



Dicastero opere pubbliche
Opere pubbliche
Via F. Bonzanigo 1
6500 Bellinzona

T +41 (0)58 203 16 00
concorsi.sop@bellinzona.ch

Funzionario incaricato
Jacopo Laffranchini

9 gennaio 2023

CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA

<p>CONCORSO PUBBLICO - OP / 23 / 04</p> <p>OPERE DA IMPIANTI DI RISCALDAMENTO per la realizzazione della nuova scuola elementare al Ciossetto nel quartiere di Sementina</p>
--

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OFFERTA (IVA compresa)	CHF
--	-----------

La ditta offerente: (timbro e firma legali)	Luogo e data:
--	-----------------------------------

Cognome e nome del firmatario/dei firmatari	..........
Indirizzo:	.....
Telefono / e-mail:	.....
Persona responsabile:	.....

SCADENZA DEL CONCORSO: ore 15.30 di lunedì 13 febbraio 2023

1. FOGLIO DI CORREZIONE DELL'ELENCO PREZZI

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

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

Durante l'esame delle offerte, il Committente deve rettificare unicamente eventuali errori aritmetici, previa comunicazione a tutti i concorrenti.

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

Importo totale dell'offerta corretta (IVA esclusa)	CHF.	
IVA 7,7 %	CHF.	
Importo totale dell'offerta corretta (IVA compresa)	CHF.	

Eventuali osservazioni dell'imprenditore:

.....

.....

.....

Timbro e firma (solo se il foglio di correzione è utilizzato):

Luogo e data:

Timbro e firma/e dell'offerente autorizzate:

.....

100 ORGANIZZAZIONE DEL COMMITTENTE, UBICAZIONE, DESTINAZIONE DELL'OPERA, ENTITÀ DEI LAVORI

110 Sede appaltante, Committente

Città di Bellinzona

120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.

121 Committente

121.300 Committente

121.310 Municipio di Bellinzona.
Dicastero Opere pubbliche (DOP)
Via Fulgenzio Bonzanigo 1
6501 Bellinzona
Tel. 058 203 16 00
e-mail: concorsi.sop@bellinzona.ch.

123 Progettisti

123.200 Architetti

123.210 Comunità di Lavoro
Cristiana Guerra
Arch. Dipl. ETH/SIA/OTIA/FAS
Bellinzona
091.825.24.94
guerradotti@bluewin.ch
e
Marco Guidotti
Arch. Dipl. SUP/SIA/OTIA/REG B
Sementina
091.850.60.30
info@guidottieguidotti.ch

123.300 Ingegneri civili.
Renato Lo Presti

123.310 Messi e Associati SA
Via Filanda 4A
6500 Bellinzona
091.821.60.40

123.500 Ingegneri specialisti

123.510 Ingegnere elettrotecnico
Piona Engineering sa
Via Cantonale 35a, CP 462
6928 Manno
091.610.1680
piona@piona.ch

123.520 Ingegnere sanitario, riscaldamento e ventilazione
Tecnoprogetti sa
Via Monda 2°
6528 Camorino
091.850.15.20
info@tecnoprogetti.ch

123.700 Consulenti, specialisti

123.710 Fisico della costruzione
Arch. Monica Bogatto
IFEC ingegneria SA
Via Lischedo 9
6802 Rivera
091 936 27 00
info@ifec.ch

123.720 Consulente specialistico antincendio
Ing. Corrado Bernasocchi
Via Valegia 5A
6503 Bellinzona

124 Direttore dei Lavori.

125.100 Cristiana Guerra e Marco Guidotti
c/o Guidotti & Guidotti SA
Via alla Pobbia 4
CP144
6514 Sementina

130 Descrizione dell'opera, ubicazione, destinazione e entità dei lavori

131 Descrizione dell'opera

131.100 Generale:
Ampliamento del comparto scolastico al Ciossetto a Sementina.

Impiantistico:

Ampliamento e riammodernamento del sistema di riscaldamento a pompe di calore alimentato dall'acqua di falda.
Distribuzione negli ambienti eseguita in modo classic con condotte in acciaio INOX.
Immissione degli ambienti tramite pavimento radiante.

132 Ubicazione

132.100 Comune di Bellinzona / Quartiere – Sementina / Via Pro Grand

132.200 Mappale n. 146+749

133 Entità dei lavori, suddivisione in lotti, suddivisioni in parti d'opera

133.100 Non è prevista/è prevista la suddivisione dell'opera in lotti.

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

142 Dati caratteristici dell'opera.

142.100 Il presente appalto ha per oggetto le opere da Impianti di riscaldamento inerenti all'ampliamento del comparto scolastico al Ciossetto a Sementina.

143 Quantità principali

143.100 Secondo il modulo di offerta e avviso sul Foglio Ufficiale:
Potenze:
Qth: 217 kW
Qk 253kW
1X Pompa di calore acqua-acqua
1x Accumulo freddo 3'000l

143.200 In deroga all'articolo 86 della SIA 118, tutti i quantitativi elencati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il Committente nei confronti della Ditta deliberataria. I prezzi unitari e globali restano in ogni caso invariati indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni. La Ditta deliberataria non può quindi pretendere indennizzo alcuno in conseguenza di variazioni di quantità.

150 Delimitazioni

151 Delimitazioni dell'appalto.

151.100 Il presente appalto prevede unicamente gli interventi relativi alle opere da Impianto di riscaldamento. Sul cantiere possono operare contemporaneamente altri imprenditori per il normale avanzamento dei lavori di costruzione. Il Modulo d'offerta comprende:
- CCC 242

151.200 Non è previsto l'uso in comune di macchinari ed impianti d'installazione appartenenti a terzi. Nel caso l'imprenditore lo ritenga necessario è propria esclusiva competenza concordare con i relativi proprietari informando, di conseguenza, la DL.

160 Suddivisioni

161 Suddivisione e ubicazione dell'opera

161.100 Suddivisione dell'opera
come da modulo d'offerta allegato

161.200 Ubicazione dell'opera
Come da pos. 132.100

R 162 Codice dei costi secondo CCC/CCE

R 162.100 I quantitativi del presente capitolato sono suddivisi secondo il codice dei costi CCC/CCE

200 MESSA IN APPALTO, CRITERI DI IDONEITÀ E DI AGGIUDICAZIONE, ALLEGATI ALL'OFFERTA

210 Descrizione semplificata

R 219 Ordine di priorità dei documenti di appalto

- R 219.100
1. Legge sulle Commesse pubbliche (LCPubb) del 20 febbraio 2001 e successivi aggiornamenti.
 2. Il Regolamento d'applicazione della Legge cantonale sulle commesse pubbliche e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP) e le successive norme integrative e aggiornamenti.
 3. Il testo del contratto di appalto (secondo il formulario di contratto).
 4. Le disposizioni particolari CPN 102
 5. Le disposizioni specialistiche aggiuntive alle CPN 102
 6. L'elenco dei prezzi
 7. I piani e i documenti d'appalto, secondo elenco separato
 8. Le condizioni generali:
 - a) La norma SIA 118, ed. 2013 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
 - b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS, dal CRB e da altre associazioni professionali;
 - c) Altre norme e raccomandazioni: se citate in altri documenti contrattuali
 9. Il rispetto dell'Ordinanza Federale sulla sicurezza sul lavoro (OLCostr) in vigore dal 01.01.2006

220 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione

221 Genere di procedura.

221.100 Procedura di appalto: procedura libera

La legge sulle commesse pubbliche ai sensi dell'Art. 6 e 7 della LCPubb e ai sensi del Regolamento di applicazione della Legge cantonale sulle commesse pubbliche e del Concordato intercantonale sugli appalti pubblici del 12 settembre 2006 (RLCPubb/CIAP) e successive norme integrative e aggiornamenti;

Contro la documentazione di concorso è dato ricorso al Tribunale cantonale amministrativo (TRAM) entro 10 giorni dalla data di intimazione degli atti. Il ricorso non ha effetto sospensivo.

222 Offerte parziali.

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Requisiti richiesti all'imprenditore e criteri d'idoneità

223.100 Sono abilitati a concorrere le ditte iscritte da almeno 2 anni al Registro di commercio nel ramo e che rispettano il CCL di categoria: Edilizia e genio civile.

Oltre a ottemperare i criteri di idoneità previsti dall'art. 34 del RLCPubb/CIAP, 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 e il rispetto del pagamento dei contributi previsti dall'art. 39 RLCPubb/CIAP del 12 settembre 2006. Inoltre autorizzano le preposte Commissioni paritetiche cantonali (CPC) a effettuare i relativi controlli. In caso di inadempienza il committente applicherà i provvedimenti necessari che, in situazioni gravi, possono portare anche alla rescissione del contratto.

La ditta deve inoltre soddisfare gli eventuali criteri d'idoneità pubblicati sul Foglio ufficiale per il seguente bando.

223.200 Inoltre, sono da presentare le eventuali idoneità richieste sul (FU), al fine di provare l'esperienza necessaria per poter eseguire l'opera in oggetto.

223.210 Ai concorsi sottoposti alla LCPubb possono partecipare unicamente le ditte, rispettivamente i consorzi (se autorizzati) formati da ditte aventi il domicilio o la sede in Svizzera.

La medesima disposizione vale anche per le ditte subappaltanti in caso di subappalto ammesso dalla gara.

224 Criteri di aggiudicazione

224.100 Le opere saranno aggiudicate al miglior offerente, tenuto conto dei seguenti criteri e sotto-criteri, con le rispettive ponderazioni.

I punti ottenuti dopo ponderazione sono arrotondati a 3 cifre decimali.

In caso di parità di punteggio, l'aggiudicazione spetta all'offerta economicamente più vantaggiosa.

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

224.110 Criteri di aggiudicazione

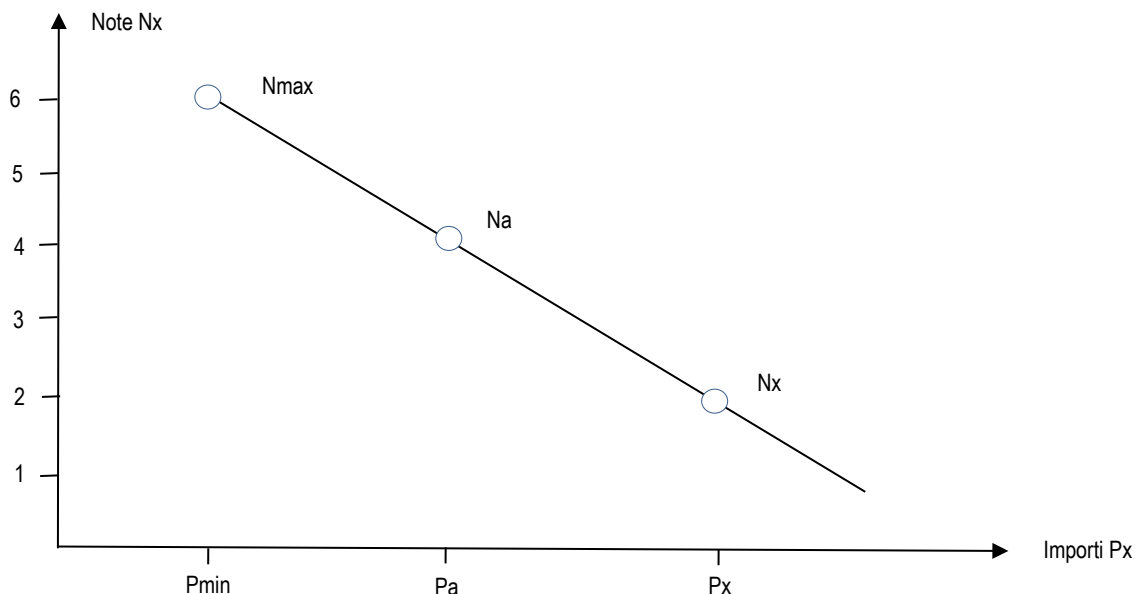
Criteri	Ponderazione criteri	Sotto-criteri	Ponderazione sotto-criteri
Economicità	50 %		
Attendibilità dei prezzi d'offerta	15 %		
Referenze	15 %		
Prontezza di intervento	12 %		
Formazione degli apprendisti	5 %		
Perfezionamento professionale	3 %		

224.200 Assegnazione della nota sul prezzo.

224.210 **Economicità**

224.210 La nota concernente il criterio del prezzo sarà assegnata nel seguente modo, dopo controllo aritmetico ed eventuali correzioni:

- miglior offerta = nota 6
- miglior offerta + 20 % = nota 4
- ripartizione intermedia lineare, minimo = nota 1



Legenda:

- Note:**
- 1 nota minima N_{min}
 - 4 sufficienza N_s
 - 6 nota massima N_{max}
 - N_x nota per un importo P_x

- Importi:**
- P_{min} importo dell'offerta più bassa
 - P_s importo corrispondente alla nota 4
 - P_x importo di un'offerta x

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

- Limiti:**
- S percentuale limite per la sufficienza (es. 20%)

La pendenza della retta è data dal rapporto fra la differenza (nota massima - nota sufficiente), e la differenza (importo corrispondente alla nota sufficiente P_s - importo minimo P_{min}).

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

S = 20%

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 degli importi offerti (escludendo le offerte più cara e la meno cara se le offerte valide sono in numero ≥ 5)

In base ad una sorta di curva di Gauss, 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.

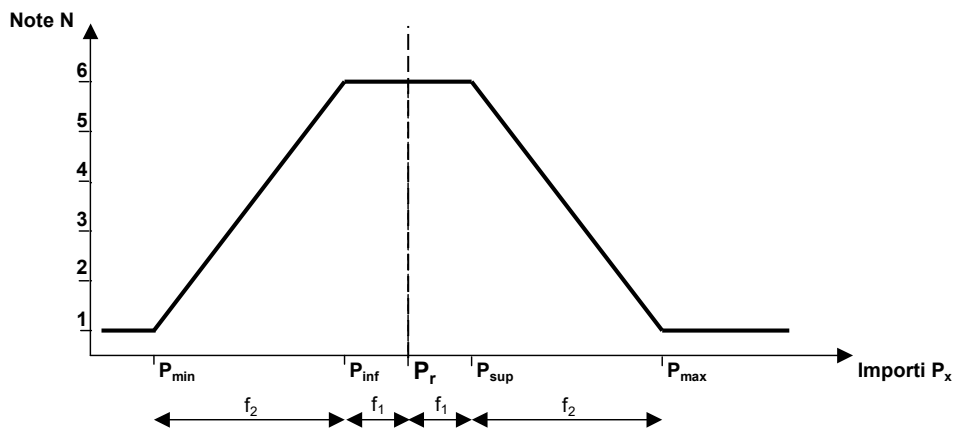
Formula: $P_r = P_o$

Pr Prezzo di riferimento

Po Prezzo medio di tutte le offerte valide escluse la più cara e meno cara se le offerte valide sono in numero ≥ 5

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

Nota minima 1. L'ottenimento della **nota 1 non comporta** l'esclusione dalla gara d'appalto.



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

224.510 **Referenze ed esperienze per lavori analoghi**

Il criterio delle referenze verrà valutato secondo il numero di lavori analoghi eseguiti, indicati nel documento "Dichiarazioni dell'offerte".

L'offerente deve avere realizzato e terminato (liquidazione accettata dalla DL) a piena soddisfazione del committente negli ultimi 10 anni (2013-2022 compresi) almeno un'opera da CCC 24 Impianti di Riscaldamento - Raffreddamento per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 250'000

Qualora la parte d'opera facesse parte di una delibera più grande (comprendente altri interventi), va considerato solo l'importo della parte d'opera del lavoro analogo.

Valgono solo le referenze

- riferite ai lavori eseguiti dalla ditta e non quelle dei fornitori di materiale
- in caso di filiale: valgono solo le referenze della filiale che inoltra l'offerta
- in caso di succursale: sono ammesse le referenze della casa madre
- in caso di referenze eseguite in consorzio: fa stato la somma delle referenze (non finanziaria) fornite dagli imprenditori formanti il consorzio.
- Le referenze dei subappaltanti non vengono considerate.
- Non sono considerate referenze valide i lavori in fase d'esecuzione.

La valutazione delle referenze verrà svolta come indicato nella tabella sottostante.

Numero referenze	Nota
6	6
5	5
4	4
3	3
2	2
1 (*)	1

(*) Numero minimo per soddisfare i criteri d'idoneità

La ditta esecutrice, autorizza il Committente a raccogliere informazioni presso gli enti nei quali è stato eseguito il lavoro.

224.600 Assegnazione della nota sull'organizzazione del cantiere

224.610 Prontezza d'intervento.

L'offerente dovrà indicare i giorni di preavviso per iniziare o riprendere i lavori, la valutazione avverrà secondo quanto indicato nel fascicolo "Dichiarazioni e allegati dell'offerente".

224.700 Assegnazione della nota sulla formazione apprendisti e perfezionamento professionale.

224.710 Formazione degli apprendisti

L'offerente deve fornire i nominativi degli apprendisti occupati negli ultimi 5 anni e il periodo d'occupazione, oltre agli effettivi della ditta al momento dell'inoltro dell'offerta. Fanno stato tutti gli apprendisti occupati nella ditta e non solo quelli del settore specifico operante sul cantiere.

La nota concernente la formazione degli apprendisti, sarà assegnata secondo la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb (<https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/bando/documentazione-di-gara/>), valida a partire dal 01.01.2022.

224.720 Perfezionamento professionale

La nota concernente i dipendenti in perfezionamento professionale sarà assegnata secondo la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb (<https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/bando/documentazione-di-gara/>), valida a partire dal 01.01.2022, criterio di valutazione no. 2.

225 Trattative

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

R 226 Consorziamento

226.100 È ammesso il consorziamento. (se ammesso riempire le relative tabelle nel fascicolo "Dichiarazioni e allegati dell'offerente, art.36 RLCPubb/CIAP)

Qualora fosse ammesso il consorziamento, l'impresa che concorre a titolo individuale non può presentare ulteriori offerte individuali o in consorzio con altri imprenditori pena l'annullamento di entrambe le offerte di concorso.

In caso di consorziamento l'interlocutore del committente sarà unicamente la ditta capofila.

R 227 Subappalto

- 227.100 Il subappalto è ammesso fino a un importo massimo complessivo del 30% rispetto all'importo globale dell'offerta. Nelle "Dichiarazioni dell'offerente" vanno indicati i nominativi dei subappaltanti. Con la consegna dell'offerta, dovranno pertanto essere consegnate, oltre a quelle dell'impresa principale, anche tutte le attestazioni previste dall'art. 39 RLCPubb/CIAP dei subappaltatori.
Per le opere in subappalto fa stato quanto indicato nell'art. 24 LCPubb in particolare cpv 3 e) e art.37 RLCPubb (Riempire le relative tabelle nel fascicolo "Dichiarazioni e allegati dell'offerente").

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

231 Iscrizione alla gara d'appalto

- 231.300 Secondo avviso sul Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche)

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

- 232.300 Secondo avviso sul Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche)

233 Sopralluogo

- 233.200 Non è previsto alcun sopralluogo comune. Tutti gli appaltatori sono tenuti, se lo ritenessero necessario, ad eseguire un sopralluogo autonomo per comprendere le particolarità dell'opera.
- 233.300 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 (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche)
Indicazioni tecniche supplementari possono essere richieste – in forma scritta o per e-mail – al Dicastero opere pubbliche concorsi_sop@bellinzona.ch. Domande pervenute dopo detto termine non saranno prese in considerazione. Sarà data risposta per iscritto a tutti i partecipanti.
- 234.200 Termine per la richiesta di informazioni
Le informazioni tecniche di natura rilevante e generale devono pervenire entro la data indicata sull'avviso del bando del Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-concorsi-commesse pubbliche)

235 Lingua e valuta.

- 235.100 L'offerta e tutti i documenti ad essa allegata devono essere allestiti nella 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 (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche)

237 Apertura dell'offerta.

- 237.100 Secondo avviso sul Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche)
Le offerte saranno aperte in seduta pubblica presso il Municipio di Bellinzona, subito dopo l'orario di scadenza secondo avviso sul Foglio Ufficiale / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche)
Il verbale d'apertura è consultabile sul sito: www.bellinzona.ch (Albo/Commesse pubbliche).

238 Validità dell'offerta.

- 238.100 12 mesi a decorrere dalla data di scadenza dell'inoltro dell'offerta.
Il committente si riserva la facoltà di richiedere di prolungare ulteriormente il termine della validità dell'offerta.

R 239 Condizioni di aggiudicazione e motivi di esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura

239.100 Condizioni di aggiudicazione

- 239.110 L'aggiudicazione è subordinata all'approvazione del progetto in Consiglio comunale e lo stanziamento del relativo credito e di ogni eventuale procedura. Dopo la votazione del Consiglio comunale sarà necessario attendere la crescita in giudicato della decisione, solo allora si potrà procedere con l'aggiudicazione. Qualora i preposti organi del legislativo dovessero respingere il progetto e il relativo credito, oppure dovessero intercorrere delle procedure legali (ricorsi o altro), l'offerente non ha diritto a presentare pretese d'indennizzo di alcun genere.

- 239.120 In caso di aggiudicazione delle opere a concorso, la ditta aggiudicataria deve dimostrare di rispettare il CCL di categoria vigente in Canton Ticino.

239.200 Motivi di esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura

- 239.210 L'offerta è inoltrata da un concorrente a cui è stata precedentemente aggiudicata una delibera da parte del Committente, che si è resa responsabile di comportamenti tali da aver dovuto interrompere il rapporto di fiducia con il Committente quali: violazione grave delle leggi e del contratto stipulato per le rispettive opere ad essi appaltate, abbia cagionato gravi danni al Committente, abbia avuto una cattiva e deprecabile condotta e ostacolato o ritardato illecitamente l'esecuzione dei lavori, sarà considerato come non giudicabile ai fini della procedura di aggiudicazione.

- 239.220 Con riferimento agli Art. 34 LCPubb e art. 55 del RLCPubb/CIAP, il Committente ha la facoltà di non procedere all'aggiudicazione delle opere, o di parte di esse, oggetto del presente appalto, se – dalle verifiche effettuate – dovessero emergere indicazioni contrarie all'interesse finanziario dello stesso o comunque in contrasto con il credito di costruzione. In particolare, il Committente si riserva il diritto di non deliberare l'appalto e annullare il concorso qualora le offerte ricevute superano del + 10% l'importo depositato quale Preventivo del Committente
Il Preventivo del committente (depositato prima della scadenza del concorso) sarà reso noto in seduta pubblica (vedi data di apertura stabilita).

- 239.230 Con riferimento all'Art. 34 LCPubb e all'Art. 55 del RLCPubb/CIAP, nell'eventualità in cui un unico concorrente ha partecipato alla gara d'appalto o rimane in gara per l'aggiudicazione, venendo a mancare il principio della concorrenza, dopo l'apertura il Committente si riserva il diritto di annullare la procedura di aggiudicazione della commessa.

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

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.

- 239.250 Nei casi sopra citati l'offerente non potrà avanzare alcuna rivendicazione di sorta.

240 Documenti per l'appalto.

241 Documenti consegnati.

- 241.100 Secondo avviso sul Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche)

Gli atti e la documentazione di appalto in formato elettronico saranno scaricabili dal sito www.bellinzona.ch (Albo comunale/Commesse pubbliche), a partire della data indicata nel bando di concorso pubblicato sul Foglio ufficiale.

250 Offerta.

251 Modalità di inoltro.

251.100 Possibilità 1, tramite supporto informatico

- 1 stampa del foglio di **copertina e di ricapitolazione** del fascicolo “Elenco prezzi”, su carta (senza la distinta dei prezzi); con le schede ed eventuali ulteriori annessi debitamente compilati. **Da non scordare è la compilazione del SIA 103 “Basi di calcolo”**. È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme.
- 1 Stampa dell’**“Elenco prezzi” (SIA), su carta**, con la distinta dei prezzi unitari e i relativi importi. Anche questa stampa dovrà essere firmata, poiché ritenuta determinante ai fini dei prezzi unitari. Per contro, ai sensi dei quantitativi, è determinante l’originale del committente;
- 1 **Supporto informatico** contenente il file completo con i prezzi unitari ed altre eventuali richieste (nelle pos., gli spazi con i puntini da riempire), esportato in formato SIA (.crbx). Sul supporto informatico deve figurare il nome dell’imprenditore offerente e la dicitura identificante il concorso. Si richiede inoltre una copia completa del “capitolato d’appalto/offerta” in formato elettronico;
- 1 stampa del fascicolo **“Dichiarazioni dell’offerente”**, sia su carta con il foglio di copertina compilato manualmente, sia in formato .pdf. È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- Tutti gli allegati e le dichiarazioni richieste a complemento dell’offerta in busta chiusa con applicate su ambo i lati le etichette con la dicitura del concorso

251.200 Possibilità 2, senza supporto informatico

- 1 stampa del fascicolo **“Elenco prezzi”**, su carta con il foglio di copertina, quello di ricapitolazione, e tutte le posizioni compilate manualmente. È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- 1 stampa del fascicolo **“Dichiarazioni dell’offerente”**, su carta con il foglio di copertina compilato manualmente. È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme;
- Tutti gli allegati e le dichiarazioni richieste a complemento dell’offerta in busta chiusa con applicate su ambo i lati le etichette con la dicitura del concorso

252 Allegati all’offerta dell’offerente

252.100 Documenti da inoltrare con l’offerta

- dichiarazioni previste dall’art. 39 RLCPubb/CIAP con possibilità di utilizzare la Piattaforma informatica Portale offerenti (www.offerenti.ti.ch) compresa l’autocertificazione e dichiarazione dell’offerente parità di trattamento tra uomo e donna
- lista dei prodotti equivalenti offerti, certificati e schede tecniche.
- estratto del registro delle esecuzioni
- estratto dell’Ufficio del registro di commercio
- ev. atto di costituzione del consorzio
- copia offerte degli eventuali subappaltanti
- ev. proposta di completamento delle misure di sicurezza
- documento comprovante i certificati del responsabile di sicurezza
- attestato di pagamento copertura assicurativa RC imprenditore

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.

252.200 Da inoltrare successivamente, su richiesta

- 252.210 La sede appaltante può in ogni momento richiedere all'offerente l'analisi dei prezzi offerti e altre informazioni relative al presente appalto.
- 252.220 L'offerente dovrà presentare prima della firma del contratto d'appalto il programma dei lavori dettagliato approvato dalla sede appaltante o da suoi rappresentanti.
- 252.230 Dopo l'aggiudicazione il Committente potrà richiedere all'offerente una copia della polizza RC.

R 259 Aggiudicazione

- 259.100 L'aggiudicazione è prevista per febbraio/marzo 2023. La data è puramente indicativa e non vincola la sede appaltante. Dopo la delibera definitiva, il deliberatario sarà invitato alla stipulazione del contratto d'appalto. Le spese di bollo sono a carico dell'impresa.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, co-imprenditori

261 Varianti

- 261.100 Non sono ammesse varianti se non per le posizioni dove espressamente indicato.

262 Subappaltatori

- 262.100 L'imprenditore si impegna a informare i suoi subappaltatori (nel caso siano ammessi) e fornitori sulle condizioni di appalto del committente. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.

263 Forniture materiali.

- 263.100 Tutte le forniture di materiali e prodotti determinanti per la qualità finale dell'opera devono soddisfare le normative a cui il committente è assoggettato. Qualora per provarlo si rendesse necessaria una eventuale certificazione preventiva di materiali, prodotti e impianti di produzione per mezzo di un laboratorio riconosciuto, e il tempo necessario a questo scopo superi le esigenze del committente, lo stesso si riserva di scartare le offerte già durante la fase di aggiudicazione. Gli eventuali costi di certificazione sono a carico dell'offerente.

R 269 Manodopera impiegata per la commessa

- 269.100 L'imprenditore deve di principio eseguire la commessa completa con la propria manodopera.
- 269.110 La messa a disposizione di manodopera da parte di altre imprese del settore oppure da agenzie interinali è regolato dall'art. 37 RLCPubb/CIAP che si richiama integralmente.

270 Prestazioni di garanzia

- 270.100 Prestazioni di garanzia secondo la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" edizione 2013.
- 270.110 Per i periodi di garanzia si fa riferimento alla norma VSS (USPS) SN 507 708 ed alla norma SIA 118. In particolare si ricordano i seguenti articoli:

Art. 172

1 Salvo disposizione contraria, il periodo di garanzia dura due anni. Sono tuttavia prioritarie altre Norme SIA o Norme stabilite da altre associazioni professionali in accordo con la SIA., se fanno parte integrante del contratto (art. 21).

Art. 180

1 I diritti del committente in caso di difetti cadono in prescrizione dopo cinque anni dal collaudo di un'opera (o di parte di essa).

2 I diritti concernenti difetti che l'imprenditore ha intenzionalmente taciuto cadono invece in prescrizione dopo dieci anni.

271 Prestazioni di garanzia richieste dal Committente

- 271.100 Prestazioni di garanzia secondo la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".
- 271.110 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 norma SIA 118.
- 271.120 Garanzia solidale secondo l'art. 181 della norma SIA 118.
- 271.200 Garanzia di buona esecuzione
- 271.210 Garanzia prima della delibera.

Il Committente **si riserva la facoltà di richiedere** una garanzia bancaria di buona esecuzione entro il termine perentorio di 10 giorni, prima dell'emissione della decisione di aggiudicazione della commessa, alle ditte che entrerebbero in linea di conto per l'aggiudicazione della commessa.

La garanzia solidale bancaria o assicurativa può essere richiesta per concorsi con importi superiori a:

- CHF 500'000.00 per l'impresario e opere di pavimentazione
- CHF 100'000.00 per gli impianti speciali
- CHF 50'000.00 per le altre categorie artigianali

L'importo della garanzia bancaria sarà, in caso di richiesta, pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte fino a CHF 1'000'000.00
- CHF 100'000.- per importi (IVA inclusa) compresi tra CHF 1'000'000.- e 2'000'000.00
- 5% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF 2'000'000.00

Sono escluse le commesse relative a prestazioni di servizio

Il mancato invio entro il termine stabilito della garanzia bancaria richiesta implicherà l'annullamento dell'offerta e l'esclusione della ditta dalla gara d'appalto.

300 TERRENO DESTINATO ALLA COSTRUZIONE, PARTICOLARITÀ LOCALI

322 Acque sotterranee, zone di protezione

322.100 Zone e aree protette
L'offerente deve verificare e rispettare le disposizioni cantonali e federali sulla protezione del suolo e delle acque sotterranee applicando tutte le necessarie misure preventive di sicurezza contro l'inquinamento del suolo

324 Acque superficiali

324.100 Genere e designazione.

324.110 Acque meteoriche

324.200 Convogliamento delle acque.

324.210 A protezione del cantiere durante tutte le fasi di lavoro l'imprenditore è tenuto a convogliare le acque meteoriche al di fuori delle aree di lavoro, prendendo tutti quei provvedimenti atti a proteggere le opere eseguite.
Le acque reflue artigianali dovute alle attività di cantiere dovranno essere smaltite, eventualmente dopo adeguato pretrattamento, come previsto nella norma SIA 431: evacuazione e trattamento acque cantieri, le acque di lavaggio del miscelatore e delle betoniere dovranno essere assolutamente raccolte e trattate in modo specifico prima della loro evacuazione. Acque provenienti dall'area di cantiere non possono essere allacciate al collettore principale o ad un'altra qualsiasi condotta senza l'autorizzazione delle autorità competenti. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

330 Linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti

R .900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione e prendere le necessarie misure di protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.
I piani delle sottostrutture esistenti delle varie Aziende (Aziende Elettriche, Azienda Acqua potabile, Swisscom, Cablecom e canalizzazioni della rete comunale) sono visibili presso i rispettivi Servizi e saranno da richiedere direttamente dall'impresa prima dell'inizio dei lavori sul cantiere
Spetta unicamente all'assuntore verificare l'esistenza o meno di tali infrastrutture. Eventuali danni da lui causati sono di sua esclusiva responsabilità ed a suo completo carico per quanto riguarda le riparazioni e tutte le altre eventuali spese derivanti dal danno causato.

331 Condotte fuori terra

331.100 Linee elettriche, linee di contatto, condotte e cavi.

331.110 Spetta unicamente all'assuntore verificare l'esistenza o meno di tali infrastrutture. Eventuali danni da lui causati sono di sua esclusiva responsabilità ed a suo completo carico per quanto riguarda le riparazioni e tutte le altre eventuali spese derivanti dal danno causato.

332 Condotte sotterranee.

332.100 Acque di scarico.
Secondo il piano delle infrastrutture.
Proprietario:
Comune di Bellinzona, Dicastero opere pubbliche
Via F. Bonzanigo 1
Tel. 058 203 16 00
Fax 091 821 87 30
e-mail: opere_pubbliche@bellinzona.ch

332.300 Acqua potabile e industriale
Secondo il piano delle infrastrutture.
Proprietario:
Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona (AMB)
Servizi tecnici acqua (AAP)
vicolo Muggiasca 1a
6500 Bellinzona
tel. 091 850 49 49
fax 091 850 49 15
e-mail: info@amb.ch

332.500 Elettricità
Secondo il piano delle infrastrutture.
Proprietario:
Aziende Municipalizzate della Città di Bellinzona (AMB)
Servizi tecnici elettricità (AEC)
vicolo Muggiasca 1a
6500 Bellinzona
tel. 091 850 49 49
fax 091 850 49 15
e-mail: info@amb.ch

332.600 Telecomunicazioni
Secondo il piano delle infrastrutture.
Proprietario:
Swisscom SA, Fixnet
Fixnet Wholsale
Acces Networks Sud
via dei Gaggini 3
6500 Bellinzona
tel. 091 807 54 62
fax 091 825 10 17

332.900 UPC
UPC Svizzera Sagl
Via Violino 1
6928 Manno
Tel.: 0848 808 888

340 Clima, pericoli naturali, zone di pericolo

341.100 Clima
L'offerente deve tener conto delle condizioni climatiche in cui si svolgeranno i lavori e includere nei prezzi d'offerta tutti gli oneri necessari a realizzare a regola d'arte le opere previste con qualsiasi condizione climatica. Ad esempio, non verranno riconosciuti oneri per additivi nel calcestruzzo, per riscaldamento di inerti, per silos termici, ecc. Inoltre, l'eventuale sospensione invernale dei lavori a causa delle temperature e delle difficoltà meteorologiche non dà diritto ad alcun ulteriore indennizzo.

350 Ostacoli, limitazioni e difficoltà.

351 Ostacoli, limitazioni e difficoltà.

351.100 Causati da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro, lavoro a turni e coimprenditori.

351.110 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari. Si rende attento l'offerente che altre ditte opereranno in cantiere. Tutte le ditte coinvolte dovranno cercare di operare, per quanto possibile, nel rispetto del lavoro altrui. Spetta alla DL coordinare le attività. Le complicazioni devono essere incorporate nei prezzi unitari.
Gli oneri per il coordinamento da parte dell'imprenditore nonché tutti i costi derivanti dal coordinamento con altri imprenditori, devono essere incorporati nei prezzi unitari dei rispettivi moduli di prestazioni.

351.120 Oneri dovuti a difficoltà di preparazione e trasporto causati dalle condizioni meteorologiche o da disposizioni restrittive emanate dalle autorità (chiusura parziale o totale al traffico, limitazioni di carico per certe strade, ecc.) ed eventuali depositi intermedi sono da includere nei prezzi unitari e globali.

351.150 Ostacoli, limitazioni e difficoltà che possono disturbare l'avanzamento dei lavori con interruzioni devono essere considerati dall'imprenditore e tutti gli oneri e costi vanno compresi nei prezzi.
Possibili cause di disturbo da considerare:
(lista non esaustiva)

- sondaggi, rilievi e analisi geologiche e idrologiche;
- tracciamenti e misurazioni di controllo del Committente;
- spostamento dei lavori ed esecuzione a tappe;
- esecuzione di prove da parte del laboratorio prove del Committente;
- visite di cantiere da parte di terzi;
- presenza infrastrutture esistenti;
- condivisione aree di cantiere con altri imprenditori;
- condivisione dei lavori con altre ditte;
- condizioni metereologiche avverse.

351.160 Tutte le difficoltà con relativi oneri e maggiori costi derivanti dalla presenza contestuale di altre imprese e/o artigiani e agli eventuali tempi di attesa generati dall'alternanza con altri operatori devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.
.210 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.

351.220 L'imprenditore è responsabile di reperire i piani indicanti la posizione esatta delle diverse infrastrutture presenti nelle aree di intervento e di cantiere. La posizione delle infrastrutture esistenti riportate nei piani di appalto o esecutivi è puramente indicativa e non vincola il Committente nei confronti dell'assuntore.

351.230 Si dovranno adottare tutti i provvedimenti atti ad evitare che le polveri creino problemi alle costruzioni e/o ai proprietari degli immobili.

351.240 Di principio le condotte esistenti devono rimanere in esercizio durante l'esecuzione dei lavori. Le infrastrutture presenti e potenzialmente in conflitto con l'esecuzione dei lavori sono descritte alla pos. 330.

351.300 Condizioni causate da cantieri limitrofi e simili.
351.310 Salvo indicazione contraria, il compenso per cantieri limitrofi e simili è da comprendere nei prezzi unitari.

351.400 Lavoro a tappe.
351.410 Tutti i costi supplementari, come anche le minori rese, indotti dall'esecuzione dei lavori a tappe vanno compresi nei prezzi unitari.

351.500 Macchinari.
351.510 L'impresa dovrà far capo ad attrezzature e macchinari che – per il loro ingombro e dimensioni – siano confacenti all'impiego nell'area in oggetto.
Gli oneri per l'impiego di macchinari e veicoli adeguati – con un'eventuale riduzione di produttività – sono da comprendere nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.

351.700 Accessi.
351.710 Accessi e percorsi pedonali
L'offerente è tenuto, durante tutta la durata dei lavori, a mantenere praticabili gli accessi e i percorsi pedonali secondo indicazioni della Polizia comunale (l'esecuzione della segnaletica e dei necessari spostamenti e adattamenti dovranno sempre essere eseguiti conformemente alle direttive della Polizia comunale). Gli oneri sono da comprendere nella posizione CPN.

351.720 Tutti i percorsi pedonali creati nell'ambito della gestione delle diverse fasi di lavoro devono essere adeguatamente protetti e illuminati. I percorsi pedonali devono permettere un uso sicuro anche per gli utenti disabili.
I percorsi pedonali vanno delimitati con doppie file di tavole bianco-rosse.
Dove necessario vanno previste le necessarie misure per la salvaguardia e l'incolumità dei pedoni.
I costi derivanti vanno inclusi nelle pos. CPN.

351.800 L'esecuzione dell'intera opera deve avvenire tenendo conto della gestione traffico secondo le direttive della Polizia e dei competenti uffici cantonali/comunali.

360 Collegamenti viari del cantiere

361 Con accesso su strada.

361.100 Strade, piste e simili.

361.110 Gli accessi al cantiere sono regolati tramite le indicazioni della direzione lavori e della Polizia comunale della Città di Bellinzona. Le richieste di autorizzazioni e la necessità e la posa della necessaria segnaletica sono a carico dell'offerente. L'offerente dovrà verificare in loco gli accessi al cantiere prima di allestire e consegnare l'offerta, accertarsi sulle condizioni di utilizzo di strade e prendere le dovute misure per evitare danni alle strade stesse e ai manufatti adiacenti

361.120 Accesso al cantiere tramite strada esistente.
Entrata ed uscita del cantiere da via Pro Grand

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

371 Posteggi esistenti, aree di trasbordo e di deposito.

371.100 Posteggi

371.110 Vedere quanto indicato alla pos. 831.100.

371.200 Aree di trasbordo.

371.210 Vedere quanto indicato alla pos. 831.100.

371.300 Aree di deposito e superfici per le installazioni di cantiere.

371.310 Vedere quanto indicato alla pos. 831.100.

371.320 Ulteriori condizioni per l'occupazione:

A lavori ultimati, tutte le superfici occupate se non interessate da modifiche in progetto, devono essere restituite come allo stato della consegna; quindi, pulite e sgombre di qualunque materiale e attrezzatura precedentemente depositato.

Condizioni per l'indennizzo:

Tutti gli oneri derivanti, per la gestione dei materiali e delle attrezzature in deposito, devono essere compresi nel prezzo globale delle installazioni di cantiere, rispettivamente nei singoli prezzi unitari.

371.340 Le prestazioni (salari, materiali e inventario) inerenti la preparazione, l'allestimento, la manutenzione, la creazione di accessi, il ripristino allo stato Ante Operam e le necessarie delimitazioni delle aree di cantiere sono da includere nei prezzi unitari del CPN 113 alla pos. 111. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

R 378 Utilizzazione di installazioni diverse.

R378.100 Ponteggi.
Regolamento del compenso.

R378.110 Per tutti i lavori che non prevedono un indennizzo dei ponteggi secondo posizioni separate dell'Elenco prezzi, gli stessi sono da includere nei prezzi unitari di quei lavori per i quali l'imprenditore reputa necessari tali ponteggi.

R378.200 Segnaletica di cantiere.

R378.210 L'imprenditore deve provvedere, con i relativi piani e formulari, alla richiesta delle necessarie approvazioni e autorizzazioni della segnaletica provvisoria di cantiere alle competenti autorità cantonali o comunali. Copia dei piani e formulari approvati devono essere trasmessi alla DL.

R378.220 Tutta la segnaletica di cantiere, per strade principali o secondarie, deve rispettare i seguenti requisiti di riflessione:

. al bordo della carreggiata o sospesi sopra la carreggiata, requisito minimo di riflessione = R2

R: secondo Norma VSS SN 640 871

R378.230 Gli oneri per la segnaletica di cantiere, compresa la segnaletica longitudinale (doppia tavola bianco/rossa), l'illuminazione, ecc., per tutte le fasi di lavoro devono essere compresi prezzo unitario o globale del CPN 113 "Impianto di cantiere" alla pos. 231.001

R378.240 Eventuali oneri e costi derivati dalle autorizzazioni come pure eventuali modifiche della segnaletica richiesta dalle competenti autorità comunali o cantonali dovranno essere compresi nei prezzi d'offerta.

R378.300 Locali, container, baracche, magazzini e simili.

R378.310 Secondo esigenze dell'offerente.

R378.400 Impianti sanitari.

R378.410 Non sono disponibili impianti sanitari. La fornitura e la manutenzione sono di competenza dell'imprenditore e deve essere inclusa nei prezzi unitari.

R 379 Utilizzo di aree per elicotteri (atterraggio, di carico e scarico)

R379.100 Se si prevede l'utilizzo dell'elicottero; l'imprenditore deve informarsi dell'ubicazione delle piazze per atterraggi, carico e scarico per elicotteri e deve richiedere le necessarie autorizzazioni, per il loro uso, alle competenti autorità cantonali o comunali. Copia delle autorizzazioni devono essere trasmesse alla DL.

R379.200 Le aree di atterraggio, carico e scarico per elicottero possono essere utilizzate da ogni impresa di trasporto con mezzi aerei, sempreché siano rispettate le disposizioni di cui all'art. 14 del Decreto esecutivo concernente i voli a bassa quota e gli atterraggi esterni effettuati con elicotteri (RL 7,4,6,1,1).

Considerato i pericoli che possono causare gli elicotteri in movimento alla circolazione sulle strade, occorre adeguarsi alle seguenti disposizioni:

- durante la manovra di decollo e avvicinamento la strada dovrà essere sbarrata 100 metri prima e dopo la zona d'atterraggio, da personale di sicurezza appositamente istruito.
- la carreggiata deve inoltre rimanere libera da materiale, auto posteggiate e persone in attesa.
- le singole imprese di trasporto sono responsabili dell'osservanza delle misure di sicurezza.

Le responsabilità, gli eventuali danni o inconvenienti relativi all'uso delle infrastrutture devono essere assunte dalle singole imprese di trasporto, rispettivamente dall'imprenditore, e tutti gli oneri e i costi per la gestione delle aree di atterraggi per elicotteri devono essere compresi nei prezzi offerti.

R379.300 Eventuali oneri e costi derivati dalle autorizzazioni o dalle tasse d'uso delle aree per elicottero devono essere compresi nei prezzi d'offerta.

380 Rilevamento dello stato, inventario

381 Rilevamento dello stato.

381.100 Accertamenti iniziali.

Prima dell'inizio dei lavori l'imprenditore è tenuto ad effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evitare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere e natura.

382 Prove a futura memoria.

382.100 Non sono previste prove a futura memoria.

383 Rilievi.

383.100 Il Committente si riserva di far eseguire video-ispezioni per il rilevamento dello stato delle condotte esistenti da mantenere in esercizio.

400 UTILIZZAZIONE DI FONDI, DIRITTI D'USO, CONDOTTE DI APPROVVIGIONAMENTO E DI SMALTIMENTO

420 Utilizzazione di fondi appartenenti a terzi

421 Utilizzazione gratuita di fondi appartenenti a terzi.

421.100 Non è consentita l'occupazione di aree appartenenti a terzi. Le aree da occupare vengono messe a disposizione dal Committente.

422 Utilizzo a pagamento di fondi appartenenti a terzi.

422.100 Non è consentito reperire e utilizzare aree di privati da destinare a deposito di materiale o installazioni senza esplicito accordo scritto da parte del Committente. Anche se approvati dal Committente tutti i costi, che ne derivano, di utilizzo e la gestione delle aree reperite dall'imprenditore sono a carico dell'impresa.

430 Condotte di approvvigionamento

431 Approvvigionamento di elettricità.

431.100 Prestazioni fornite dall'impresa.

431.110 Energia elettrica.

La richiesta di allacciamento principale va inoltrata dall'offerente a nome del Dicastero opere pubbliche – Bellinzona che si assumerà i relativi costi di allacciamento e consumo (i costi saranno poi detratti in forma percentuale sull'importo di liquidazione dell'opera).

Ubicazione allacciamento principale a libera scelta dell'impresa ed utilizzo secondo necessità di cantiere.

Modo di allacciamento secondo indicazioni del proprietario dell'infrastruttura al quale deve essere richiesto il preventivo permesso d'uso.

L'allacciamento principale e la distribuzione sul cantiere sono compito dell'imprenditore e gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

432 Approvvigionamento di acqua potabile e industriale.

432.100 Prestazioni fornite dall'impresa.

432.110 Acqua potabile.

Ubicazione allacciamento principale a libera scelta dell'impresa ed utilizzo secondo necessità di cantiere.

Modo di allacciamento secondo indicazioni del proprietario dell'infrastruttura al quale deve essere richiesto il preventivo permesso d'uso.

L'allacciamento principale e la distribuzione sul cantiere sono compito dell'imprenditore e gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

432.120 Il prelievo eventuale di acqua potabile dalla rete degli idranti deve essere concordato con la Direzione Lavori e autorizzato dall'AMB.

435 Altre condotte di approvvigionamento.

435.100 Secondo le esigenze tecniche dell'impresa. Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

R439 Regole per l'uso di impianti esistenti

R439.100 L'utilizzazione di installazioni di altre ditte presenti in cantiere dovrà essere preventivamente concordato con la ditta stessa per la fatturazione d'uso.

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili

441 Trattamento e smaltimento delle acque.

441.100 Acque meteoriche e acque di scarico pulite.

441.110 Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

441.120 Smaltimento secondo le prescrizioni e infrastrutture esistenti e secondo le direttive dell'ente di riferimento - il Comune.

441.200 Acque di rifiuto.

441.210 Prescrizioni.

- Legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991; LPAC
- Ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998; OPAC

- Pubblicazione UFAM “Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee” del 2004
- Norma SIA 431 “Evacuazione e trattamento delle acque di cantiere”
- Scheda informativa “Smaltimento acque di cantiere” pubblicata dalla SPAAS del Cantone Ticino

441.220 Prestazioni fornite dall'imprenditore.

L'imprenditore è tenuto ad adottare tutte le misure necessarie per il rispetto delle prescrizioni. In particolare, lo smaltimento delle acque di cantiere dipende dalla loro provenienza:

- Le acque domestiche di rifiuto provenienti dalle installazioni sanitarie e dalle baracche di cantiere devono essere convogliate nella rete fognaria attraverso un apposito allacciamento;
- Le acque di lavaggio o prodotte dalle diverse lavorazioni del cantiere, se possibile, devono essere riutilizzate, altrimenti devono essere convogliate nelle canalizzazioni acque luride previo eventuale trattamento a dipendenza della loro composizione (Norma SIA 431, Ordinanza OPAC e scheda informativa cantonale).
- Le acque provenienti dal pompaggio delle acque di falda dal fondo dello scavo delle trincee e delle fosse di scavo dovranno essere immesse nei ricettori naturali previo trattamento di sedimentazione e neutralizzazione.

L'immissione delle acque di cantiere nei corsi d'acqua presso il cantiere è di principio vietata. Eventuali eccezioni sono ammesse solo su autorizzazione dell'Ufficio Cantonale preposto (SPAAS).

L'imprenditore ha l'obbligo di avvertire immediatamente il gestore e il Committente nel caso di una fuoriuscita di liquidi inquinanti, o di un loro accidentale convogliamento nella canalizzazione. Eventuali inquinamenti a condotte o a canalizzazioni provocati dall'imprenditore dovranno essere eliminati dall'ente gestore a spese dell'imprenditore.

Gli oneri e maggiori costi derivanti dall'osservanza delle disposizioni di legge in materia di evacuazione e trattamento delle acque devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo, in seguito, non saranno accettate rivendicazioni alcune.

441.230 Controlli, analisi.

L'imprenditore è tenuto all'applicazione delle prescrizioni. Il Committente controlla la corretta applicazione delle stesse per i principali aspetti di realizzazione pratica delle misure ambientali. Ogni manchevolezza constatata deve essere prontamente corretta dall'Imprenditore. Eventuali danni o rinvase sono a suo carico.

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

Gli oneri derivanti dalla raccolta e dallo sgombero giornaliero dei rifiuti edili, imballaggi, scarti e altro materiale in esubero proveniente dall'esecuzione delle opere di competenza dell'assuntore che vanno depositati in apposite benne e trasportate alla discarica autorizzata, devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari offerti.

442.100 Concetto di smaltimento.

442.110 Si richiama il documento “Piano di gestione dei rifiuti del Cantone Ticino” (PGR) del luglio 1998 edito dalla Divisione dell'ambiente de Dipartimento del territorio, come le norme vigenti federali, cantonali e comunali, secondo le raccomandazioni SIA 430.

442.120 L'Ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR) del dicembre 1990 considera 4 categorie di scarti (vedi allegato I) provenienti dal settore edilizia:

- materiale di scavo;
- rifiuti edili inerti;
- altri rifiuti edili;
- rifiuti speciali.

Materiale di scavo

L'OTR esige che il materiale di scavo non inquinato venga riciclato recuperando lo strato di humus e le frazioni di ghiaia e di sabbia, previa separazione.

Quando il riciclaggio diretto non è possibile devono essere prese in considerazione le seguenti possibilità:

- deposito provvisorio in vista di utilizzare più tardi il materiale nella regione;
- trasporto per utilizzare il materiale in un'altra regione;
- riempimento di scavi antecedenti al fine di ricreare un'area coltivabile;
- riporti di terra effettuati nell'interesse della protezione della natura e del paesaggio o del mantenimento di superfici boschive.

Se non vi è possibilità, questo materiale deve essere depositato in una discarica per materiali inerti (elenco disponibile sul sito www.ti.ch/gestione-rifiuti).

La Direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP) sul materiale di scavo del giugno 1999 definisce la qualità e le modalità di smaltimento del materiale di scavo non inquinato, inquinato in modo tollerabile e di quello inquinato.

Rifiuti edili inerti.

I rifiuti edili inerti sono rifiuti che possono essere depositati senza ulteriore trattamento in una discarica per materiali inerti. Questo tipo di rifiuto è suddiviso in quattro gruppi principali:

- asfalto (fresatura e demolizione di rivestimenti stradali);
- materiale di demolizione stradale (ghiaia e strati legati idraulicamente contenenti, in piccole quantità, materiale terroso inorganico, selci, pietre o porfidi di lastricature, selciati o bordure, oppure calcestruzzo);
- calcestruzzo (cemento armato e non);
- materiale di demolizione misto (frazioni di conglomerato minerale di parti massicce di costruzioni come calcestruzzo, opere di muratura in cotto, in mattoni in silico calcari o pietre naturali, provenienti in particolare dalla demolizione pianificata).

Anche per questo tipo di rifiuto, è necessario chiarire se il riciclaggio è possibile tecnicamente e sopportabile dal profilo economico (art. 12 OTR "Obbligo di riciclare").

Altri rifiuti edili

Questa categoria di rifiuti contiene una frazione riciclabile (legname, metalli, plastiche) e una non riciclabile.

L'OTR dispone che:

- la frazione riciclabile deve essere destinata al riciclaggio;
- la frazione combustibile deve essere smaltita in un impianto d'incenerimento adeguato;
- i rifiuti che non sono ulteriormente separabili, a meno di ricorrere a provvedimenti sproporzionati, vanno depositati in una discarica reattore.

Rifiuti speciali

I rifiuti che a causa delle loro proprietà potrebbero diventare pericolosi se non convenientemente smaltiti o essere sottoposti ad un trattamento particolare o ad uno speciale riciclaggio devono essere separati sul cantiere e consegnati agli smaltitori autorizzati per evitare l'indesiderato mescolamento con altri rifiuti privi di sostanze nocive.

442.130 Base legale

A livello federale la gestione dei rifiuti edili è regolata dall'OTR, in particolare l'art. 9.

L'allegato 1 cifra 12 dell'OTR definisce invece i rifiuti edili che possono essere depositati in una discarica per materiali inerti.

Oltre all'OTR vi sono le seguenti istruzioni, raccomandazioni e direttive per la gestione dei cantieri e dei rifiuti edili, destinate alle autorità esecutive e di vigilanza:

- direttiva UFAFP per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali del luglio 1997;
- direttiva UFAFP per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo) del giugno 1999;
- raccomandazione UFAFP del 2000 concernente i rifiuti ammessi in discariche per materiali inerti;
- istruzioni UFAFP sull'esame e riciclaggio del materiale di sterro del dicembre 2001;
- direttiva UFT e UFAFP del 2002 sul materiale di scavo dei binari;
- direttiva UFAFP del 2002 sulla protezione dell'aria sui cantieri edili;
- istruzioni UFAFP del 2003 sulla gestione dei rifiuti e dei materiali generati da progetti soggetti e non soggetti all'EIA;
- direttiva UFAFP del 2003 sulle masse di sigillatura dei giunti contenenti PCB;
- raccomandazione UFAFP del maggio 2004 concernente lo smaltimento del conglomerato bituminoso della demolizione di strade;
- raccomandazione SIA 430 del 1993 concernente la gestione dei rifiuti di cantiere nell'ambito di nuove costruzioni, riattazioni e demolizioni;
- Concetto Multi Benne della SSIC.

442.140 Gli oneri sono da includere nei prezzi unitari.

442.200 Provvedimenti.

442.210 I diversi materiali costruttivi provenienti dall'esecuzione dei lavori in appalto, devono essere smaltiti separatamente.

442.300 Controlli, prove.

442.310 Il committente si riserva di verificare in ogni momento lo smaltimento separato secondo le prescrizioni in vigore.

442.400 Pulizie

442.410 Il Committente si riserva di dedurre lo 0.5% sull'importo totale di liquidazione IVA escl. per la/-e pulizia/-e accurata/-e intermedie di cantiere (lo sgombero giornaliero del materiale edile è comunque a carico delle singole ditte).

500 PROTEZIONE DI PERSONE, DI BENI IMMOBILI, DEL CANTIERE, DELL'AMBIENTE

Salvo indicazione contraria, gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

520 Protezione di persone e di beni immobili

521 Pericoli e pericolo di incidenti rilevanti.

521.100 Pericoli.

521.110 Pericoli dovuti al movimento di automezzi per trasporti e all'uso di altre attrezzature di cantiere per lo svolgimento delle opere in appalto, così come pericoli derivanti dal transito circostante il cantiere di pedoni e veicoli non interessati ai lavori, come pure ogni altro evento che potrebbe verificarsi dall'avanzamento dei lavori in appalto, tenuto conto dell'ubicazione dell'area di lavoro (zona residenziale ad alta densità abitativa).

521.120 **Pericoli dovuti alla pandemia, più precisamente dovuti al COVID-19.**

L'esecuzione dei lavori deve avvenire secondo tutte le prescrizioni delle autorità competenti, tutte le raccomandazioni devono essere messa in atto. Non sono ammesse alcune deroghe. Nei prezzi unitari sono compresi tutti i costi aggiuntivi per il rispetto delle attuali norme prescritte dalle autorità cantonali e federali (distanze sociali, minor resa, sistemi di sicurezza aggiuntivi, mascherine, disinfettante, trasferta in veicoli separati ecc.).

523 Sicurezza sul lavoro.

523.100 Si richiamano gli art. relativi alla sicurezza sul lavoro dell'Ordinanza federale sui lavori di costruzione. Gli oneri relativi alla sua attuazione devono essere compresi nei prezzi esposti e anche nelle specifiche posizioni.

523.300 L'impresa è tenuta ad adottare tutti i provvedimenti necessari previsti dalla SUVA al fine di evitare infortuni sul luogo di lavoro e di elaborare prima della firma del contratto un piano di sicurezza cantiere. Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.

523.400 Nell'ordine del giorno delle riunioni di cantiere, la direzione lavori prevede la trattanda: "sicurezza".

523.500 Gli oneri e maggiori costi derivanti dall'osservanza delle disposizioni di legge in materia di sicurezza sul lavoro, devono essere inclusi nei prezzi unitari. A tale riguardo non saranno in seguito accettate rivendicazioni alcune.

526 Piano di emergenza.

526.100 Organizzazione dei soccorsi.

L'organizzazione dei soccorsi spetta all'imprenditore. Egli è responsabile di allestire un concetto di allarme ed intervento specifico del cantiere che sarà da inoltrare per presa visione alla Direzione Lavori prima dell'inizio del cantiere. Egli dovrà tener conto dei documenti del Committente che gli verranno consegnati (es. lista degli enti da contattare, disposizioni per la coordinazione dei soccorsi, disposizioni dei pompieri specifiche per il cantiere, ecc.).

528 Misure di protezione

528.100 Prescrizioni

528.110 L'imprenditore dovrà mettere a disposizione del personale tutte le necessarie attrezzature per garantire l'incolumità propria e di terzi

- 528.140 Stoccaggio e uso di sostanze tossiche.
Regole di comportamento per l'utilizzo di sostanze e preparati dei gruppi 1 e 2 secondo l'Ordinanza sui prodotti chimici (OPChim). Per conservazione di sostanze e preparati del gruppo 1 e 2 devono essere rispettate le indicazioni che figurano sull'imballaggio, sull'etichetta ed eventualmente sulla scheda di dati di sicurezza.
Le sostanze e i preparati pericolosi, nonché i loro contenitori, devono essere conservati in maniera ordinata e separati dall'altra merce e devono essere protetti da effetti pericolosi, in particolare di tipo meccanico, e devono essere immagazzinate in luoghi sicuri che non siano accessibili a persone non autorizzate.
- 530 Protezione del cantiere**
- 531 Protezione del cantiere, degli accessi e delle piste di trasporto.**
- 531.100 Contro l'accesso di persone e di veicoli non autorizzati o altri eventi accidentali.
- 531.110 Il cantiere deve – sempre – essere adeguatamente – recintato e delimitato ed i relativi oneri sono da computare nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.
Tutti i provvedimenti necessari, sia con sbarramenti e segnalazioni della propria area di lavoro in cantiere, quindi in particolare nelle zone d'intervento, di deposito provvisorio dei materiali e per altre necessità derivanti dal cantiere, devono essere allestite conformemente alle direttive sulla sicurezza nei cantieri e adeguate costantemente all'avanzamento dei lavori. Devono essere inoltre adatte alla zona urbana di lavoro e adeguate al rispetto dei confinanti.
- 540 Protezione dell'ambiente**
- 540.900 Se non previste in posizioni specifiche, tutti i costi legati al rispetto della legislazione ambientale sono da comprendere nei prezzi unitari e globali dell'offerta.
- 541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.**
- 541.100 Prescrizioni.
- 541.110 Si richiama in particolare l'applicazione della direttiva dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) del 1° settembre 2002 "Protezione dell'aria sui cantieri edili - direttiva aria cantieri".
- 542 Protezione contro il rumore.**
- 542.100 Prescrizioni.
- 542.110 Direttiva sulla protezione del rumore nei cantieri edili.
- 550 Protezione delle acque, del suolo, della flora e della fauna**
- 551 Protezione delle acque di superficie.**
- 551.100 Prescrizioni.
- 551.110 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti necessari al rispetto delle norme attualmente in vigore sono da comprendere nei prezzi offerti.
- 552 Protezione delle acque sotterranee.**
- 552.100 Prescrizioni.
- 552.110 Tutti gli oneri derivanti dall'adozione dei provvedimenti necessari al rispetto delle norme attualmente in vigore sono da comprendere nei prezzi offerti.
- 553 Protezione del suolo.**
- 553.100 Prescrizioni.

- 553.110 Secondo le vigenti prescrizioni federali, cantonali e comunali. La legge di riferimento è la “Legge federale sulla protezione dell’ambiente” LPAmb, e la relativa ordinanza contro il deterioramento del suolo.
- 553.300 Controlli, prove.
- 553.310 Esecuzione secondo decisione della direzione lavori.

600 PROCEDIMENTO DEI LAVORI, SCADENZE, PREMI, PENALE

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

621 Procedimento dei lavori.

- 621.100 I lavori dovranno essere portati a termine nel più breve tempo possibile, cercando di limitare al minimo i disagi al traffico. Gli oneri derivanti, dal rispetto di quanto indicato precedentemente e dal procedimento adottato, sono da comprendere nei singoli prezzi unitari, rispettivamente nelle installazioni di cantiere.

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
- 625.200 Ad eccezione delle circostanze straordinarie contemplate dall’art. 59 della Norma SIA 118, l’offerente dovrà tenere conto nell’elaborazione dell’offerta di tutti gli altri possibili imprevisti, di cui si assumerà totale responsabilità senza risarcimento alcuno, rispettivamente senza diritto ad un aggiornamento dei termini indicati in offerta e ripresi nel programma lavori contrattuale.

630 Termini, scadenze

632 Inizio dei lavori di costruzione

- 632.100 L’inizio dei lavori è previsto per marzo 2023.
L’offerente dovrà esser disponibile ad intraprendere i lavori di costruzione non appena verrà deliberato il lavoro e creati i presupposti per iniziare i lavori.

634 Messa in esercizio, consegna dell’opera.

- 634.100 La messa in esercizio dell’opera nel suo complesso è prevista per l’estate 2025.

640 Premi, penali, regola bonus-malus.

642 Penali.

- 642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere o di parte di esse entro i termini fissati dal programma lavori vincolante e del mancato rispetto della prontezza d’intervento indicato dall’imprenditore alla posizione 224.610 del presente fascicolo e nelle “Dichiarazioni e allegati dell’offerente”, il committente si riserva il diritto di esigere la rifusione di ogni danno diretto o indiretto conseguente al ritardo.
Il committente applicherà inoltre una multa convenzionale che viene fissata per ogni giorno lavorativo di ritardo in ragione di:

- fr. 500.00 per i lavori non eccedenti l’importo di fr. 50’000.00
- fr. 1000.00 per i lavori il cui importo è compreso tra fr. 50’000.00 e fr. 300’000.00
- fr. 2000.00 per i lavori il cui importo supera i fr. 300’000.00 e fr. 500’000.00
- fr. 5000.00 per i lavori il cui importo supera i fr. 500’000.00

Tali multe si riterranno senz’altro maturate senza speciale preavviso o diffida con lo spirare dei termini prestabiliti se l’ultimazione delle opere non avrà luogo entro detti termini.

Le suddette multe hanno da valere quale pena convenzionale nel senso che potranno essere pretese dal committente indipendentemente da ogni danno conseguente al ritardo.

Il committente conserverà inoltre il diritto di esigere il pieno adempimento degli obblighi contrattuali ed il risarcimento di ogni danno cagionato anche a terzi.

Scarsità di mano d'opera, difficoltà o ritardi nell'approvvigionamento dei materiali, cambiamenti o correzioni di lavori difettosi, non potranno in nessun caso legittimare l'assuntore a chiedere una proroga dei termini per il compimento totale o parziale dell'opera.

Qualora l'assuntore si ritenesse ostacolato nell'adempimento regolare dei suoi lavori per l'avverarsi di circostanze ineluttabili o comunque ad esso estranee che non siano quelle suddette, dovrà darne comunicazione alla D.L.

Se le motivazioni dell'assuntore risultassero fondate, la D.L. potrà concedere un equo prolungamento dei termini prestabiliti.

Trascurando di avvertire la D.L. per iscritto ed in tempo utile, l'assuntore perde ogni diritto di chiedere che esse siano prese in considerazione.

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.

700 NORMATIVE, ESIGENZE PARTICOLARI

720 Normative SIA

721 Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA.

721.100 Le norme SIA citate in un qualsiasi documento contrattuale sono applicabili, e vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (di regola data d'invio dell'offerta). In particolare vale la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione di lavori di costruzione".

721.200 Valgono inoltre:

Tutte le norme SIA inerenti le opere da eseguire e secondo descrizione dell'elenco prezzi.

730 Normative VSS

731 Norme e raccomandazioni VSS.

731.100 Tutte le norme SN (VSS) inerenti le opere da eseguire e secondo descrizione dell'elenco prezzi.

740 Normative di altre associazioni professionali

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

741.100 Prescrizioni SUVA, come pure ogni altra norma e direttiva di associazioni inerenti le opere da eseguire. Vale l'edizione in vigore alla data d'invio dell'offerta.

750 Esigenze particolari

751 Esigenze particolari riguardo all'opera.

751.100 Lavori ai privati.

751.101 Eventuali lavori a carico di privati previsti in concomitanza con le opere del presente capitolato, dovranno essere oggetto di trattative e fatturazione dirette fra impresa e singolo proprietario. Alla DL spetta unicamente l'onere delle indicazioni tecniche per l'esecuzione di detti lavori. L'impresa è comunque tenuta ad allestire e presentare ai privati un'offerta dettagliata per ogni intervento, con copia alla DL. Nel caso in cui l'impresa si rifiutasse, per giustificati motivi, di eseguire il lavoro e quindi il preventivo anche ad un singolo privato, dovrà dare comunicazione scritta alla DL indicando le ragioni del rifiuto.

R 790 Deroghe alle Norme SIA.

R 791 Descrizioni delle deroghe.

791.100 Deroghe alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 86 cpv. 1 - 3.

- tutti i quantitativi elencati nell'EP sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il committente verso l'offerente deliberatario;
- La DL si riserva il diritto di apportare modifiche ai piani esecutivi, in qualsiasi momento, qualora lo ritenesse opportuno. Tali modifiche non danno luogo a pretese di sorta da parte dell'assuntore.
- i prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o dalla mancata esecuzione di determinate posizioni.
- l'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.

791.200 Articolo n. 87 (precisazione): lavori non previsti, eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi, non verranno riconosciuti.

791.300 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 149 cpv. 2.

L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.

791.400 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 154 cpv. 2.

Liquidazione finale; inoltro e verifica

L'esame e l'accettazione della liquidazione da parte della DL avrà luogo nel termine di 2 mesi.

Qualora la liquidazione fosse oggetto di revisione/modifiche da parte della DL il termine di 2 mesi decorrerà nuovamente dalla data di ricezione della liquidazione corretta dall'imprenditore.

791.500 Deroga alla Norma SIA 118 ed. 2013 / 1991, art. 158 cpv. 1.

L'offerente è tenuto in ogni caso a notificare per iscritto alla DL l'ultimazione dell'opera o di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.

791.600 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 172.

L'impresa assume la garanzia per un periodo come indicato alla pos. 271.100

791.800 Deroga alla Norma SIA 118, ed. 2013, art. 190 cpv. 1.

Il Committente esegue i pagamenti nel termine di 60 giorni dall'accettazione della fattura

800 LAVORI DI COSTRUZIONE, ESERCIZIO DEL CANTIERE

830 Disposizioni riguardanti il cantiere

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

837.100 Per tutti i lavori menzionati nel presente capitolato è da prevedere la possibile esecuzione a tappe o in fasi diverse. Qualsiasi costo supplementare è da comprendere nei prezzi unitari.

837.200 L'assuntore resta responsabile delle proprie opere fino alla consegna e deve provvedere a proprie spese alla protezione, pulizia e manutenzione delle stesse. Qualora l'assuntore 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, il committente tramite la DL con decisione inappellabile ripartirà i costi proporzionalmente tra le diverse ditte operanti in cantiere.

837.300 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.

837.400 L'imprenditore 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.

- 837.500 Il titolare della ditta assuntrice è tenuto a condurre personalmente i lavori o a farsi rappresentare sul cantiere da persona idonea munita della necessaria conoscenza per ricevere gli ordini e le comunicazioni della direzione lavori. Il rappresentante deve poter eseguire con perfetta sicurezza tutte le mansioni e le operazioni di sua spettanza. Se il cantiere lo richiede il titolare o il suo rappresentante deve essere presente sul cantiere durante l'intero orario di lavoro. La direzione lavori si riserva il diritto di far sostituire con effetto immediato il rappresentante in caso di scarse capacità tecniche, per ragioni di negligenza o di non rispetto dell'etica. L'allontanamento può essere evocato in ogni momento anche per quegli operai o dipendenti che si opponessero agli ordini o assumessero un comportamento indecoroso, lesivo ed offensivo o che comunque turbasse il buon andamento dei lavori. Di queste decisioni la direzione lavori non è tenuta a dare spiegazioni di sorta e la ditta assuntrice è obbligata alla sostituzione immediata.
- 837.600 La ditta assuntrice è tenuta a collaborare per tutta la durata del cantiere, con le altre ditte e deve assicurare una regolare continuità e buona riuscita dei lavori sotto ogni aspetto. In particolare, deve tenersi in contatto con le altre ditte assuntrici allo scopo di organizzare in modo pratico e tempestivo le forniture sul cantiere e la coordinazione dei lavori. La ditta assuntrice è tenuta a verificare tutte le indicazioni date nei disegni e, ove occorre, anche rilevare sul posto le misure. In caso di inesattezze o discordanze dei piani, deve darne immediatamente comunicazione alla direzione lavori. La ditta assuntrice è responsabile dell'esatto raccordo delle opere ad essa affidate con quelle eseguite da altre ditte.
- 837.700 Per una regolare organizzazione e un giusto coordinamento dei lavori sarà indetta debita riunione di cantiere con giorno, ora e periodicità stabiliti dalla direzione lavori. La presenza della ditta assuntrice, tramite il proprio responsabile, è obbligatoria e perentoria.

R 838 Condizioni vincolanti.

- 838.100 Oltre alle Norme, alle Leggi e alle Ordinanze citate nel presente capitolato e modulo d'offerta, l'assuntore dichiara di rispettare le seguenti condizioni:
- Gli spazi e gli accessi al di fuori dell'area di cantiere assegnata non possono in nessun caso essere utilizzati per esigenze di cantiere.
 - L'assuntore deve adottare tutte le necessarie precauzioni per la sicurezza degli utenti del cantiere, dell'area circostante, come pure dei passanti sulle vie adiacenti ed in particolare evitare il più possibile il transito e l'accesso al cantiere con mezzi pesanti.
- Nell'uso di macchine e di attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori l'assuntore dovrà adottare tutti provvedimenti previsti per la tutela della quiete e dell'aria, nel rispetto dei confinanti.
- I veicoli impiegati per i trasporti devono abbandonare l'area di cantiere senza imbrattare il campo stradale. Ev pulizie del campo stradale saranno a carico dell'impresa esecutrice. Occorre tenere in considerazione per l'accessibilità/uscita dal cantiere unicamente quella indicata dalla DL
 - L'assuntore si impegna ad accordare direttamente con le autorità competenti, tutti gli accorgimenti (orari, direzione di transito, ecc.) atti a risolvere tutti i problemi legati al traffico. In particolare, dovranno essere tenuti in considerazione l'eventuale occupazione provvisoria di marciapiedi e carreggiate per operazioni di carico e scarico, compresa la messa a disposizione di cartelli stradali e personale per la sicurezza.
 - All'interno dell'area di cantiere non sarà possibile usufruire di posteggi per le maestranze, salvo accordi diversi con la direzione lavori. Lo stesso vale per le aree pubbliche, nelle quali sarà vietato parcheggiare. L'area di cantiere, messa a disposizione gratuitamente dal committente, come pure la posizione degli accessi alla stessa sono indicati nella documentazione d'appalto o stabiliti secondo accordi con la direzione lavori e la committenza. Eventuali oneri per la richiesta, compreso il relativo compenso, di aree pubbliche o private che l'assuntore riterrà necessarie per l'installazione di cantiere e l'esercizio dello stesso saranno interamente a carico dell'assuntore, compresa la manutenzione e la resa in perfetto stato.
 - La disposizione e le installazioni all'interno delle aeree di cantiere sarà stabilita di comune accordo fra direzione lavori e assuntore.
 - L'area di cantiere è gestita dall'impresa di costruzione. I singoli artigiani dovranno accordarsi direttamente con quest'ultima per l'occupazione della stessa, così come per l'eventuale uso di infrastrutture già presenti e necessarie ai propri lavori.

Tutti gli oneri derivanti dalle sopraccitate condizioni, nonché da quelle specificate all'interno dei singoli capitoli del modulo d'offerta devono essere compresi nelle installazioni di cantiere e/o nei singoli prezzi unitari.

- 838.200 I materiali di costruzione utilizzati devono soddisfare i requisiti richiesti nei documenti d'appalto. Materiali non approvati devono essere allontanati dal cantiere, a spese dell'imprenditore. Su richiesta della DL l'imprenditore deve indicare la provenienza dei materiali utilizzati. In ogni momento, anche dopo la messa in opera, la DL può prelevare e far verificare i campioni di tutti i materiali utilizzati nella costruzione. Nel caso si verificasse che il materiale impiegato non corrisponda alle prescrizioni contrattuali, la DL può far sostituire i materiali ritenuti non idonei a spese dell'imprenditore o in ogni caso il Committente potrà pretendere una riduzione del prezzo unitario esposto in offerta.
- R 839 Cartello pubblicitario.**
- 839.100 Non sono ammessi cartelloni pubblicitari della ditta imprenditrice.
- 840 Misurazione, tracciamenti, misurazioni di controllo e delle deformazioni**
- 841 Misurazioni.**
- 841.100 Concetto.
- 841.110 Misurazioni a carico dell'assuntore dei lavori da eseguire sulla base delle indicazioni della direzione lavori e dei piani esecutivi.
- 842 Tracciamenti.**
- 842.100 Concetto.
- 842.110 La direzione lavori mette a disposizione il tracciamento di riferimento. Essa si riserva di apportare in tempo utile lievi modifiche, rispettivamente adattamenti, senza che l'assuntore dei lavori possa avanzare pretese di sorta.
- 842.400 Ripristino.
- 842.410 L'imprenditore è responsabile, fino al collaudo dell'opera, della conservazione di tutti i punti di riferimento predisposti dal committente. Qualora tali elementi venissero danneggiati o spostati senza preavvisare la DL, verranno addebitati alla ditta i relativi costi di ricostruzione.
- 842.420 L'imprenditore deve provvedere al rilievo dettagliato della situazione esistente in modo tale che, dopo averla rimossa sia in grado di ricostruirla nella posizione e alla quota come all'esistente. Gli oneri di assicurazione dei punti di tracciamento devono essere compresi nei prezzi offerti.
- 843 Misurazioni di controllo.**
- 843.100 Piani e concetti di controllo.
- 843.110 Secondo i piani esecutivi e i piani di tracciamento
- 843.200 Prestazioni del committente.
- 843.210 Messa a disposizione del tracciamento di riferimento.
- 843.300 Prestazioni dell'imprenditore.
- 843.310 Misurazioni di controllo a carico dall'assuntore dei lavori.
- 850 Ventilazione di cantiere e riscaldamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale**
- 854 Manutenzione e pulizia.**
- 854.100 Manutenzione e pulizia ordinaria del cantiere, delle piazze di deposito delle installazioni e dei materiali di cantiere, delle vie di transito dentro e fuori dal cantiere e di ogni altro manufatto circostante e interessato all'esecuzione dei lavori.

Gli oneri derivanti devono essere compresi nelle posizioni delle installazioni, rispettivamente nei prezzi unitari.

855 Servizio invernale.

855.100 Prestazioni del committente.

Il committente è responsabile dello sgombero della neve sui campi stradali, eccezion fatta di eventuali aree di cantiere presenti sulle carreggiate e accessi.

Gli oneri devono essere compresi nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.

855.200 Prestazioni dell'imprenditore.

Dove non viene fatta menzione particolare, tutti gli oneri relativi allo sgombero della neve all'interno di tutte le aree di installazioni devono essere compresi nei prezzi unitari.

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 Salvo disposizioni della direzione lavori e indicazioni del modulo d'offerta, il ripristino deve avvenire come allo stato esistente prima dell'inizio dei lavori.

Per tutte le aree di installazione, tutti gli oneri che ne derivano sono da comprendere nei prezzi unitari.

Il committente e la direzione lavori, secondo necessità, si riservano di allestire delle prove a futura memoria attestanti lo stato dei manufatti e dei terreni interessati dai lavori. La prova a futura memoria è vincolante pure per l'assuntore.

900 ASSICURAZIONI, AMMINISTRAZIONE, CONTROLLI DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

920 Assicurazioni del committente

921 Assicurazione responsabilità civile del committente.

921.100 Il committente stipula una propria assicurazione di responsabilità civile.

922 Assicurazione dei lavori di costruzione.

922.100 Il committente conclude un'assicurazione per i lavori di costruzione. L'aliquota verrà applicata secondo il tasso di mercato e ripartita interamente a carico degli assuntori dei lavori.

930 Assicurazioni dell'offerente

Assicurazioni dell'offerente richieste dal committente.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'offerente.

931.100 Il committente richiede una copertura minima di:

Decesso o lesioni corporali Fr. 5'000'000.—

Danni materiali Fr. 5'000'000.—

L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni agli enti preposti, quali direzione lavori – Polizia comunale Bellinzona.

940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, situazioni

941 Rapporti.

941.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.

941.110 I rapporti giornalieri di cantiere sono da consegnare opportunamente firmati settimanalmente alla direzione lavori, o al più tardi entro la successiva riunione di cantiere.

Il rapporto di lavoro giornaliero deve essere compilato coscientemente, in modo accurato e completo.

I rapporti giornalieri non sostituiscono i rapporti a regia, in particolare non possono da soli essere la base per la formulazione di rivendicazioni rispetto al contratto.

- 941.120 Eventuali bollettini per lavori a regia, sono da redigere giornalmente per ogni singolo lavoro a regia eseguito e da consegnare alla direzione lavori entro una settimana dall'esecuzione concordata precedentemente, o al più tardi entro la successiva riunione di cantiere. In caso contrario, la direzione lavori si riserva il diritto di non riconoscere le relative prestazioni.
I rapporti a regia devono contenere la descrizione dei lavori eseguiti, le ore della manodopera nelle singole categorie salariali, i quantitativi dei materiali messi in opera, le ore dei macchinari, delle apparecchiature e degli attrezzi utilizzati ed eventuali alti costi o spese.
I lavori a regia vanno comunque sempre autorizzati e concordati con la DL prima di procedere con l'esecuzione.
- 941.300 Bollettini di computo.
- 941.310 Ogni lavoro o fornitura deve essere riportato negli appositi bollettini di computo in maniera precisa, con la descrizione esatta della natura del lavoro o della fornitura eseguita, con l'indicazione del numero della posizione corrispondente dell'elenco prezzi e con i riferimenti necessari ai piani esecutivi o di liquidazione.
Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per la successiva verifica 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.
Si specifica che fino a che la DL non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della liquidazione finale, l'imprenditore è tenuto a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

942 Lavori a regia

- 942.100 I lavori a regia sono tali se concordati e approvati preventivamente con la Direzione lavori o se verbalizzati nei protocolli delle riunioni di cantiere. Pena il mancato riconoscimento dei lavori.
- 942.200 In deroga all'art. 50 cpv. 2 della norma SIA 118 l'impiego di assistenti, capo-cantieri, capo-montatori e capi-squadra che dirigono i lavori è retribuito solo se il loro intervento è stato concordato con la Direzione Lavori prima dell'esecuzione dei lavori. Se l'accordo non vi è stato, è retribuita la funzione ma non la qualifica.
- 942.300 Le ore a regia vengono remunerate in base alle tariffe valide tenendo conto dei fattori di correzione offerti.
Non vengono retribuiti separatamente:
- indennizzi di trasferta
 - forfait di base
 - spese o indennizzi di altri generi
- Gli elementi sopracitati sono da considerare nella determinazione dei rispettivi fattori di correzione per la parte di salari a regia.

943 Fatturazione delle variazioni di prezzo.

- 943.100 Condizioni di retribuzione secondo il cap. 103 "Basi di calcolo".
- R943.900 È d'obbligo all'assuntore dei lavori di segnalare immediatamente al committente, prima dell'esecuzione, ogni aumento o diminuzione dei costi delle prestazioni deliberate indipendentemente dalle loro cause. La continuazione di questi lavori è subordinata al consenso scritto della committenza (Municipio). La mancata notifica di qualsiasi aumento o diminuzione dei costi e delle prestazioni deliberate implica la loro assunzione da parte dell'assuntore.

Qualunque modifica di posizioni (lavorazione diversa) rispetto a quanto contenuto in capitolato come anche l'aggiunta di posizioni non previste in capitolato vanno autorizzate preventivamente dal Committente.

Rivendicazioni sia di prezzi che di opere supplementari devono essere comunicate immediatamente al Committente e autorizzate da esso. Non si accettano rivendicazioni a lavoro eseguito o in fase di liquidazione.

944 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

- 944.100 Disposizioni amministrative.

Quartiere, il nome del cantiere dell'opera, la persona di riferimento.

Le stesse vanno inoltrate preventivamente in 2 esemplari alla DL per il controllo e il preavviso formale.
In seguito sono da inviare al seguente indirizzo allegando il relativo preavviso settoriale e/o della DL generale:

Città di Bellinzona
Dicastero Finanze, economia e sport
Finanze e promozione economica
Gestione finanziaria
Piazza Grande 1
6512 Giubiasco

Le stesse devono essere allestite tenendo conto delle parti d'opera indicate nell'elenco prezzi con la ricapitolazione degli importi per ogni singolo capitolo.

944.400 Termini di pagamento.

944.410 I termini di controllo e d'inoltro della liquidazione finale è di 60 giorni dall'ultimazione dei lavori, secondo verbali di cantiere e collaudo dell'opera.

944.420 Il termine di pagamento per tutte le fatture e acconti è fissato entro 60 giorni data di emissione.

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

945.100 Pagamenti di situazione.

945.200 Richieste di acconti e liquidazioni parziali, sono riconosciute unicamente se presentati in modo dettagliato (nella forma delle liquidazioni parziali appunto) e non espresse in forma approssimativa (basate su una stima dei lavori). L'ammontare delle trattenute viene calcolato tenendo conto pure dei lavori a regia.

Le richieste di liquidazione parziale, allestite ogni 2 mesi, dovranno essere accompagnate dai computi metrici allestiti in contraddizione con la DL e dal rapporto aggiornato sullo stato di avanzamento dei lavori.

946 Liquidazione finale.

946.100 Disposizioni speciali per la liquidazione finale.

946.200 Si specifica che fino a che la Direzione dei lavori non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della liquidazione finale, l'imprenditore è tenuto a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

946.300 La liquidazione finale sarà allestita sulla base del modulo d'offerta e basata sulle misure esatte dei lavori eseguiti e verificate in comune, in base ai prezzi convenuti e ai rapporti a regia controfirmati dalla DL.

946.400 Termini per il controllo della liquidazione finale.

Secondo norma SIA 118, art. 154 con relative deroghe e/o indicazioni divergenti contenute nelle presenti prescrizioni

946.500 Termine per il pagamento della liquidazione finale.

Secondo norma SIA 118, art. 155 con relative deroghe e/o indicazioni divergenti contenute nelle presenti prescrizioni

946.600 Trattenute.

Le trattenute di garanzia saranno versate all'imprenditore secondo l'art. 152 e 181 della norma SIA 118 e se accompagnate dal protocollo di collaudo e dalla garanzia solidale.

946.700 Indennità intemperie.

946.800 Per le opere da impresario costruttore la retribuzione delle indennità per intemperie che l'offerente versa al dipendente secondo CCL (parte non coperta dalla cassa disoccupazione) avverrà in proporzione all'importo dei lavori eseguiti (% sui lavori a misura, IVA esclusa). Edilizia: 0,5%, Genio civile 1.0% dell'importo senza I.V.A. delle situazioni, rispettivamente della liquidazione finale, senza i lavori a regia.

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

947 Partecipazione dell'imprenditore alle spese.

947.100 Per la gestione dei computi

947.110 Nessuna partecipazione dell'imprenditore

947.200 Per pannelli pubblicitari di cantiere.

947.210 0.10 % dell'importo lordo di liquidazione (IVA esclusa) per l'iscrizione del nome

- 947.300 Per energia elettrica e acqua, mezzi di comunicazione per il cantiere.
947.310 0.25 % dell'importo lordo di liquidazione (IVA esclusa)
- 947.400 Per lavori di pulizia del cantiere.
947.410 Compresa nello 0.25% per energia elettrica e acqua industriale
La deduzione non dispensa l'offerente dall'obbligo di provvedere di volta in volta alla dovuta pulizia del cantiere
- 947.500 Danni provocati da ignoti.
947.510 Fino al collaudo delle opere o parte di essa ne risponde l'assuntore.
Un'eventuale copertura assicurativa è a carico dell'assuntore
- 947.600 Per assicurazione di cantiere (Bauwesen).
947.610 0.30 % dell'importo lordo di liquidazione (IVA esclusa)
- 947.700 Tasse e spese
947.710 Le tasse in applicazione alla legge cantonale sul bollo sono a carico dell'impresa.

R948 Richieste e pretese e formazione di nuovi prezzi

- R948.100 Notifica di pretese.
Domande di indennizzo, supplementi ai prezzi o altre rivendicazioni, ritenuti giustificati dall'imprenditore, dovranno essere presentati tempestivamente (prima della loro esecuzione) per iscritto alla DL. La tardiva o mancata notifica comporta la perdita del diritto ad ogni rivendicazione in sede di liquidazione.
La notifica non comporta l'accettazione da parte della DL, ma solo l'introduzione alla discussione sulla sua attendibilità.
L'esecuzione, rispettivamente il riconoscimento di queste richieste sarà subordinato al consenso scritto della DL.
- R948.200 La formazione di nuovi prezzi.
I prezzi per lavori non previsti nel modulo d'offerta dovranno essere definiti per iscritto prima della loro esecuzione.
I nuovi prezzi saranno adeguati a quelli dell'offerta e comunque di normale concorrenza.
Ogni richiesta va presentata corredata dai seguenti documenti:
- Giustificazione della richiesta
 - Eventuali altre posizioni in analogia già presenti nell'elenco prezzi

950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità

951 Autorizzazioni.

- 951.100 L'autorizzazione di inizio lavori è data dal committente o suo rappresentante (DL).
- 951.110 Richiesta per gli allacciamenti elettrici e idrici da inoltrare direttamente alle AMB a nome del Committente che ne assume le spese ripartendole percentualmente sugli esecutori.
- 951.120 Permessi particolari per la manodopera, per l'utilizzo di macchinari, per le attrezzature da cantiere, per gli allacciamenti dell'impianto di cantiere, per l'occupazione del suolo pubblico o di terreni di terzi (escluse le superfici messe a disposizione dal Committente), ecc. sono di competenza dell'assuntore.
I relativi oneri sono a suo carico.

952 Disposizioni delle autorità.

- 952.100 L'impresa è tenuta a rispettare le disposizioni del Dicastero opere pubbliche e della Polizia comunale in merito all'occupazione di superfici, alla gestione del cantiere e ad ogni altro intervento presso edifici o aree pubbliche.
Oneri derivanti dal rispetto delle disposizioni delle autorità sono a carico dell'assuntore.

960 Documentazione dell'opera

961 Documentazione dell'opera richiesta all'imprenditore.

961.100 Documentazione relativa all'attestazione della qualità dei materiali impiegati o dei procedimenti di lavoro utilizzati, così come della rispettiva messa in opera, potrà essere richiesta in qualunque momento dalla direzione lavori entro il termine di scadenza della garanzia contrattuale secondo SIA 118.

R970 Controlli dell'esecuzione dei lavori

R971 Organizzazione e responsabilità relative ai controlli dell'esecuzione dei lavori.

971.200 Responsabilità.

961.210 La responsabilità è unicamente a carico dell'esecutore. I controlli di qualità del committente non hanno alcun effetto riduttivo sulla responsabilità dell'imprenditore in caso di difetti.

961.220 Utilizzo di materiali e prodotti.
Di principio in corso d'opera devono essere utilizzati i prodotti/materiali offerti previsti nell'elenco delle prestazioni. Se l'imprenditore intende modificare i prodotti/materiali previsti a contratto deve sottoporre preventivamente per l'approvazione una specifica richiesta alla DL. L'onere della dimostrazione dell'equivalenza compete all'imprenditore.

R972 Svolgimento dei controlli relativi all'esecuzione dei lavori.

972.100 Svolgimento.

972.110 Secondo decisione della direzione lavori e con verbali di cantiere settimanali.

R973 Controlli e prove di qualità.

973.100 Materiali e prodotti.

973.110 Modelli, tipi e qualità dei materiali dovranno essere preventivamente approvati dalla direzione lavori prima di procedere all'ordinazione definitiva degli stessi.

R974 Verbali dei controlli e delle prove.

974.100 Collaudo delle opere: l'impresa è tenuta a notificare alla direzione lavori l'ultimazione dell'opera o, se previsto dal programma lavori, di parte di essa per dare avvio alla procedura di collaudo.

974.200 L'imprenditore partecipa al collaudo e fornisce le informazioni necessarie. Il risultato del collaudo viene messo a verbale e convalidato dalle firme della Direzione Lavori e dell'imprenditore.

974.300 L'imprenditore deve collaborare con la direzione Lavori per l'allestimento della documentazione relativa al collaudo dell'opera. Le relative prestazioni sono da comprendere nei prezzi unitari e globali del modulo d'offerta.

974.400 La ditta è tenuta a rifare o ripristinare tutti i lavori che il collaudatore non riterrà eseguiti a regola d'arte e non conformi alle prescrizioni contrattuali. Tale obbligo si estende anche a guasti o difetti che si verificassero per cause derivati dalla cattiva esecuzione, prima della scadenza della garanzia.
Per tutti i lavori di garanzia che la ditta è tenuta ad eseguire nell'ambito della sua responsabilità, dovrà parimenti assumere gli oneri e i danni causati alle altre ditte operanti sul cantiere.
Le trattenute di garanzia saranno versate alla ditta dopo l'espletamento e l'accettazione del collaudo definitivo, su presentazione del certificato di garanzia (bancaria o assicurativa) e dopo il ripristino completo delle eventuali manchevolezze riscontrate.

-
- 000 Condizioni
Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione
- 010 Prescrizioni
- 011 Norme, raccomandazioni e simili, elencate o facenti parte integrante dei documenti contrattuali: valgono le edizioni in vigore alla data di inoltro dell'offerta (data di riferimento secondo norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione", art. 62.1)
- 100 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:
.....
Sezione: Ticino
Data di edizione:
- 700 Variazioni di prezzo.
- 700.100 Periodicità di fatturazione delle variazioni di prezzo.
- 700.130 Gli aumenti saranno riconosciuti unicamente se presentati almeno trimestralmente.
A saldo finale delle prestazioni non saranno più riconosciute richieste di aumenti.
- 700.790 Metodo utilizzato.
I metodi ufficiali utilizzati sono quelli riconosciuti dal KBOB (Coordinamento degli organi di costruzione e degli immobili della Confederazione) per il calcolo delle variazioni dei prezzi nel settore della costruzione: per il presente concorso è utilizzato il sistema:
Metodo parametrico MP.
Viene applicato unicamente l'indice dei prezzi al consumo.
Basi di calcolo.
Quota parte di costi.
a) parte fissa: % 20.
b) parte trasferibile: % 80.
Indice dei prezzi al consumo.

FORMULARIO PER VARIAZIONE DEI PREZZI

Ditta	Concorso no. <u>OP / 23 / 04</u>	
Offerta del Importo IVA inclusa Fr	Oggetto <u>Nuova SE al Ciossetto</u>	
Periodo dal al	Fattura del	No. di conto
Importo della liquidazione parziale o finale IVA esclusa Fr		

Calcolo della variazione

$$T\% = a + b \frac{Sm \cdot 100}{So} + c \frac{Mm \cdot 100}{Mo} + d \frac{Tm \cdot 100}{To} - 100$$

GENERE DEI COSTI	Indici	Quote parti dell'offerta	Indici medi		Variazioni (3:2x100)	Quote parti del montante dopo le variazioni	
		in %	al momento dell'offerta	alla fine del periodo		secondo categoria (1x4:100)	secondo genere in %
		1	2	3	4	5	6
A Non sottomessi alle variazioni		a 20					20.00
B Salari	ASM		So	Sm			
C Materiali	KBOB		Mo	Mm			
D Trasporti	ASTAG		To	Tm			
Totale		%					
							-100.00
							T%

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

PRESCRIZIONI SPECIALI

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

1. MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO

- 1.1 La messa in funzione dell'impianto o anche solo di parti dell'impianto, come pure l'allacciamento provvisorio di apparecchi elettrici o pneumatici, deve avvenire solamente dopo la consegna delle istruzioni di servizio da parte della Ditta Esecutrice e sotto sua diretta responsabilità.
- 1.2 In caso di danni, ferimenti e incidenti mortali che dovessero accadere in seguito ad inosservanza di questa prescrizione, la Ditta Esecutrice si assumerà tutte le responsabilità e ne subirà le conseguenze.
- 1.3 Se le istruzioni di servizio non verranno completate e consegnate prima della messa in funzione dell'impianto, il Progettista, dietro ordine dell'Appaltatore, eseguirà questi lavori che verranno fatturati alla Ditta Esecutrice e de-dotti in fase di liquidazione.

2. COLLAUDO TECNICO

- 2.1 A montaggio ultimato dell'impianto, l'Assuntore deve eseguire una prova di funzionamento, sotto sua diretta responsabilità, e procedere al regolaggio dell'impianto.
- 2.2 Tutti i valori misurati devono essere iscritti dall'Assuntore nel formulario per il collaudo tecnico, messi a disposizione dall'Ingegnere Progettista.
- 2.3 A regolaggio avvenuto, l'Assuntore annuncia l'impianto pronto al collaudo tecnico.
- 2.4 Il collaudo tecnico viene eseguito in presenza della Direzione Lavori, dei Rappresentanti degli Organi, Enti e Commissioni interessati, come pure del Progettista.
- 2.5 Verrà redatto un protocollo che riporterà:
- controllo della avvenuta consegna dei documenti inerenti le istruzioni di servizio e quelle per la revisione e la manutenzione dell'impianto
 - controllo degli organi di sicurezza
 - controllo delle singole funzioni degli apparecchi e degli organi di regolaggio
 - controllo della qualità dell'acqua trattata
 - misurazione dei livelli di pressione sonora
 - misurazione delle temperature ambientali
 - misurazione di tutti i valori di garanzia
 - controllo della qualità e quantità dei materiali
 - controllo del grado di istruzione del personale di servizio

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

2.6 *Richiesta per il collaudo degli impianti convenzionali con temperatura massima di 95° C:*

- Tutte le condotte dovranno essere provate a freddo con una pressione di 4 atm e per la durata di 24 ore.
- La prova di circolazione dovrà essere effettuata alla temperatura di andata di 40° C e tutti i corpi riscaldanti dovranno funzionare regolarmente e uniformemente
- La prova degli organi di sicurezza sarà effettuata alla temperatura di 95° C
- La prova di dilatazione e dell'assorbimento della dilatazione da parte dell'impianto, avverrà pure a 95° C
- Per i corpi riscaldanti la prova e il collaudo dell'effetto di dilatazione deve essere effettuata alla temperatura di 90° C

2.7 *Richieste per il collaudo di impianti speciali:*

I seguenti tipi di impianto dovranno sottostare a prove che verranno richieste di volta in volta:

- Impianti ad acqua calda a bassa temperatura come riscaldamenti a plafone e a pavimento, con tubi di materia sintetica e acciaio, riscaldamento di rampe, impianti scioglineve, ecc.
- Impianti ad acqua surriscaldata fino a 110° C
- Impianti ad acqua surriscaldata fino a 130° C
- Impianti ad acqua surriscaldata sopra i 130° C
- Impianti a vapore a bassa pressione
- Impianti a vapore ad alta pressione
- Impianti a fluidi diatermici come olio surriscaldato, ecc.
- Tutti gli impianti che non sono impianti convenzionale e non corrispondono al tipo come descritto nella pos. 2.6

3. CONSEGNA DEI LAVORI

3.1 La consegna dei lavori dovrà e potrà avvenire solo quando:

- il collaudo tecnico sarà stato eseguito dall'Appaltatore o dal Progettista
- tutte le documentazioni necessarie per il funzionamento dell'impianto saranno state consegnate
- il personale di servizio sarà stato istruito
- l'efficienza dell'impianto e il raggiungimento di tutti i dati richiesti, saranno dimostrati
- difetti, mancanze o deficienze dell'impianto saranno stati eliminati

4. PIANI DI REVISIONE E ISTRUZIONE DI SERVIZIO

4.1 Al momento dello svolgimento del collaudo tecnico, la Ditta Assuntrice dovrà fornire una serie di piani di revisione provvisori e le istruzioni di servizio.

Al momento della consegna dei lavori, la Ditta Assuntrice dovrà fornire al Committente i seguenti documenti in 3 copie:

- piani di revisione colorati
- istruzioni di servizio in mappa ad anelli formato A4 indicante tipo, potenza, giri, materiale, ecc. degli apparecchi
- uno schema di principio dell'impianto completo, colorato, incorniciato e sotto vetro
- schema elettrico o pneumatico o elettropneumatico posizionato
- dati tecnici (compresi i valori richiesti)
- breve descrizione degli impianti e diagrammi dei regolatori
- descrizione dei lavori di manutenzione e l'istruzione di controllare le valvole di sicurezza a distanza di tempo prefissato secondo l'entità dell'impianto
- nel caso la Ditta Esecutrice omettesse di fornire i documenti richiesti, essi verranno eseguiti dal Progettista e i relativi costi verranno fatturati alla Ditta Esecutrice e dedotti in fase di liquidazione

5. LISTA DEI PEZZI DI RICAMBIO

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

6. PRESCRIZIONI TECNICHE

6.1 *Rumore:*

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

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

6.2 *Vibrazioni:*

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

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

– Tutte le parti di un impianto di riscaldamento trovantesi su un pavimento fluttuante dovranno essere separate dal resto della costruzione tramite ammortizzatori.

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

– La massa degli zoccoli deve essere calcolata in base alla caratteristica delle pompe e ai dati dei Costruttori delle caldaie.

6.3 *Misurazione dei valori di garanzia:*

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

Temperature	SIA384.201, SIA 382.1
Livelli sonori	SIA 181

6.4 *Protezioni:*

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

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

In caso di dubbio la Ditta Assuntrice dovrà esporre eventuali problemi agli Organi Competenti come la SUVA, l'Ispektorato delle fabbriche, ecc. e ciò deve avvenire in ogni modo prima della messa in funzione degli impianti.

6.5 *Passaggi nei muri e nelle solette:*

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

Il riempimento tra intonaco e condotta deve avvenire con mastice a 2 componenti. Attraversamenti di solette e locali galleggianti devono avvenire con raccordo flessibile.

6.6 *Allacciamenti ai sistemi d'allarme e antincendio:*

L'allacciamento degli impianti di riscaldamento ai sistemi d'allarme o antincendio deve essere discusso con gli Organi Competenti ed essere approvato dalla Polizia del Fuoco.

- 6.7** *Infiammabilità e resistenza al fuoco dei materiali impiegati:*
Tutti i materiali da impiegarsi nell'esecuzione degli impianti di riscaldamento devono essere conformi alle prescrizioni della "Associazione Istituti Cantionali Assicurazioni Contro gli Incendi".

7. NORME AGGIUNTIVE

- 7.1** La marca di apparecchi e rubinetteria é puramente indicativa per la determinazione del prezzo degli stessi.

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

Caldaia
Corpi riscaldanti
Rubinetteria

- 7.2** I trasporti di cantiere che non vengono eseguiti in proprio dall'Assuntore, dovranno essere affidati a Ditte ticinesi del ramo.

- 7.3** *Norme e raccomandazioni SIA e direttive professionali:*

Norme SIA e direttive vigenti al momento della pubblicazione dell'appalto, tra le quali:

Norme	SIA	380/7	per impianto di riscaldamento
Direttive	SWHI	69-1	per dispositivi di sicurezza
Direttive	SWKI	68-2	per qualità dell'acqua
Direttive	POLIZIA DEL	FUOCO	(locali e camini)
Norme	SIA	181	per rumore
Norme	SIA	183	per protezione fuoco
VKS			per protezione fuoco

- 7.4** *Certificazione antincendio:*

Tutti i materiali e apparecchi devono disporre delle certificazioni antincendio le quali devono essere consegnate, a fine opera, al Committente.

NOTA BENE

E' data la possibilità alla Ditta Offerente di proporre dei fabbricati equivalenti (vedi prescrizioni speciali impianti di riscaldamento art. 7.1).

La Ditta Offerente che intendesse usare i fabbricati previsti nel capitolato e modulo d'offerta indicherà dove richiesto (fabbricato equivalente proposto):

 come a capitolato

La mancata compilazione implica l'uso di prodotti previsti nel capitolato.

MODULO D'OFFERTA

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 240.1 Smontaggio e smaltimento impianto di riscaldamento
 24 01

Descrittivo e modulo d'offerta

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
1	Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento			
24	Impianti RVC, automazione degli edifici			
01	Demolizione selettiva			
240.1	Smontaggio e smaltimento impianto di riscaldamento			
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 -----			
426.120	Rimozioni e smontaggi -----			
426.122	Smontaggi. .100 A regia. .110 Mano d'opera. .111 Lavoro da eseguire ----- Smontaggio e sgombero della pompa di calore esistente e componenti della centrale tecnica, svuotamento e messa in sicurezza impianto esistente. ----- Montatore A	24 h	.....	.....
	.112 Lavoro da eseguire ----- Smontaggio e sgombero della pompa di calore esistente e componenti della centrale tecnica, svuotamento e messa in sicurezza impianto esistente.			

Progetto: 30270 Scuola Elementare "Ciossetto" - Sementina Pagina: 2
09.01.2023
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 240.1 Smontaggio e smaltimento impianto di riscaldamento
 24 01

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
426.122.112	----- Montatore B				
		24	h	.....	.....
426.160	Sgombero e smaltimento -----				
426.161	Trasporto dei rifiuti edili.				
.400	Rifiuti edili senza rifiuti speciali: per rifiuti edili di ogni tipo, non selezionati. Al deposito del committente o all'impianto di separazione, tassa esclusa.				
.430	Computo: numero benne (1).				
.432	Benna m3 4. Apparecchi, rubinetteria e condotte				
		2	pz	.....	.....
240.1	Totale Smontaggio e smaltimento impianto di riscalc				.....
01	Totale Demolizione selettiva				.....

02 Produzione del calore
242.0 Apparecchi

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.
.100	Con regolazione a regime variabile.

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

Pagina: 3
 09.01.2023

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

451.413.181 -----
 Pompa di calore acqua-acqua

 Marca: Aermec
 Modello: NXW0804X°L°°°°°

 Per montaggio all'interno.

 Unità pompe di calore
 reversibili lato acqua

- - refrigerante R32.
 - n.4 compressori scroll con
 - n.2 circuiti frigoriferi
 - scambiatore a piastre
 - Potenza termica (45-40°C)
 Test. +10°C: 277,50 kW
 - Potenza frigorifera (7-12°C)
 Test. +35°C: 258,00 kW
 - Pot. assorbita: 50,4 kW
 - Dimensioni (HxLxP): 1890 x
 2420 x 800 mm
 - L Versione silenziosa
 - 400V/3N/50Hz con
 magnetotermici
 Coefficiente di rendimento COP
 secondo i calcoli di progetto:
 - EER: 5.76 [-]
 - COP: 4.77 [-]
 - SEER: 5.52 [-]
 - SCOP: 5.08 [-]

Fluido vettore
 Acqua glicolata
 Rapporto di miscela 25%
 Temperatura di entrata
 gradi C 7 Temperatura di
 uscita
 gradi C 10

 Temperature di esercizio di
 progetto

 Riscaldamento: 50-45 [°C]
 Raffreddamento: 7-12 [°C]

 Accessori obbligatori

- - Dispositivo elettronico di
 riduzione della corrente di
 spunto
 - Supporti anti vibranti a
 molla
 - Interfaccia RS-485 per
 sistemi di supervisione con
 protocollo MODBUS
 - Rifasatore di corrente,
 permette una riduzione della
 corrente assorbita

 Fabbricato e tipo proposto:

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

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

451.413.181 Marca:

 Modello:

 1 pz

451.470 Messa in funzione

451.471 Messa in funzione.
 .100 Messa in funzione di pompe di calore nonché istruzioni al
 responsabile dell'impianto.

.107 -----
 Messa in funzione pompa di
 calore

 Messa in esercizio. Controllo
 dell'installazione, delle
 funzioni e dei dispositivi di
 sicurezza. Prova di esercizio.
 Istruzioni al responsabile
 dell'impianto.

 Potenza termica in condizioni
 normali: 377 kW

 - Incluso trasferte della
 ditta addetta alle
 operazioni di MIF
 certificata
 - Inclusa eliminazione dei
 piccoli difetti

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

 Modello:

 1 pz

.108 Riempimento con acqua, ri-
 sciacquo e deaerazione di tut-
 to l'impianto

 Riempimento con miscela acqua-
 glicole propilenico
 nella percentuale del
 25.0%

 Contenuto approssimativo
 dell'impianto:

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.471.108	2'000 litri ----- pz=ac -----				
		1	pz	.....	.....
451.500	Accessori per la produzione 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.				
451.530	Gruppi di riscaldamento -----				
451.533	Gruppi di partenza.				
.001	----- Collettore impianto di riscaldamento ----- Distributore e collettore so- vrapposti. ----- Pressione di prova bar 16 Numero di attacchi: - DN65: 2 gruppi - DN80: 1 gruppo ----- Alimentazione laterale - DN100: 2 pz ----- Attacchi laterali bypass - DN32: 2 pz ----- Costruito con un tubo DN150 ----- Acciaio nero Pressione d'esercizio bar 4 Numero attacchi flangiati 6 Circuito principale DN 100 Isolamento termico in lana minerale Spessore dell'isolante termico mm 100 Mantello di rivestimento Aluman Numero attacchi di scarico 2 Attacchi di scarico DN 15 Mensola regolabile in altezza fino ad un massimo di 0.5 [m] Numero di mensole 2 Bypass per distributore senza pressione DN 32 Farfalla per bypass DN 32 ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello:				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.533.001 -----				
		1	pz	.....	.....
.003	----- Collettore impianto di raffreddamento ----- Distributore e collettore so- vrapposti. ----- Pressione di prova bar 16 Numero di attacchi: - DN65: 2 gruppi - DN80: 1 gruppo ----- Alimentazione laterale - DN100: 2 pz ----- Attacchi laterali bypass - DN32: 2 pz ----- Costruito con un tubo DN150 ----- Acciaio nero Pressione d'esercizio bar 4 Numero attacchi flangiati 6 Circuito principale DN 100 Isolamento termico in guaina sintetica Spessore dell'isolante termico mm 60 Mantello di rivestimento Aluman Numero attacchi di scarico 2 Attacchi di scarico DN 15 Mensola regolabile in altezza fino ad un massimo di 0.5 [m] Numero di mensole 2 Bypass per distributore senza pressione DN 32 Farfalla per bypass DN 32 ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----				
		1	pz	.....	.....
451.540	Sottocentrali termiche con scambiatore di calore e batte- rie di distribuzione calore -----				
451.545	Sottocentrali termiche con scambiatore di calore e batte- rie di distribuzione calore.				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

Pagina: 7
 09.01.2023

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

451.545.000

.007 Scambiatore di calore per riscaldamento:

 Gruppo
 Dissipazione del calore

Potenza kW 300
 Acciaio inox 1.4401

Circuito primario
 dati tecnici:
 Temperatura di entrata
 gradi C 35
 Temperatura d'uscita
 gradi C 30
 Portata volumica m3/h 52
 Perdita di pressione kPa 4.12
 Pressione di esercizio bar 4
 Pressione di prova bar 10
 Acqua di riscaldamento

Circuito secondario
 dati tecnici:
 Temperatura di entrata
 gradi C 12
 Temperatura d'uscita
 gradi C 15
 Portata volumica m3/h 93
 Perdita di pressione kPa 14.71
 Pressione di esercizio bar 4
 Pressione di prova bar 10
 Acqua di falda

Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

1 pz

.009 Scambiatore di calore per riscaldamento:

 Gruppo
 Produzione del freddo

Potenza kW 250
 Acciaio inox 1.4401

Circuito primario dati
 tecnici:
 Temperatura di entrata
 gradi C 7
 Temperatura d'uscita
 gradi C 12
 Portata volumica m3/h 43

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.545.009	Perdita di pressione kPa 5 Pressione di esercizio bar 4 Pressione di prova bar 10 Acqua ----- Circuito secondario dati tecnici: Temperatura di entrata gradi C 6 Temperatura d'uscita gradi C 11 Portata volumica m3/h 43 Perdita di pressione kPa 5 Pressione di esercizio bar 4 Pressione di prova bar 10 Acqua glicolata 25% ----- Fabbricato e tipo proposto: 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.				
451.620	Accumulatori di calore, accumulatori combinati e accumula- tori di energia -----				
451.621	Accumulatore di calore in acciaio. ----- .802 ----- Accumulatore di energia ----- Diametro mm Altezza mm Capacità litri ----- Materiale inox V2A in piedi su un anello Sovrapressione di esercizio 3 bar Sovrapressione di prova				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
451.621.802	4.5 bar Temperatura massima di esercizio 20 [°C] nell'accumulatore ----- - Flangia DN100: 4 pz - Attacco Ø ½" termometro: 1 pz - Attacco Ø ½" sonde: 4 pz - Spurgo aria Ø 1¼" 1 pz - Scarico Ø 1½": 1 pz ----- Manicotti prolungati esternamente per isolamento fino a 100 mm ----- Accessori per accumulatore ----- - Pozzetto in ottone, ½" - Termometro ----- Capacità utile litri 2'000 ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	1	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.				
454.500	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 -----				
454.543	Pompe. -----				
.001	----- Pompa di circolazione ----- Gruppo captazione del calore -----				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

Pagina: 10
 09.01.2023

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

454.543.001 Marca: Biral
 Modello: Modula 80-12 360
 GREEN PN 6 T2 L

 Circolatore senza premistoppa
 Fluido vettore
 Acqua glicolata 20%
 Portata m3/h 42.34
 Prevalenza manometrica kPa 78
 Raccordo flangiato DN 80 PN 16
 Circolatore per acqua fredda
 con Bluetooth Connect
 L'elettronica è pre-montata
 per il montaggio remoto
 IEE <=0.17
 Tensione V 1x230, 50 Hz
 Potenza assorbita P1 W 1600 W

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

Modello:

.....

1 pz

.002 -----
 Pompa di circolazione

 Gruppo dissipazione del calore

Marca: Biral
 Modello: Modula 80-12 360
 RED PN 6 T2 L

Circolatore senza premistoppa
 Fluido vettore
 Acqua di riscaldamento
 Portata m3/h 45
 Prevalenza manometrica kPa 86
 Raccordo flangiato DN 80 PN 16
 Circolatore per acqua calda
 con Bluetooth Connect
 L'elettronica è pre-montata
 per il montaggio remoto
 IEE <=0.18
 Tensione V 1x230, 50 Hz
 Potenza assorbita P1 W 1600 W

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

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

454.543.002
 Modello:

 Modello:

1 pz

.003
 Pompa di circolazione

 Gruppo pavimento radiante

 Marca: Biral
 Modello: Modula 50-18 270
 RED T2 M

 Circolatore senza premistoppa
 Fluido vettore
 Acqua di riscaldamento
 Portata m3/h 13.8
 Prevalenza manometrica kPa 120
 Raccordo flangiato DN 50 PN 16
 Circolatore per acqua calda
 con Bluetooth Connect
 L'elettronica è pre-montata
 per il montaggio remoto
 IEE <=0.17
 Tensione V 1x230, 50 Hz
 Potenza assorbita P1 W 850

1 pz

.004
 Pompa di circolazione

 Gruppo UTA aule

 Marca: Biral
 Modello: Modula 65-15 340
 RED T2 L

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

Pagina: 12
 09.01.2023

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

454.543.004 -----
 Circolatore senza premistoppa
 Fluido vettore
 Acqua di riscaldamento
 Portata m3/h 28
 Prevalenza manometrica kPa 128
 Raccordo flangiato DN 65 PN 16
 Circolatore per acqua calda
 con Bluetooth Connect
 L'elettronica è pre-montata
 per il montaggio remoto
 IEE <=0.18
 Tensione V 1x230, 50 Hz
 Potenza assorbita P1 W 1600

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

 Modello:

.....

1 pz

.005 -----
 Pompa di circolazione

 Gruppo ventilazione UTA

 Marca: Biral
 Modello: Modula 40-18 250
 GREEN T2 M

 Circolatore senza premistoppa
 Fluido vettore
 Acqua
 Portata m3/h 13.3 Prevalenza
 manometrica kPa 100
 Raccordo flangiato DN 40 PN 16
 Tensione V 1x230
 Potenza assorbita P1 W 520

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

1 pz

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

Pagina: 13
 09.01.2023

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

454.543.008 -----
 Pompa di circolazione

 Gruppo UTA aule

 Marca: Biral
 Modello: Modula 65-12 340
 GREEN T2 M

 Circolatore senza premistoppa
 Fluido vettore
 Acqua di raffreddamento
 Portata m3/h 6.5
 Prevalenza manometrica kPa 80
 Raccordo flangiato DN 40 PN 16
 Tensione V 1x230
 Potenza assorbita P1 W 600

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

 Modello:

 1 pz

.009 -----
 Pompa di circolazione

 Gruppo ventilazione UTA

 Marca: Biral
 Modello: Modula 40-18 250
 GREEN T2 M

 Circolatore senza premistoppa
 Fluido vettore
 Acqua
 Portata m3/h 13.3 Prevalenza
 manometrica kPa 100
 Raccordo flangiato DN 40 PN 16
 Tensione V 1x230
 Potenza assorbita P1 W 520

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

 Modello:

 1 pz

454.580 Accessori e supplementi

454.585 Accessori e supplementi alle pompe.

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 02

Pagina: 14
 09.01.2023

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

454.585.000
 .001

 Messa in funzione

 Messa in esercizio certificata
 con rilascio del report da
 parte di personale
 specializzato della ditta
 produttrice o da essa
 riconosciuto

 Per la prima pompa

 up=pz

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

 Modello:

.....

1 up

.002 Messa in funzione

 Messa in esercizio certificata
 con rilascio del report da
 parte di personale
 specializzato della ditta
 produttrice o da essa
 riconosciuto

 Per ciascuna pompa dopo la
 prima

 up=pz

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

 Modello:

.....

6 up

242.0 Totale Apparecchi

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 02

Pagina: 15
 09.01.2023

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

242.1 Linee, condotte

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.

.100 Acciaio saldato.

 Marca e modello proposto:

 Marca:

.....

Tipo:

.....

.130 Con trattamento di fondo (1).

.132 DN 32, mm 42,4x2,3.
 GP: 151501 Debrunner Acifer
 ES: 1003 Acciaio nero

2 m

.133 DN 40, mm 48,3x2,3.
 GP: 151501 Debrunner Acifer
 ES: 1003 Acciaio nero

2 m

.134 DN 50, mm 60,3x2,9.
 GP: 151501 Debrunner Acifer
 ES: 1003 Acciaio nero

4 m

.135 DN 65, mm 76,1x2,9.
 GP: 151501 Debrunner Acifer
 ES: 1003 Acciaio nero

8 m

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 02

Pagina: 16
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.212.136	DN 80, mm 88,9x3,2. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1003 Acciaio nero	8	m	.....	.....
.137	DN 100, mm 114,3x3,6. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1003 Acciaio nero	10	m	.....	.....
.138	DN 125, mm 139,7x4,0. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1003 Acciaio nero	8	m	.....	.....
R .191	----- Supplemento alla posizione "Tubi da pressare" e "Raccordi da pressare" per tutti i pezzi speciali, pezzi di congiunzione e raccordi a vite, flange e giunti di transizione flangiati, raccordi filettati inox da saldare alle flange e tutti i piccoli accessori e materiali necessari. ----- % su CHF..... (percentuale consigliata dal progettista: 160 %) -----	1	ac	.....	.....
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):				
.117	mm 33,7x2,0. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404	2	m	.....	.....
.119	mm 42,4x2,0.				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 02

Pagina: 17
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.611.119	GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404	2	m	.....	.....
	.120 d1 x s (2):				
	.122 mm 48,3x2,0. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404	4	m	.....	.....
	.125 mm 60,3x2,6. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404	8	m	.....	.....
	.128 mm 88,9x2,6. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404	8	m	.....	.....
	.130 d1 x s (3):				
	.131 mm 114,3x2,6. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404	10	m	.....	.....
	.132 mm 139,7x2,0. GP: 151501 Debrunner Acifer ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404	8	m	.....	.....
453.630	Pezzi speciali di acciaio inossidabile, da saldare -----				
453.631	Curve da saldare di acciaio inossidabile.				
	.100 Gradi 90, genere di costruzione 3D, saldati e decapati.				
R	.191 ----- Supplemento alla posizione "Tubi e pezzi speciali in acciaio inossidabile " per tutti i pezzi speciali, pezzi di congiunzione e raccordi a vite, flange e giunti di transizione flangiati, raccordi filettati inox da saldare alle flange e tutti i piccoli accessori e materiali necessari. ----- % su CHF..... (percentuale consigliata dal progettista: 160 %)				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 02

Pagina: 18
 09.01.2023

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

R 453.631.191	-----			
		1 ac	.....	.....
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.			
453.823	Braccialetti con barra filettata. ----- .400 Con piastra di base a due fori, fissaggio su binari. Con anello di gomma. Marca: Hilti Tipo: MP-MI ----- - Piastra autobloccante MQAM10 - B: 1 pz - Barra filettata AM10x1000 4.8 zinc.: 0.5 m - Dado esagonale M10 Zn DIN 934 8: 1 pz ----- Marca e modello proposto: ----- Marca: Tipo: -----			
.410	Con anello di gomma (1).			
.415	DN 32. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	5 pz	.....	.....
.416	DN 40. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	5 pz	.....	.....
.417	DN 50. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	5 pz	.....	.....
.418	DN 65. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	8 pz	.....	.....
.419	DN 80. GP: 213001 HILTI Tipo: 1			

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 02

Pagina: 19
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		8	pz	.....	.....
.420	Con anello di gomma (2).				
.421	DN 100. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	10	pz	.....	.....
.422	DN 125. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	8	pz	.....	.....
453.826	Braccialetti con isolamento termico, fissaggio su binari.				
.400	Braccialetti con corpo in schiuma PUR/PIR a celle chiuse, rivestiti di alluminio, spessore dello strato mm 0,8, classe d'incendio B2 secondo la norma DIN 4102. Spessore isolante da mm 31 a 50.				
	----- Marca: Hilti Tipo: MRP-KF ----- - Collare refrigerazione MRP-KF 114.3: 1 pz - Piastra autobloccante MQAM10 - B: 1 pz - Barra filettata AM10x1000 4.8 zinc.: 0.5 m - Dado esagonale M10 Zn DIN 934 8: 1 pz ----- Marca e modello proposto: ----- Marca: Tipo: -----				
.410	Con barra filettata. Per diametro (1):				
.416	mm 35. GP: 213001 HILTI	4	pz	.....	.....
.417	mm 42. GP: 213001 HILTI	4	pz	.....	.....
.419	mm 54. GP: 213001 HILTI	8	pz	.....	.....
.420	Con barra filettata. Per diametro (2):				
.422	mm 76. GP: 213001 HILTI	6	pz	.....	.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 02

Pagina: 20
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.826.423	mm 89. GP: 213001 HILTI	8	pz	.....	.....
.424	mm 114. GP: 213001 HILTI	10	pz	.....	.....
.425	mm 139. GP: 213001 HILTI	8	pz	.....	.....
453.830	Binari profilati e mensole -----				
453.838	Binari profilati e mensole.				
.001	Binario per supporto bracciali ----- Guida profilata leggera Leggera, s. min. mm 1.5, larghezza min. mm 30, altezza min. mm 30. Esecuzione: semplice ----- pz=m ----- Marca e modello proposto: ----- Marca: Tipo: ----- Marca, tipo	10	pz	.....	.....
.002	----- Pezzi di congiunzione per guide profilate ----- Fissaggio della guida con bussole metalliche ----- m=pz ----- Marca e modello proposto: ----- Marca: Tipo: -----	20	pz	.....	.....
242.1	Totale Linee, condotte -----				.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 21
 09.01.2023

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

242.2 Rubinetterie, 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.

.112 " 1/2.

GP: 290001 Pestalozzi
 ES: 1132 Ottone nichelato

2 pz

.113 " 3/4.

GP: 290001 Pestalozzi
 ES: 1132 Ottone nichelato

2 pz

.114 " 1.

GP: 290001 Pestalozzi
 ES: 1132 Ottone nichelato

2 pz

.115 " 1 1/4.

GP: 290001 Pestalozzi
 ES: 1132 Ottone nichelato

2 pz

.116 " 1 1/2.

4 pz

.117 " 2.

2 pz

.181 -----

Marca: IMI Hydraulics

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.111.181	Tipo: DLV 25 ----- PN 16 ----- Rubinetto d'intercettazione con sicura per vasi di espansione ----- DN 25 ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	2	pz	.....	.....
454.116	Accessori per rubinetti a sfera.				
.100	Aste di prolungamento per rubinetti a sfera (1):				
.102	" 1/2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	4	pz	.....	.....
.103	" 3/4. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	4	pz	.....	.....
.104	" 1. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	2	pz	.....	.....
.105	" 1 1/4. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	2	pz	.....	.....
.106	" 1 1/2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	4	pz	.....	.....
.107	" 2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	2	pz	.....	.....
454.120	Serrande a farfalla -----				
454.122	Serrande a farfalla con ingranaggio e volantino.				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 23
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.122.100	PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), con ripresa di fondo. ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----				
.130	Con monoflangia (1).				
.136	DN 50. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo	2	pz	.....	.....
.137	DN 65. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo	2	pz	.....	.....
.138	DN 80. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo	2	pz	.....	.....
.139	DN 100. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo	4	pz	.....	.....
.140	Con monoflangia (2).				
.141	DN 125. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo	2	pz	.....	.....
454.150	Organi di regolazione -----				
454.152	Rubinetti di regolazione con flange.				
.200	PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia).				
.281	Per regolaggio. Equipaggiato per la misura- zione di portata volumica. DN 50 ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina

Pagina: 24
 09.01.2023

Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

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

1 pz

.282 Per regolaggio.
 Equipaggiato per la misura-
 zione di portata volumica.
 DN 65

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

2 pz

.283 Per regolaggio.
 Equipaggiato per la misura-
 zione di portata volumica.
 DN 80

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

1 pz

.284 Per regolaggio.
 Equipaggiato per la misura-
 zione di portata volumica.
 DN 100

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

2 pz

.285 Per regolaggio.
 Equipaggiato per la misura-
 zione di portata volumica.
 DN 125

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 25
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	pz	.....	.....
454.170	Organi di ritenuta -----				
454.173	Valvole di ritenuta, per montaggio tra flange.				
	.100 PN 16.				
	.110 Di ottone (1).				
	.116 DN 50. ES: 1131 Ottone	1	pz	.....	.....
	.117 DN 65. ES: 1131 Ottone	1	pz	.....	.....
	.118 DN 80. ES: 1131 Ottone	2	pz	.....	.....
	.119 DN 100. ES: 1131 Ottone	1	pz	.....	.....
	.120 Di ottone (2).				
	.121 DN 125. ES: 1131 Ottone	1	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.				
454.220	Rubinetteria di scarico e spurgatori d'aria -----				
454.221	Rubinetti di scarico.				
	.100 Rubinetti di scarico con cappa e catenella.				
	.110 Modello pesante, con FI.				
	.113 " 1/2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	4	pz	.....	.....
	.114 " 3/4. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	2	pz	.....	.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 26
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.221.114	.115 " 1.	1	pz	.....	.....
454.230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti -----				
454.232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. .100 Di ottone cromato. .150 Automatico, con diaframma dilatabile. .153 " 1/2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	4	pz	.....	.....
454.234	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti. .001 ----- Marca: IMI Hydronics Tipo: ZUTX 25 eXtra ----- DN 25 ----- Separatore di aria automatico per posa verticale con filettatura interna ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	2	pz	.....	.....
454.240	Dispositivi di riempimento -----				
454.242	Tubi flessibili. .100 Tubi flessibili. .102 Diametro interno mm 16. GP: 290001 Pestalozzi	20	m	.....	.....
	.200 Accessori. .210 Raccordi porta tubi flessibili. .213 " 3/4 x mm 16. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1131 Ottone	2	pz	.....	.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.242.220	Bride per tubi flessibili.				
.221	Da avvitare. ES: 1009 Acciaio al cromo	2	pz	.....	.....
.230	Selle per porta tubi flessibili.				
.231	Per montaggio a parete. ES: 1009 Acciaio al cromo	1	pz	.....	.....
454.250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione -----				
454.254	Termometri.				
.001	----- Termometro a immersione. ----- Termometro ad immersione completo di guaina in ottone o acciaio inox, classe di precisione secondo norma EN13190 ----- d mm 100 Attacco orizzontale. ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	12	pz	.....	.....
454.255	Manometri.				
.801	Marca: IMI Hydronics Tipo: H4 ----- d mm 80 Scala in bar 0-4 Attacco verticale. " 1/2 ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	2	pz	.....	.....
454.256	Accessori per termometri e manometri.				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 28
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.256.000					
.100	Rubinetto per manometro con pulsante.				
.181	----- Marca: IMI Hydronics Tipo: DH30 ----- Rubinetto per manometro, a pulsante. Ottone Nichelato " 1/2 ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	2	pz	.....	.....
454.257	Manicotto di misurazione.				
.100	Per misurazione della pressione e della temperatura. PN 16.				
.120	Di acciaio inossidabile.				
.122	" 1/2.				
		2	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, 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.				
454.320	Ammortizzatori di vibrazioni -----				
454.321	Ammortizzatori di vibrazioni in metallo. Corpo di dilata- zione a parete multipla, di acciaio inossidabile.				
.200	PN 16. Con flange.				
.240	Con limitatore di lunghezza (2).				
.241	DN 125. ES: 1001 1001				
		2	pz	.....	.....
454.340	Separatori di fango -----				
454.342	Separatori di fango.				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 29
 09.01.2023

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

454.342.000
 .001

 Marca: IMI Hydronics
 Modello: Zeparo G-Force
 Tipo: ZG 100

Separatore di microbolle,
 impurità e magnetite
 Esecuzione flangiata

DN 100
 PN 16

Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

Modello:

1 pz

.003

 Marca: IMI Hydronics
 Modello: Zeparo ZGI
 Tipo: ZGI 100

Isolamento per Zeparo G-Force

Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

Modello:

1 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.

454.420 Vasi di espansione automatici (dispositivi di espansione automatici)

454.421 Vasi di espansione automatici compatti con apparecchio di comando e compressore, indicatore di pressione e misurazione del livello. Serbatoio di espansione con membrana o camera d'aria.

.100 Pressione di costruzione bar 4.

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 30
 09.01.2023

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

454.421.181 Contenuto litri 200

 Marca: IMI Hydronics
 Tipo: Compresso CU 200.6

Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

.....

Modello:

.....

.....

1 pz

.183

 Marca: IMI Hydronics
 Tipo: Compresso C10.1-6 F
 Connect

Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

.....

Modello:

.....

.....

1 pz

.184

 Messa in funzione C/CX/C.1F

Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

.....

Modello:

.....

.....

1 pz

.186

 Marca: IMI Hydronics
 Modello: Pleno
 Tipo: BA4R

Dispositivo per il reintegro
 dell'acqua per Vento

Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

.....

Modello:

.....

.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 31
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	pz	.....	.....
.187	----- Marca: IMI Hydronics Modello: Pleno Refil Demin Tipo: 18000 ----- Dispositivo idraulico per desalinizzazione dell'acqua ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	1	pz	.....	.....
454.430	Organi di sicurezza -----				
454.437	Organo di sicurezza.				
.003	Marca: IMI Hydronics Tipo: DSV 25-4.0 DGH ----- Valvola di sicurezza. ----- Caricato a molla, con leva per spurgo manuale, vano molla protetto con involucri sintetico flessibile, compensazione a contropressione. Lato entrata e lato uscita con filettatura interna, lato uscita ingrandito. Montaggio in verticale. ----- - Entrata Ø 1" - Uscita Ø 1½" ----- Tipo filettato. " 1 ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	1	pz	.....	.....
.004	Marca: IMI Hydronics Tipo: DSV 32-4.0 DGH -----				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 02

Pagina: 32
 09.01.2023

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

454.437.004 Valvola di sicurezza.

 Caricato a molla, con leva per
 spurgo manuale, vano molla
 protetto con involucro
 sintetico flessibile,
 compensazione a
 contropressione.
 Lato entrata e lato uscita con
 filettatura interna, lato
 uscita ingrandito.
 Montaggio in verticale.

 - Entrata Ø 1¼"
 - Uscita Ø 2"

 Tipo filettato.
 " 1

 Fabbricato e tipo proposto:
 Marca:

.....

Modello:

.....

1 pz

242.2 Totale Rubinetterie, strumenti

242.3 Dispositivi di regolazione

456.000 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.
 . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono
 comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate
 altre regole.

456.300 Apparecchi per la regolazione

456.340 Regolatori modulari

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V20)CC
 RVCS: 242.3 Dispositivi di regolazione
 24 02

Pagina: 33
 09.01.2023

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

456.341 Regolatore della temperatura di andata in funzione delle
 condizioni climatiche con segnale di uscita progressivo.

R .091 Impianto di regolazione
 Produzione del calore

 Fabbricante di riferimento
 Honeywell SA
 Via Carvina 4
 6807 Taverne

 Offerta di riferimento
 CH-SO-22-065 A

 Capitoli considerati
 3. Sottocentrale distribuzione
 4. Modifiche centrale termica
 5. Impianto esistente

 In alternativa fabbricato e
 tipo proposto
 Marca:

 Modello:

 Allegare offerta e schede
 tecniche

1 ac

242.3 Totale Dispositivi di regolazione

242.5 Trasporto e montaggio

R 991.000 Trasporto e montaggio
 R 991.200 Trasporto, montaggio e messa in servizio
 R 991.210 Trasporto e montaggio
 R 991.211 Trasporto e montaggio
 R .001 Trasporto e montaggio di
 tutte le parti dell'impianto
 descritto, non esplicitamente
 citate.
 Prove, misurazioni,
 regolaggi, collaudi e
 consegna dell'impianto pronto
 a funzionare

1 ac

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/18 (V22)CC
 RVCS: 242.5 Trasporto e montaggio
 24 02

Pagina: 34
 09.01.2023

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

R	991.211.002	Trasporto di tutti gli attrezzi e materiali sul cantiere Sono esclusi quelli già differentemente descritti nel modulo d'offerta. Ritorno degli attrezzi e degli scarti a montaggio ultimato, sgombero e pulizia del cantiere	1 ac	.....	.....
R	.003	Carico dell'impianto completo con acqua. Compreso spurgo dell'aria	1 ac	.....	.....
R	.004	Regolazione - equilibratura degli impianti. Relativa ad ogni settore specifico eseguito da personale qualificato munito dell'attrezzatura adeguata per l'equilibratura dello stesso. Consegna dell'impianto alla DL e alla Committenza, pronto a funzionare	1 ac	.....	.....
R	.007	Trasporto e montaggio Trasporto e montaggio Per queste opere la ditta appaltatrice deve prevedere l'impiego di idonei mezzi (ponteggi, navicella, trabattelli, ecc.) in ottemperanza con l'Ordinanza sui lavori di costruzione" (OLCostr). La ditta appaltatrice garantisce il rispetto della suddetta ordinanza, in particolare gli articoli 15.1,16, 18 e 19.1 per l'intera durata del cantiere.			
		----- DESCRIZIONE DELL'OPERA ----- Locali tecnici -1 Locali scolastici ----- Fornitura di uno o più ponteggi mobili per la posa delle condotte di riscaldamento e raffreddamento da posare negli ambienti interni dedicati alla produzione di energia e alle zone interrate del Liceo Cantonale di Bellinzona.			

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/18 (V22)CC
 RVCS: 242.5 Trasporto e montaggio
 24 02

Pagina: 35
 09.01.2023

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

R 991.211.007 La quota di lavoro indicativa
 massima é di 3.5 metri.

 Lavoro da eseguire a più
 riprese, in base
 all'avanzamento dei lavori.
 Incluso coordinamento con la
 DL, studio di progettazione,
 committenza.

1 ac

242.5 Totale Trasporto e montaggio

242.6 Isolamento

R 497.000 Condizioni

 Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indi-
 spensabili per l'adempimento di una prestazione (norma
 SIA 118).

 R 497.400 Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture, accessori

 R 497.410 Guaine isolanti.

 R 497.411 Guaina isolante non tagliata

 R .800 Gomma sintetica a celle chiuse

 Da anticipare la posare dove necessario per attraversamenti
 nella struttura dello stabile

 Fabbricato e tipo proposto: Marca:

 Modello:

R	.817	Spessore 32 mm DN 32	2 m	.....	.....
R	.818	Spessore 32 mm DN 40	2 m	.....	.....
R	.819	Spessore 32 mm DN 50	4 m	.....	.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/20 (V22)CC
 RVCS: 242.6 Isolamento
 24 02

Pagina: 36
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.411.821	Spessore 40 mm DN 65	4	pz	.....	.....
R .822	Spessore 40 mm DN 80	6	pz	.....	.....
R .823	Spessore 50 mm DN 100	8	pz	.....	.....
R .825	Spessore 50 mm DN 125	10	pz	.....	.....
R .826	Spessore 50 mm DN 150	4	pz	.....	.....
242.6	Totale Isolamento				.....
02	Totale Produzione del calore				.....

03 Distribuzione e diffusione del calore
242.0 Apparecchi

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

452.714 Riscaldamento a pavimento.

R .891 Meier Tobler Standard Disegno
 del sistema standard 2001-5000
 m2
 Art.: 00161.105
 3500: Meier Tobler AG

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 03

Pagina: 37
 09.01.2023

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

R 452.714.891	----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	2'640	m2	.....	.....
R .892	metalplast-Stramax Easyflex PLUS Tubo multistrato 12/16 mm,60°C,6 bar,rotolo 200 m Art.: 00162.306 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	20'000	m	.....	.....
R .893	Meier Tobler Tubo di protezione fless. PE-HD, nero 24/19 mm, 50 m Art.: 00162.345 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	3'500	m	.....	.....
R .894	swisspor Roll Isol. termico in rotoli EPS-30 Tipo 2 20 mm Art.: 01400.212 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	2'820	m2	.....	.....
R .895	swisspor Pannello isolante EPS30 20 mm				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 03

Pagina: 38
 09.01.2023

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

R 452.714.895	Art.: 01400.053 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	2'825	m2	.....	.....
R .896	Meier Tobler Guida di bloccaggio autoadesiva 16-18 mm - 1 m Art.: 00164.506 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	2'300	m	.....	.....
R .897	swisspor Banda perimetrale PE con pellicola 8/150 Art.: 01400.922 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	3'400	m	.....	.....
R .898	OZG Benda autoadesiva 75 mm Art.: 00004.625 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	75	pz	.....	.....
R .899	Meier Tobler metalplast- Stramax Agraffe corte 40mm				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 03

Pagina: 39
 09.01.2023

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

R 452.714.899	(300pz.) 14-20mm Art.: 00004.597 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	25	pz	.....	.....
R .901	Meier Tobler metalplast Additivo per massetti 10kg Art.: 01400.958 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	50	pz	.....	.....
R .902	Meier Tobler metalplast Distributore Inox s. WMZ 1"x1/2" 10K. + 12/16 mm Art.: 04077.430 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	8	pz	.....	.....
R .903	Meier Tobler metalplast Distributore Inox s. WMZ 1"x1/2" 11K. + 12/16 mm Art.: 04077.431 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	6	pz	.....	.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 03

Pagina: 40
 09.01.2023

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

	452.714.903				
R	.904 Meier Tobler metalplast Distributore Inox s. WMZ 1"x1/2" 12K. + 12/16 mm Art.: 04077.432 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	6	pz	.....	.....
R	.905 Meier Tobler Set valvole a sfera KL FI 1"x1" Art.: 51192.106 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	20	pz	.....	.....
R	.906 Meier Tobler metalplast- Stramax Scatola telescopio in lamiera GE I 500-900 Art.: 04084.001 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----	20	pz	.....	.....
R	.907 Meier Tobler metalplast- Stramax Sportello ribaltabile bianco RAL 9016 900 Art.: 04084.103 3500: Meier Tobler AG ----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello: -----				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/98 (V22)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 24 03

Pagina: 41
 09.01.2023

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

R 452.714.907 -----				
		20	pz	.....	.....

242.0 Totale Apparecchi

242.1 Linee, condotte

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 e modello proposto:

 Marca:

 Tipo:

.110 DN (1):
 .113 DN 15, mm 18,0.
 GP: 270001 Nussbaum
 ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520
 10 m

.114 DN 20, mm 22,0.
 GP: 270001 Nussbaum
 ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520
 10 m

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 03

Pagina: 42
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.313.115	DN 25, mm 28,0. GP: 270001 Nussbaum ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520	120	m	.....	.....
.116	DN 32, mm 35,0. GP: 270001 Nussbaum ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520	140	m	.....	.....
.117	DN 40, mm 42,0. GP: 270001 Nussbaum ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520	100	m	.....	.....
.118	DN 50, mm 54,0. GP: 270001 Nussbaum ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520	80	m	.....	.....
.119	DN 65, mm 76,1. GP: 270001 Nussbaum ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520	40	m	.....	.....
.120	DN (2):				
.121	DN 80, mm 88,9. GP: 270001 Nussbaum ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520	40	m	.....	.....
.122	DN 100, mm 108,0. GP: 270001 Nussbaum ES: 1045 Acciaio inossidabile 1.4520	40	m	.....	.....
R .191	----- Supplemento alla posizione "Tubi da pressare" e "Raccordi da pressare" per tutti i pezzi speciali, pezzi di congiunzione e raccordi a vite, flange e giunti di transizione flangiati, raccordi filettati inox da saldare alle flange e tutti i piccoli accessori e materiali necessari. ----- % su CHF..... (percentuale consigliata dal progettista: 130 %) -----	1	ac	.....	.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 03

Pagina: 43
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
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.				
453.823	Braccialetti con barra filettata.				
.400	Con piastra di base a due fori, fissaggio su binari. Con anello di gomma. Marca: Hilti Tipo: MP-MI ----- - Piastra autobloccante MQAM10 - B: 1 pz - Barra filettata AM10x1000 4.8 zinc.: 0.5 m - Dado esagonale M10 Zn DIN 934 8: 1 pz ----- Marca e modello proposto: ----- Marca: Tipo: -----				
.410	Con anello di gomma (1).				
.412	DN 15. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	6	pz	.....	.....
.413	DN 20. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	6	pz	.....	.....
.414	DN 25. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	80	pz	.....	.....
.415	DN 32. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	100	pz	.....	.....
.416	DN 40. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	60	pz	.....	.....
.417	DN 50.				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 03

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
453.823.417	GP: 213001 HILTI Tipo: 1	40	pz	.....	.....
.418	DN 65. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	40	pz	.....	.....
.419	DN 80. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	20	pz	.....	.....
.420	Con anello di gomma (2).				
.421	DN 100. GP: 213001 HILTI Tipo: 1	20	pz	.....	.....
453.830	Binari profilati e mensole -----				
453.838	Binari profilati e mensole.				
.001	Binario per supporto bracciali ----- Guida profilata leggera Leggera, s. min. mm 1.5, larghezza min. mm 30, altezza min. mm 30. Esecuzione: semplice ----- pz=m ----- Marca e modello proposto: ----- Marca: Tipo: ----- Marca, tipo	40	pz	.....	.....
.002	----- Pezzi di congiunzione per guide profilate ----- Fissaggio della guida con bussole metalliche ----- m=pz ----- Marca e modello proposto: ----- Marca: Tipo:				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/21 (V22)CC
 RVCS: 242.1 Linee, condotte
 24 03

Pagina: 45
 09.01.2023

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

453.838.002 -----				
		80	pz	.....	.....

242.1 Totale Linee, condotte

242.2 Rubinetterie, 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.

.112 " 1/2.

GP: 290001 Pestalozzi
 ES: 1132 Ottone nichelato

2 pz

.113 " 3/4.

GP: 290001 Pestalozzi
 ES: 1132 Ottone nichelato

2 pz

.114 " 1.

GP: 290001 Pestalozzi
 ES: 1132 Ottone nichelato

4 pz

.115 " 1 1/4.

GP: 290001 Pestalozzi
 ES: 1132 Ottone nichelato

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 03

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		4	pz	.....	.....
.116	" 1 1/2.	2	pz	.....	.....
.117	" 2.	4	pz	.....	.....
454.116	Accessori per rubinetti a sfera.				
.100	Aste di prolungamento per rubinetti a sfera (1):				
.102	" 1/2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	2	pz	.....	.....
.103	" 3/4. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	2	pz	.....	.....
.104	" 1. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	4	pz	.....	.....
.105	" 1 1/4. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	4	pz	.....	.....
.106	" 1 1/2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	2	pz	.....	.....
.107	" 2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	4	pz	.....	.....
454.150	Organi di regolazione -----				
454.154	Organi di regolazione.				
.003	Rubinetto di regolaggio filettato PN 16, corpo di ottone povero di zinco ----- Per regolaggio. Per chiusura. Equipaggiato per la misura- zione di portata volumica. Con indicatore di flusso. " 3/4 ----- Fabbricato e tipo proposto:				

Progetto: 30270 Scuola Elementare "Ciossetto" - Sementina Pagina: 47
09.01.2023

Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
24 03

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

454.154.003 Marca:

.....

.....

Modello:

.....

.....

2 pz

.004 Rubinetto di regolaggio
filettato
PN 16, corpo di ottone povero
di zinco

Per regolaggio.
Per chiusura.
Equipaggiato per la misura-
zione di portata volumica.
Con indicatore di flusso.
" 1

Fabbricato e tipo proposto:

Marca:

.....

.....

Modello:

.....

.....

6 pz

.005 Rubinetto di regolaggio
filettato
PN 16, corpo di ottone povero
di zinco

Per regolaggio.
Per chiusura.
Equipaggiato per la misura-
zione di portata volumica.
Con indicatore di flusso.
" 1 1/4

Fabbricato e tipo proposto:

Marca:

.....

.....

Modello:

.....

.....

8 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-

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 03

Pagina: 48
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.200	missibile varia da gradi C 10 a 110.				
454.220	Rubinetteria di scarico e spurgatori d'aria -----				
454.221	Rubinetti di scarico.				
	.100 Rubinetti di scarico con cappa e catenella.				
	.110 Modello pesante, con FI.				
	.113 " 1/2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	6	pz	.....	.....
	.114 " 3/4. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	2	pz	.....	.....
454.230	Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti -----				
454.232	Spurgatore d'aria per corpo riscaldante.				
	.100 Di ottone cromato.				
	.150 Automatico, con diaframma dilatabile.				
	.153 " 1/2. GP: 290001 Pestalozzi ES: 1132 Ottone nichelato	12	pz	.....	.....
454.250	Termometri, manometri e manicotti di misurazione -----				
454.257	Manicotto di misurazione.				
	.100 Per misurazione della pressione e della temperatura. PN 16.				
	.120 Di acciaio inossidabile.				
	.122 " 1/2.	2	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, 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.				
454.310	Compensatori di dilatazione -----				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/94 (V22)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetterie, strumenti
 24 03

Pagina: 49
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
454.312	Compensatori assiali di metallo. Corpo di dilatazione di acciaio inossidabile.				
	.400 PN 16, con flange.				
	.450 Corsa fino a +/- mm 30 (1).				
	.454 DN 32.	2	pz	.....	.....
	.455 DN 40.	2	pz	.....	.....
	.456 DN 50.	2	pz	.....	.....
242.2 Totale Rubinetterie, strumenti					.....

242.6 Isolamento

R 497.000	Condizioni				
	----- Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).				
R 497.400	Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture, accessori				
R 497.410	Guaine isolanti.				

R 497.411	Guaina isolante non tagliata				
R	.800 Gomma sintetica a celle chiuse				
	----- Da anticipare la posare dove necessario per attraversamenti nella struttura dello stabile				
	----- Fabbricato e tipo proposto: Marca: Modello:				

R	.814 Spessore 19 mm DN 15	5	m	.....	.....
R	.815 Spessore 25 mm DN 20	5	m	.....	.....
R	.816 Spessore 32 mm				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/20 (V22)CC
 RVCS: 242.6 Isolamento
 24 03

Pagina: 50
 09.01.2023

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 497.411.816	DN 25	20	m	.....	.....
R .817	Spessore 32 mm DN 32	20	m	.....	.....
R .818	Spessore 32 mm DN 40	20	m	.....	.....
R .819	Spessore 32 mm DN 50	10	m	.....	.....
R .821	Spessore 40 mm DN 65	4	pz	.....	.....
R .822	Spessore 40 mm DN 80	4	pz	.....	.....
R .823	Spessore 50 mm DN 100	4	pz	.....	.....
242.6 Totale Isolamento					.....

249 Diversi

R 991.000	Trasporto e montaggio				
R 991.900	Montaggio				
R 991.910	Testo Gerarchia				
R 991.911	Testo Gerarchia				
R .001	Piani di officina ----- Piani di fabbricazione ----- Allestimento dei piani e dei dettagli per prefabbricazione e preparazione in officina di parti in getto, ecc. -----	1	ac	.....	.....
R .002	Oneri per la sicurezza ----- Oneri per il rispetto della sicurezza (OLCostr) -----				

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/18 (V22)CC
 RVCS: 249 Diversi
 24 03

Pagina: 51
 09.01.2023

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

R 991.911.002	Oneri che la ditta ritiene necessari per l'esecuzione dei lavori nel rispetto dell'ordinanza, non contemplati in altre posizioni del capitolato e nei prezzi unitari -----	1 ac	.....	.....
R .005	Messa in esercizio ----- Svuotamento, risciacquo e spurgo delle condotte prima della messa in esercizio definitiva e dopo le prove di pressione. Lavaggio eseguito secondo indicazioni W3i. -----	1 ac	.....	.....
R .006	Prove di pressione ----- Prove di pressione eseguite prima che le condotte vengano isolate. Pressione di prova 1,5 volte la pressione di esercizio. Modalità, tolleranze e strumentazione secondo W3i. ----- In caso di esito negativo, non verranno riconosciuti costi supplementari per la ripetizione dei test nè per l'adattamento delle condotte. -----	1 ac	.....	.....
R .014	Consegna dell'impianto ----- La consegna dell'impianto avviene in presenza della direzione lavori, della committenza, enti o commissioni interessati, come pure del progettista. Verrà redatto un protocollo conforme a quanto prescritto dalla norma SIA 118. La consegna dell'impianto non potrà avvenire prima che il collaudo tecnico sarà stato accettato dalla direzione lavori specialistica. È prevista inoltre la consegna della documentazione di revisione. -----	1 ac	.....	.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/18 (V22)CC
 RVCS: 249 Diversi
 24 03

Pagina: 52
 09.01.2023

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

R 991.911.014
 .015 Documenti di revisione

 Allestimento, stampa e
 consegna della documentazione
 di revisione, delle istruzioni
 di servizio e di manutenzione.

 La documentazione deve essere
 composta dai seguenti
 elementi:
 1. Indice
 2. Lista dei contatti
 3. Schede tecniche
 delle macchine e degli
 apparecchi
 4. Schemi elettrici
 5. Manuali di uso e
 manutenzione
 6. Report degli avviamenti
 provvisori
 7. Report del collaudo finale
 8. Piani di revisione
 9. Descrittivo di
 funzionamento delle
 macchine e della
 regolazione
 10. Lista degli allarmi
 11. Checklist delle
 manutenzioni periodiche

 Una copia cartacea provvisoria
 dei documenti di revisione
 deve essere trasmessa
 all'ingegnere progettista per
 controllo e approvazione prima
 della stesura finale. La
 documentazione finale deve
 essere fornita in tre copie
 cartacee e tre digitali.

1 ac

R 991.920 Lavori generali

R 991.921 Testo Gerarchia

R .001 Opere a regia

 Ordinate dalla Direzione
 Lavori o dal committente,
 compreso l'impiego degli
 attrezzi, macchinari,
 trasferte, viaggi, assistenza
 tecnica, prove e
 collaudi

N.B. vengono computate solo le
 ore di presenza effettiva in
 cantiere. I lavori a regia

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/18 (V22)CC
 RVCS: 249 Diversi
 24 03

Pagina: 53
 09.01.2023

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

R 991.921.001 possono essere eseguiti solo dopo l'autorizzazione da parte della D.L.. Rapporti relativi ai lavori a regia devono essere sottoposti alla D.L., per l'accettazione, al più tardi il giorno lavorativo seguente l'intervento. In caso di mancato ossequio delle disposizioni citate, cessa il diritto dell'imprenditore relativo al pagamento.

 Capomontatore

20 h

R .002 Opere a regia

 Ordinate dalla Direzione Lavori o dal committente, compreso l'impiego degli attrezzi, macchinari, trasferte, viaggi, assistenza tecnica, prove e collaudi

 N.B. vengono computate solo le ore di presenza effettiva in cantiere. I lavori a regia possono essere eseguiti solo dopo l'autorizzazione da parte della D.L.. Rapporti relativi ai lavori a regia devono essere sottoposti alla D.L., per l'accettazione, al più tardi il giorno lavorativo seguente l'intervento. In caso di mancato ossequio delle disposizioni citate, cessa il diritto dell'imprenditore relativo al pagamento.

 Montatore A

20 h

R .003 Opere a regia

 Ordinate dalla Direzione Lavori o dal committente, compreso l'impiego degli attrezzi, macchinari, trasferte, viaggi, assistenza tecnica, prove e collaudi

 N.B.

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/18 (V22)CC
 RVCS: 249 Diversi
 24 03

Pagina: 54
 09.01.2023

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

R 991.921.003	vengono computate solo le ore di presenza effettiva in cantiere. I lavori a regia possono essere eseguiti solo dopo l'autorizzazione da parte della D.L.. Rapporti relativi ai lavori a regia devono essere sottoposti alla D.L., per l'accettazione, al più tardi il giorno lavorativo seguente l'intervento. In caso di mancato ossequio delle disposizioni citate, cessa il diritto dell'imprenditore relativo al pagamento. ----- Montatore C	20 h	.....	.....
R 991.930	Materiale			
R 991.931	Testo Gerarchia			
R .001	Materiale Importo valutato dal progettista: CHF 4'000.-- (quattromila franchi) ----- Tariffa: Suissetec 2020 Ribasso: % (es. Ribasso 20%=0.80)	1 up	.....	.....
R 991.940	Trasporti			
R 991.941	Testo Gerarchia			
R .001	Autocarro con conducente ----- Fino a t 3,5. Computo Numero di impieghi	3 up	.....	.....
249	Totale Diversi			.....
03	Totale Distribuzione e diffusione del calore			.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/18 (V22)CC
 RVCS: 242.7 Prestazioni di servizio dell'imprenditore
 24 04

Pagina: 55
 09.01.2023

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

04 **Manutenzione ordinaria**
242.7 **Prestazioni di servizio dell'imprenditore**

- R 991.000 Trasporto e montaggio
- R 991.800 Prestazioni di servizio
- R 991.820 Manutenzione ordinaria
- R 991.821 Testo mancante.
- R .001 Contratto di manutenzione

 Esecuzione della manutenzione ordina compreso il controllo di funzionamento stagionale e incluso il materiale di ricambio. L'offerente deve tenere in considerazione tutti i lavori di manutenzione ordinaria indispensabili per il coretto funzionamento dell'impianto riscaldamento e raffreddamento.

 Interventi annuali previsti: 2

 Manodopera, trasferta e piccolo materiale compreso

 Nota:
 il Committente si riserva la facoltà di scorporare da questo appalto la manutenzione ordinaria.

 Produzione:
 · Controllo dei parametri generali dell'impianto e verifica degli indicatori.
 o Pressione dell'impianto
 o Volume d'espansione
 o Temperature d'esercizio
 o Qualità dell'acqua di riscaldamento
 · Controllo generale dello stato dei produttori e verifica eventuali allarmi
 · Controllo quantità di medio refrigerante e olio con eventuale rabbocco
 · Controllo degli assorbimenti di corrente e del rendimento della macchina
 · Pulizia filtri circuiti idrici condensatore ed evaporatore
 · Pulizia vano compressori
 · Controllo generale

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Incarico: 1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento I/18 (V22)CC
 24 04

Pagina: 56
 09.01.2023

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

R 991.821.001 componenti elettrici per la gestione

- Distribuzione:
 · Controllo generale sullo stato della distribuzione
 · Controllo generale del funzionamento e verifica eventuali allarmi
 · Verifica ermeticità collegamenti idrici
 · Controllo pressione circuito idrico con eventuale rabbocco
 · Verifica funzionamento valvole sfogo aria
 · Controllo componenti motorizzate

- Diffusione del caldo e del freddo
 · Controllo generale sullo stato delle unità
 · Controllo generale del funzionamento e verifica eventuali allarmi
 · Controllo di comunicazione tra regolazione e diffusione
 · Verifica il coretto smaltimento della condensa
 · Controllo dei sifoni con eventuale riempimento

 Prezzo per anno di manutenzione ordinaria per i prossimi 5 anni.

1 ac

242.7	Totale Prestazioni di servizio dell'imprenditore	.....
04	Totale Manutenzione ordinaria	.....
24	Totale Impianti RVC, automazione degli edifici	.....

Progetto: 30270
 Scuola Elementare
 "Ciossetto" - Sementina
 Oggetto: 24

Pagina: 57
 09.01.2023

Data del descrittivo:

Lordo

Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera, Ubicazione, CCC:RVCS

1 Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento

Impianti RVC, automazione degli edifici

Demolizione selettiva

240.1 Smontaggio e smaltimento impianto di riscaldamento

Produzione del calore

242.0 Apparecchi

242.1 Linee, condotte

242.2 Rubinetterie, strumenti

242.3 Dispositivi di regolazione

242.5 Trasporto e montaggio

242.6 Isolamento

Distribuzione e diffusione del calore

242.0 Apparecchi

242.1 Linee, condotte

242.2 Rubinetterie, strumenti

242.6 Isolamento

249 Diversi

Manutenzione ordinaria

242.7 Prestazioni di servizio dell'imprenditore

Totale Impianto di Riscaldamento e Raffreddamento

Progetto: 30270
Scuola Elementare
"Ciossetto" - Sementina
Oggetto: 24

Pagina: 58
09.01.2023

Data del descrittivo:

Condizioni

Designazione	Importo Offerta	Verificato (lasciare in bianco)
Lordo	.....	.....
IVA	7.70 % ===== =====
Netto (importo da riportare in copertina) ===== =====
