'acqua di riempimento dell'impianto di riscaldamento secondo SITC BT 102-01. Redazione del rapporto a cura dell'installatore	1	up	.....	.....
	.305 Riempimento dell'impianto di riscaldamento a tappe secondo SITC BT 102-01 da eseguirsi per zone in funzione dell'avanzamento lavori. Prodotto suggerito per la demineralizzazione dell'acqua: Marca Elisator Modello Purotap oppure Marca Modello up = a corpo	1	up	.....	.....
	.400 Spurgo dell'impianto di riscaldamento.				
	.403 Spurgo dell'impianto da effettuarsi a più riprese e fino alla completa disareazione dell'impianto. Da ripetersi dopo l'inversione della stagione di riscaldamento con quella di raffreddamento up = a corpo	1	up	.....	.....
	.500 Messa in funzione e regolaggio.				

Incarico: 1 IMPIANTO RCS I/21 (V25)CC
CCC: 249.1 Prestazioni di servizio dell'imprenditore - resa di calore
DIV D56DIV

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.183.504	Prove di pressione da effettuarsi per ogni ramo, a seguito della posa della condotta e prima della messa in funzione dell'impianto sia per la stagione di riscaldamento che per la stagione di raffreddamento e successiva redazione del rapporto a cura dell'installatore comprendente certificato e foto dei manometri	1	up	.....	.....
.505	Regolazione a più riprese dell'impianto fino al completo bilanciamento dell'impianto	1	up	.....	.....
.506	Messa in funzione dell'impianto e successiva redazione del rapporto a cura dell'installatore. Da effettuare sia per la stagione di riscaldamento che per la stagione di raffreddamento	1	up	.....	.....
.507	Collaudo dell'impianto e successiva redazione del rapporto a cura dell'installatore. Da effettuare sia per la stagione di riscaldamento che per la stagione di raffreddamento	1	up	.....	.....
.508	Spiegazione e istruzione al cliente o manutentore del funzionamento dell'impianto di riscaldamento e del sistema di regolazione	1	up	.....	.....
451.184	Lavori a regia.				
.001	Ore che l'impresario deve considerare per il supporto e l'assistenza all'elettricista	1	up	.....	.....
249.1	Totale Prestazioni di servizio dell'imprenditore - resa di calore				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
249.2	Opere a regia - resa di calore				
451.000	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.				
451.100	Lavori preliminari, opere provvisorie, compensazione idraulica e lavori a regia ----- 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.				
451.180	Lavori a regia -----				
451.181	Lavori a regia. .100 Ore di lavoro. .110 Personale, compresi l'attrezzatura portatile e il piccolo macchinario. .112 Capomontatore. .113 Installatore 1. .116 Apprendista				
		80	h	.....	.....
		80	h	.....	.....
		80	h	.....	.....
249.2	Totale Opere a regia - resa di calore				.....
D56DIV	Totale D5+6 - Diversi resa di calore				.....

D8-DIV D8 - Diversi impianto sanitario
259.1 Documenti e collaudi

426.000	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 adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole.				
426.100	Lavori generali -----				
426.140	Prova di tenuta, primo riempimento e risciacquo, campioni d'acqua				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.140	-----				
426.141	Prove di tenuta, a tappe.				
	.100 Prove di tenuta, a tappe.				
	.110 Prova di tenuta. Computo:				
	.116 Prova di tenuta delle tubazioni di scarico sotto platea (acque nere e meteoriche) da eseguirsi prima dell'inizio dell'esecuzione della platea. Redazione del rapporto a cura dell'installatore comprendente certificato e foto dei manometri				
	up = a corpo	1	up	.....	.....
	.117 Prova di tenuta dell'impianto di adduzione di acqua sanitaria (AF, ACS, ricircolo) a tappe secondo Swisstec, da eseguirsi per gruppo di locali sanitari. Redazione del rapporto a cura dell'installatore comprendente certificato e foto dei manometri				
	up = a corpo	1	up	.....	.....
426.142	Primi riempimenti e consegne, a tappe.				
	.100 Primi riempimenti e consegne, a tappe.				
R	.191 Riempimento e messa in esercizio dell'impianto sanitario secondo Swisstec	1	ac	.....	.....
426.170	Progettazione, lavori di preparazione e provvisori -----				
426.172	Lavori di preparazione.				
	.300 Esecuzione di condotte provvisorie.				
	.301 Esecuzione di raccordo ai pluviali provvisori mediate tubi flessibili DN 100. Sono compresi fissaggi, raccordi e sigillature Per 20 pluviali	50	m	.....	.....
259.1	Totale Documenti e collaudi				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
259.2	Opere a regia - imp. sanitario				
426.000	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.				
426.100	Lavori generali -----				
426.180	Prestazioni a regia -----				
426.182	Salari e indennità.				
	.100 Tariffe a regia.				
	.120 Capomontatore.				
	.121 Tempo di lavoro normale.	60	h	.....	.....
	.150 Montatore A.				
	.151 Tempo di lavoro normale.	60	h	.....	.....
	.200 Apprendista.				
	.210 Quarto anno di apprendistato.				
	.211 Tempo di lavoro normale.	60	h	.....	.....
259.2	Totale Opere a regia - imp. sanitario				.....
D8-DIV	Totale D8 - Diversi impianto sanitario				.....
DIV	Totale Diversi				.....

Oggetto: CT, E5071, E5072, DIV

	Importo	Pagina
Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera, Ubicazione, Suddivisione per locali, CCC: Edilizia		
1 IMPIANTO RCS		
CT - Centrale termica		
D5 - Caldo centrale termica		
242.01 Apparecchi - Pozzo di falda	70
242.02 Apparecchi - Produzione di calore	72
242.03 Apparecchi - Pompe riscaldamento	77
242.04 Apparecchi - Varie	82
242.11 Tubazioni - Pozzo di falda	84
242.12 Tubazioni - Riscaldamento	87
242.2 Rubinetteria, strumenti	91
242.3 Posa dispositivi di regolazione	92
242.6 Isolamento	96
D6 - Freddo centrale termica		
246.02 Apparecchi - Produzione di freddo	97
246.03 Apparecchi - Pompe	100
246.04 Apparecchi - Varie	103
246.12 Tubazioni - Raffreddamento	106
246.2 Rubinetteria, strumenti	111
246.6 Isolamento	113
D8 - Sanitario centrale termica		
251.1 Posa sanitari	113
253.1 Produttori di acqua calda	117
253.2 Impianti per sollevamento di acque di scarico	119
254.11 Allacciamento domestico	124
254.12 Condotte per acqua fredda alta pressione	126
254.13 Condotte per acqua fredda bassa pressione	128
254.2 Condotte per acqua calda e ricircolo	130
254.72 Condotte per acque scure	133
255.11 Isolamento allacciamento domestico	133

Oggetto: CT, E5071, E5072, DIV

	Importo	Pagina
255.12 Isolamento acqua fredda alta pressione	134
255.13 Isolamento acqua fredda bassa pressione	135
255.2 Isolamento acqua calda e ricircolo	136
E5071 - Scuola		
D5 - Caldo scuola		
242.05 Apparecchi - Sistema radiante	139
242.06 Apparecchi - Corpi scaldanti	141
242.12 Tubazioni - Riscaldamento	146
242.2 Rubinetteria, strumenti	150
242.3 Posa dispositivi di regolazione	151
247.8 Impianto evacuazione radon	152
D6 - Freddo scuola		
246.02 Apparecchi - Produzione di freddo	153
246.12 Tubazioni - Raffreddamento	155
246.2 Rubinetteria, strumenti	156
246.6 Isolamento	159
D8 - Sanitario scuola		
251.1 Posa sanitari	161
251.2 Fornitura e posa elementi di montaggio	162
254.3 Condotte di distribuzione acqua sanitaria	165
254.71 Condotte per acque scure - sottoplatea	168
254.72 Condotte per acque scure	173
254.81 Condotte per acque meteoriche - sottoplatea	175
254.82 Condotte per acque meteoriche	178
255.13 Isolamento acqua fredda bassa pressione	179
255.2 Isolamento acqua calda e ricircolo	180
255.7 Isolamento condotte di rifiuto	180
255.8 Isolamento condotte meteoriche	181
257.8 Dispositivi antincendio	181

Oggetto: CT, E5071, E5072, DIV

	Importo	Pagina
E5072 - Palestra		
D5 - Caldo palestra		
242.05 Apparecchi - Sistema radiante	185
242.12 Tubazioni - Riscaldamento	190
242.2 Rubinetteria, strumenti	193
242.3 Posa dispositivi di regolazione	194
247.8 Impianto evacuazione radon	195
D6 - Freddo palestra		
246.02 Apparecchi - Produzione di freddo	197
246.12 Tubazioni - Raffreddamento	198
246.2 Rubinetteria, strumenti	200
246.6 Isolamento	200
D8 - Sanitario palestra		
251.1 Posa sanitari	202
251.2 Fornitura e posa elementi di montaggio	203
254.3 Condotte di distribuzione acqua sanitaria	206
254.71 Condotte per acque scure - sottoplatea	208
254.72 Condotte per acque scure	213
254.81 Condotte per acque meteoriche - sottoplatea	215
254.82 Condotte per acque meteoriche	217
255.13 Isolamento acqua fredda bassa pressione	218
255.2 Isolamento acqua calda e ricircolo	219
255.7 Isolamento condotte di rifiuto	219
255.8 Isolamento condotte meteoriche	220
259.8 Dispositivi antincendio	221
Diversi		
D5+6 - Diversi resa di calore		
249.1 Prestazioni di servizio dell'imprenditore - resa di calore	224
249.2 Opere a regia - resa di calore	225

Oggetto: CT, E5071, E5072, DIV

	Importo	Pagina
D8 - Diversi impianto sanitario		
259.1 Documenti e collaudi	226
259.2 Opere a regia - imp. sanitario	227
Totale IMPIANTO RCS (Importo senza IVA)	
Da riportare in copertina		