



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

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

Funzionario incaricato
Paola Bertoni

22 maggio 2024

CAPITOLATO D'APPALTO E MODULO D'OFFERTA

| |
|---|
| <p>CONCORSO PUBBLICO - OP / 24 / 16</p> <p>OPERE DA RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO</p> <p>nell'ambito degli interventi di risanamento piano quarto del</p> <p>Polo biomedico (BEL_055) nel quartiere di Bellinzona</p> |
|---|

| | |
|--|------------------|
| <p>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OFFERTA (IVA compresa)</p> | <p>CHF</p> |
|--|------------------|

| | |
|---|--|
| <p>La ditta offerente:</p> <p>.....</p> <p>(timbro e firma legali)</p> | <p>Luogo e data:</p> <p>.....</p> |
|---|--|

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

SCADENZA DEL CONCORSO: ore 15.00 di venerdì 21 giugno 2024

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

110 Sede appaltante, Committente

Municipio di Bellinzona

120 Committente, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori

121 Committente, proprietario

121.100 Committente e proprietario dell'opera

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

123 Progettisti

123.500 Architetti

123.510 Studio di Progettazione
Martinelli e Rossi Sagl
Via Alfonso Turconi 15
6850 Mendrisio

123.500 Ingegneri specialisti

123.510 Ingegnere elettrotecnico
P&P Studio elettrotecnico
Via Ciseri
6830 Chiasso

123.520 Ingegnere sanitario, riscaldamento e ventilazione
Visani Rusconi Talleri SA
Via Vedeggio 2
6807 Torricella-Taverne

123.700 Consulenti specialisti

123.710 Fisico della costruzione
IFEC ingegneria SA
Via Claudio Pellandini 3
6500 Bellinzona

123.710 Consulente antincendio
Evolve SA
Via del Tiglio 2
CP 17
6512 Giubiasco

125 Direttore dei lavori

125.200 Direzione dei lavori

125.210 Reber architetture Sagl
Via Bossi 2
6830 Chiasso

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

131 Descrizione dell'opera

131.100 Il presente appalto riguarda gli impianti di riscaldamento, raffreddamento e sanitario relativi al cantiere di ristrutturazione per il quarto piano del Polo biomedico di Bellinzona (ex IRB).

132 Ubicazione

132.100 Comune di Bellinzona/ Quartiere di Bellinzona

132.200 Sedime al mappale n. 4027 RFD
Via Vincenzo Vela 6, 6500 Bellinzona

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

133.100 Non è prevista la suddivisione dell'opera in lotti o parti d'opera all'interno del presente capitolato.

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali

142 Dati caratteristici dell'opera

142.100 Il presente appalto riguarda l'esecuzione dei nuovi impianti di riscaldamento raffreddamento e sanitario a servizio del quarto piano del Polo biomedico di Bellinzona (ex IRB) con destinazione d'uso adibita a laboratori e uffici. La produzione di caldo e freddo in tutti gli ambienti viene affidata ai generatori esistenti centralizzati dello stabile.
L'emissione avviene con metodologie differenti a seconda della destinazione d'uso considerata.
Nelle zone adibite a laboratorio il riscaldamento e il raffreddamento avvengono mediante l'impianto di ricambio igienico dell'aria e le batterie ad acqua installate nella rete di distribuzione.
Negli spazi degli uffici si prevede l'installazione di ventilconvettori ad acqua a 4 vie installati a soffitto.
La distribuzione sanitaria e di acqua demineralizzata, così come l'allacciamento alle acque di scarico avviene nelle colonne presenti nei vani tecnici al piano.
Viene previsto un impianto ad aria compressa dedicato esclusivamente al quarto piano.
Si prevede inoltre l'installazione di un refrigeratore ad acqua a supporto di un congelatore criogenico a servizio dei laboratori, posto al piano interrato.

143 Quantità principali

143.100 Secondo il modulo di offerta e avviso sul Foglio Ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche).

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 riscaldamento, raffreddamento e sanitario
Sul cantiere possono operare contemporaneamente altri imprenditori per il normale avanzamento dei lavori di costruzione.

Il Modulo d'offerta comprende:
CCC 24 – 25 Impianti di riscaldamento, raffreddamento, impianti sanitari

151.200 Viene previsto l'uso comune del montacarichi installato appositamente per tale cantiere, in caso vi sia la necessità di trasportare attrezzature o materiale negli spazi appositi. Al di fuori di questo ambito 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 pos. 133.100

161.200 Ubicazione dell'opera: Come da pos. 132.100

R162 Codice dei costi secondo CCC

R162.100 I quantitativi del presente capitolato sono suddivisi secondo il codice dei costi CCC

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

210 Descrizione semplificata

R219 Ordine di priorità dei documenti contratto di appalto

- R219.100
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 e le Dichiarazioni e allegati dell'offerente.
 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.

221.200 Eventuali ampliamenti di mandato successivi alla delibera: possono essere assegnati nel rispetto dei limiti soglia (valore della commessa) dell'art. 7 cpv 3 lett. "c" della LCPubb.

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 a partire dalla data di scadenza del concorso al Registro di commercio svizzero nel ramo e che rispettano il CCL di categoria indicato sul Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche).

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 Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche), 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.

223.400 L'offerente deve aver realizzato e terminato la/le referenza/e come indicato sul Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche).

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

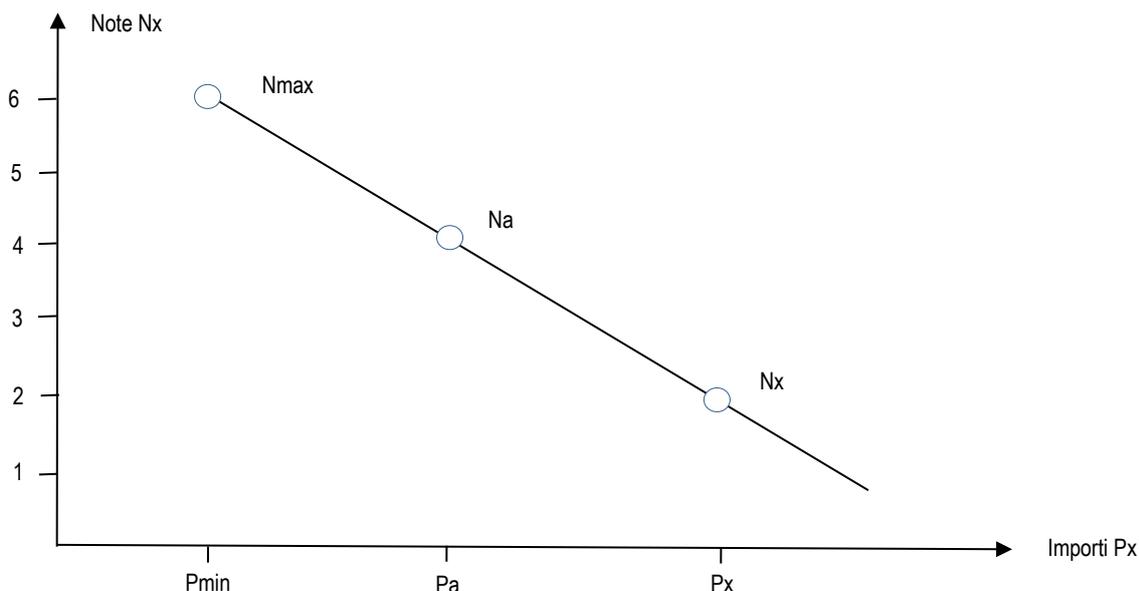
| Criteri | Ponderazione criteri | Sotto-criteri | Ponderazione sotto-criteri |
|-------------------------------|----------------------|---------------|----------------------------|
| Economicità-prezzo | 50% | | |
| Referenze per lavori analoghi | 25% | | |
| Qualità delle maestranze | 12% | | |
| Prontezza d'intervento | 5% | | |
| Formazione apprendisti | 5% | | |
| Perfezionamento professionale | 3% | | |

224.200 Assegnazione della nota sul prezzo.

224.210 Economicità-prezzo.

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 sulla qualità dell'offerente e dei prodotti.

224.310 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 (2014-2024 compresi) almeno due opere da riscaldamento, raffreddamento e sanitario per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 150'000.00.

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: fanno 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 |

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

Il Committente si riserva la facoltà di non verificare la veridicità dei dati riportati dall'offerente; con la firma l'offerente dichiara la veridicità degli stessi.

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

Indicazioni non veritiere (anche parzialmente) comportano l'esclusione dalla gara d'appalto.

224.400 Assegnazione della nota sul personale.

224.410 Assegnazione della nota sulla qualità delle maestranze.

La figura del responsabile per le opere a concorso rappresenta a tutti gli effetti la ditta, con potere decisionale come unico interlocutore con DL e Committente.

Il responsabile dell'oggetto deve partecipare alle riunioni di coordinamento e a tutte le riunioni di cantiere, organizzando le modalità di intervento e di esecuzione dei lavori.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima) Responsabile dell'oggetto in possesso di titolo Ing. ETH oppure REG A oppure OTIA grado 1.

Nota 5.5 Responsabile dell'oggetto in possesso di titolo Ing. REG B oppure SUP oppure OTIA grado 2.

Nota 5 Responsabile dell'oggetto in possesso di titolo Tecnico STS/SUPSI oppure Maestria Federale.

Nota 4.5 Responsabile dell'oggetto in possesso di Attestato AFC con almeno 20 anni di esperienza.

Nota 4 Responsabile dell'oggetto in possesso di Attestato AFC con meno 20 anni di esperienza.

La mancata compilazione dei dati relativi al responsabile dell'oggetto implicherà l'assegnazione della nota 4.

Allegare con la consegna dell'offerta il certificato del titolo di studio indicato nella tabella (vedi pos. 252.120).

Nel caso di mancata consegna, il Committente assegna un termine perentorio di minimo 5 giorni.

La non presentazione di quanto richiesto comporta l'esclusione dell'offerta. (Vedi art. 43, cpv 1 RLCPubb).

- **disponibilità da parte della ditta a mettere a disposizione almeno 4 persone sul cantiere e fornire un organigramma.**

224.500 Assegnazione della nota sull'organizzazione del cantiere.

224.510 Prontezza d'intervento.

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

| Giorni | Nota |
|--------|------|
| 1 | 6 |
| 2 | 5 |
| 3 | 4 |
| 4 | 3 |
| 5 (*) | 2 |

(*) (grado di prontezza massimo ammesso 5 giorni).

La mancata indicazione della prontezza d'intervento comporta l'assegnazione della nota 1.

224.600 Assegnazione della nota per la formazione apprendisti.

224.610 Formazione apprendisti.

La nota concernente la formazione degli apprendisti, sarà assegnata secondo la scheda tecnica informativa "Criterio di aggiudicazione formazione apprendisti" pubblicata dal centro di consulenza sul sito internet:

https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_publiche/schede_informative_2020/SI-Criteri_di_aggiudicazione_Apprendisti.pdf

Il concorrente deve compilare la tabella nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerta" e allegare i giustificativi.

Il Committente si riserva la facoltà di non verificare la veridicità dei dati riportati dall'offerente; con la firma l'offerente dichiara la veridicità degli stessi.

I dati indicati su richiesta dovranno essere comprovati dall'offerente. In caso di mancanza del/i contratto/i giustificativo/i, verrà dato un termine perentorio per la consegna, se essa non avviene entro lo scadere del termine, al relativo apprendista verrà assegnato il punteggio "0" (zero).

La mancata compilazione della tabella Formazione apprendisti e del riquadro (richiesta, senza successo, per formare apprendisti) implica l'assegnazione della nota 0 (zero) al criterio).

224.700 Assegnazione della nota sul perfezionamento professionale.

224.710 Perfezionamento professionale.

La nota concernente i dipendenti in perfezionamento professionale sarà assegnata secondo la scheda tecnica informativa "Criterio di aggiudicazione perfezionamento professionale" pubblicata su:

https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_publiche/schede_informative_2020/SI-Criteri_di_aggiudicazione_Formazione_professionale.pdf

Il concorrente deve compilare la tabella nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerta" e allegare i giustificativi.

Il Committente si riserva la facoltà di non verificare la veridicità dei dati riportati dall'offerente; con la firma l'offerente dichiara la veridicità degli stessi.

I dati indicati su richiesta dovranno essere comprovati dall'offerente. In caso di mancanza dei documenti giustificativi (contratti e certificati/attestati), verrà dato un termine perentorio per la consegna, se essa non avviene entro lo scadere del termine, al relativo dipendente verrà assegnato il punteggio "0" (zero).

La mancata compilazione della tabella Perfezionamento professionale nel fascicolo "Dichiarazioni e allegati dell'offerente" implica l'assegnazione della nota 0 (zero) al criterio.

225 Trattative

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

226 Consorziamento

226.100 Non è ammesso il consorziamento.

227 Subappalto

227.100 Non è ammesso il subappalto.

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

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

233.200 Il sopralluogo non è obbligatorio ed eventualmente di competenza dell'offerente.

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).

È data facoltà ai partecipanti della presente gara di porre domande di chiarimento.
Le richieste di informazioni e i chiarimenti di qualsiasi genere relativi al presente bando di concorso devono essere formulate nelle modalità e termini indicati nell'avviso di gara.
Ogni domanda dovrà fare riferimento al punto di paragrafo del presente bando.
Saranno prese in considerazione solo le domande pervenute per iscritto entro il termine previsto dall'avviso di gara.
Domande e riserve espresse dopo il sopra citato termine non saranno prese in considerazione.
È responsabilità unica del concorrente assicurarsi che le domande giungano entro il termine stabilito.

234.200 Termine per la richiesta di informazioni
Secondo avviso sul Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche)
Le risposte saranno date secondo le modalità indicate nell'avviso di gara e diventeranno parte integrante dei documenti del bando di concorso.
In caso di interpretazione dubbia, se non è stata formulata nessuna richiesta di informazioni o chiarimento, fa stato l'interpretazione data dall'ente banditore.
Non vengono fornite informazioni orali e telefoniche.
È responsabilità delle ditte offerenti verificare nel sito indicato le possibili pubblicazioni ed acquisire tali informazioni prima dell'inoltro dell'offerta.

235 Lingua e valuta

235.100 L'offerta e tutti i documenti ad essa allegata devono essere allestiti nella lingua italiana (art. 9 RLCPubb).

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 inoltro dell'offerta.
Il Committente si riserva la facoltà di richiedere di prolungare ulteriormente il termine della validità dell'offerta.

R239 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 nel cantone di domicilio o di sede.

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 In caso di subappalto, il Committente si riserva il diritto di richiedere all'offerente la sostituzione del subappaltatore qualora quest'ultimo durante l'esecuzione di opere d'una precedente delibera, si fosse reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il Committente quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta e ostacolato o ritardato illecitamente l'esecuzione dei lavori, sarà considerato come non giudicabile ai fini della procedura di aggiudicazione. La comunicazione del nuovo nominativo dovrà avvenire entro il termine perentorio fissato dal Committente, in caso di mancata comunicazione da parte dell'offerente, l'offerta verrà considerata come non giudicabile.
- 239.230 Con riferimento all'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 aggiudicare l'appalto e annullare il concorso qualora l'offerta aggiudicataria superi 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).
- 239.240 Con riferimento 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.
- 239.250 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 Committente verificherà l'equivalenza del prodotto proposto sulla base delle schede tecniche allegate all'offerta.
2. Prodotti come da richiesta del Committente
Se l'offerente intendesse offrire il prodotto di riferimento proposto dal Committente (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 Committente, di trasmettere una dichiarazione con la quale conferma l'utilizzo del prodotto di riferimento del Committente.
In caso di mancanza di uno o più di questi documenti, il Committente assegna un termine perentorio per produrli. La mancata presentazione nei termini previsti comporta l'esclusione dell'offerta dalla procedura di aggiudicazione.
- 239.260 Il Committente si riserva la facoltà di non deliberare l'appalto e annullare il concorso.
- 239.270 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 "Capitolato d'appalto e modulo di offerta", su carta (senza la distinta dei prezzi); con le schede ed eventuali ulteriori annessi debitamente compilati. È obbligatorio apporre tutti i timbri e le firme.
- 1 Stampa del "Modulo di offerta" (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 e allegati 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 "Capitolato d'appalto e modulo di offerta", 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 e allegati 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.

252.110 Documenti da inoltrare con l'offerta sono indicati nel documento "Dichiarazioni e allegati dell'offerente". In caso di mancanza di uno o più documenti il Committente assegna un termine perentorio per produrli.

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.

R259 Aggiudicazione

259.100 L'aggiudicazione è prevista per metà/fine luglio 2024. 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

260.100 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.

R269 Manodopera impiegata per la commessa

265.100 L'imprenditore deve di principio eseguire la commessa completa con la propria manodopera.

265.110 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.

272 Per pagamenti anticipati (Garanzia d'acconto)

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

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

R330.900 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, UPC 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.

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.

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.
- 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.
- 351.210 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). I costi derivanti vanno inclusi nelle posizioni CCC.
- 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 posizioni CCC.
- 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.
- 351.900 Limitazioni.
- 351.910 In NESSUN MODO dev'essere interrotta l'attività lavorativa dello stabile.

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, Via Vela 6.

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 offerto per l'impianto.

371.340 Le prestazioni (salari, materiali e inventario) inerenti alla 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.

R378 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.

R379 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 riverse 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 esuberante 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 nel prezzo complessivo offerto.

442.100 Basi legali, norme e direttive.

442.110 Basi legali:

- LPAmb, Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983;
- OPSR, Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti del 4 dicembre 2015;
- OTRif, Ordinanza sul traffico dei rifiuti del 22 giugno 2005;
- Ordinanza del DATEC sulle liste per il traffico dei rifiuti del 18 ottobre 2005;
- Ositi, Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati del 26 agosto 1998;
- Osuolo, Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 1° luglio 1998;

442.120 Norme:

- Norma SN 670 071: Recycling; Grundnorm / Recyclage; norme de base;
- Norma SN 670 102b; EN 12620: Gesteinskörnung für Beton / Granulats pour béton;

- Norma 670 119-NA; EN 13242 / EN 13285: Gesteinskörnung für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur und Strassenbau / Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour le travaux de génie civil et pour la construction des chaussées;
- Norma SN 670 902-11-NA: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen / Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats;
- Norma SN 640 431-8°-NA; SN EN 13108-08: Asphaltmischgut – Mischgutanforderungen Teil 8: Ausbauasphalt / Mélanges bitumineux – Spécifications de matériaux Partie 8: Agrégats d'enrobés;
- SIA 430 (SN 509 430): "Entsorgung von Bauabfälle";
- SIA 2030: Calcestruzzo riciclato.

442.130 Direttive:

- UFAM (ed.) 2019: Riciclaggio di materiale di scavo e di sgombero. Parte del modulo "Rifiuti edili" dell'aiuto all'esecuzione concernente l'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti. Pratica ambientale n. 1826;
- UFAM (ed.) 2018: Determinazione delle sostanze nocive e le informazioni per lo smaltimento dei rifiuti edili. Parte del modulo Rifiuti edili dell'aiuto all'esecuzione relativo all'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR). Pratica ambientale n. 1826;
- UFAM (ed.) 2006: Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali (conglomerato bituminoso, materiale non bituminoso da demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione, materiale di demolizione non separato). Pratica ambientale n. 0631;
- UFT (ed.) 2018: Direttiva sul materiale di scavo dei binari, 22.08.2018;
- UFAM (ed.) 2021: Valutazione del suolo in funzione del suo riciclaggio. Idoneità del suolo al riciclaggio. Un modulo dell'aiuto all'esecuzione "Costruire proteggendo il suolo". Pratica ambientale n. 2021;
- Società Svizzera Impresari Costruttori – Concetto Multi Benne.

442.100 Concetto di smaltimento.

442.110 I diversi materiali costruttivi provenienti dall'esecuzione dei lavori in appalto, devono essere smaltiti separatamente secondo le vigenti prescrizioni federali, cantonali e comunali. In particolare, l'ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR) e secondo la raccomandazione SIA 430 concernente la gestione dei rifiuti di cantiere.

442.140 Si richiama il documento "Piano di gestione dei rifiuti del Cantone Ticino 2019-2023" (PGR) del 27 novembre 2018 edito dalla Divisione dell'ambiente del Dipartimento del territorio:
https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/gestione_rifiuti/documenti/PGR_2019-2023_042021.pdf

442.200 Separazione dei rifiuti edili (art. 17 OPSR)

442.210 Quando vengono effettuati lavori di costruzione, i rifiuti speciali devono essere separati e smaltiti separatamente rispetto agli altri rifiuti. I restanti rifiuti edili devono essere separati per categoria:

- suolo asportato dallo strato superiore e da quello inferiore, in base alla tipologia;
- materiale di scavo e disgombero, in base alla tipologia;
- l'asfalto di demolizione, il calcestruzzo di demolizione, il materiale proveniente dal rifacimento delle strade, il materiale di demolizione non separato, i cocci di mattoni e il gesso, in base alla tipologia;
- altri rifiuti riciclabili come vetro, metallo, legno e materie plastiche;
- rifiuti combustibili che non sono riciclabili;
- altri rifiuti.

442.220 Materiale di scavo (art. 19 OPSR)

Il materiale di scavo non inquinato dev'essere riciclato nella misura più completa possibile:

- come materiale da costruzione sul cantiere stesso o su altri cantieri;
- come materia prima, previa lavorazione, per la fabbricazione di materiali da costruzione;
- per modificazioni del terreno autorizzate;
- per il riempimento dei siti di estrazione di materiali, in Svizzera o all'estero.

Il materiale di scavo lievemente o fortemente inquinato deve essere riciclato o smaltito secondo le indicazioni dell'art. 19 cpv. 2 e 3 OPSR e secondo l'Aiuto all'esecuzione UFAM (ed.) 2019: Riciclaggio di materiale di scavo e di sgombero. Le vie di smaltimento vanno chiarite di volta in volta con l'autorità cantonale (Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati, contatti su www.ti.ch/rifiuti).

442.230 Asfalto di demolizione (art. 20 cpv. 1 e 2 OPSR)

L'asfalto di demolizione con un tenore di idrocarburi aromatici policiclici (PAH) fino a 250 mg al kg deve essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione, in particolare asfalto riciclato. L'asfalto con un tenore di PAH superiore a 250 mg al kg non dev'essere sottoposto a riciclaggio.

Le prescrizioni per la raccolta e smaltimento dell'asfalto di demolizione sono descritte alla pos. R890.

- 442.240 Calcestruzzo di demolizione (art. 20 cpv. 3 OPSR)
Il calcestruzzo di demolizione dev'essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione, in particolare calcestruzzo riciclato.
- 442.250 Materiale di demolizione non separato (art. 20 cpv. 1 OPSR)
Il materiale di demolizione non separato dev'essere riciclato come materia prima per la fabbricazione di materiali da costruzione. La frazione non riciclabile può essere depositata in una discarica tipo B.
- 442.300 Impianti di trattamento e smaltimento
- 442.310 Impianti di riciclaggio
Il materiale di scavo e i rifiuti edili che devono essere riciclati devono essere consegnati ad un impianto di riciclaggio. Alcuni impianti di riciclaggio sono autorizzati anche per trattare materiale di scavo inquinato. Un elenco non esaustivo dei principali impianti attivi in Ticino è consultabile sul sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>.
- 442.320 Esportazione in Italia
Il materiale di scavo non inquinato e non riciclabile altrimenti può essere esportato in Italia per il ripristino di cave di sabbia e ghiaia tramite piattaforme autorizzate. Un elenco delle piattaforme autorizzate all'esportazione è consultabile sul sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>.
Questa via di smaltimento, considerata una forma di riciclaggio, deve essere privilegiata rispetto allo smaltimento in discarica.
- 442.330 Elenco delle discariche
L'elenco aggiornato delle discariche tipo A, B ed E è scaricabile dal sito <https://www4.ti.ch/dt/da/spaas/ursi/temi/gestione-rifiuti/gestione-rifiuti/rifiuti-edili/>.
- 442.340 Altri elenchi e controlli
L'elenco delle imprese di smaltimento autorizzate è altresì consultabile sul sito www.rifiuti.ch, mentre l'elenco degli impianti di riciclaggio dei rifiuti edili minerali è ottenibile presso l'Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati della Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo. Al termine dei lavori, nell'interesse della committenza, la direzione lavori dovrà controllare i certificati di smaltimento compilato dall'impresa esecutrice ed esibirli su richiesta all'autorità.
- 442.400 Oneri
Tutti gli oneri derivati dal rispetto delle regole di cui alle pos. 442.100 fino a 442.340 sono da includere nei prezzi unitari offerti.
- 442.500 Computi
In relazione ai trasporti e allo smaltimento dei materiali destinati alle discariche, tutti i computi devono essere espressi in tonnellate (t) e non più in m³ (metodo di retribuzione vedi elenco prezzi). Tutte le discariche autorizzate lavorano con sistemi di pesatura adeguati. I fattori di conversione sono definiti alla pos. 751.200.
La scelta di discariche e di impianti di riciclaggio è libera, purché siano autorizzati da un'autorità cantonale o federale. Per il riciclaggio l'utilizzo di un vaglio di cantiere, oppure di un vaglio presso la propria impresa, è ammesso solo se autorizzato dalla SPAAS.
- 442.600 Pulizie. Tutti i relativi oneri di pulizia derivanti dai lavori in oggetto sono a carico dell'imprenditore.

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 a pandemie quali COVID-19 e altre.
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 sia di superficie che sotterranee

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

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

634 Messa in esercizio, consegna dell'opera

634.100 Secondo avviso sul Foglio ufficiale (FU) / www.bellinzona.ch (albo-commesse pubbliche). I termini sono da considerarsi indicativi, se l'inizio dei lavori è ritardato, l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.

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 in fase contrattuale, con il programma lavori, e nel caso fosse contemplato il criterio della "prontezza di intervento", il Committente si riserva il diritto di esigere la rifusione di ogni danno diretto o indiretto conseguente al ritardo e di applicare 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. 1'000.00 per i lavori il cui importo è compreso tra fr. 50'000.00 e fr. 300'000.00
- fr. 2'000.00 per i lavori il cui importo supera i fr. 300'000.00 e fr. 500'000.00
- fr. 5'000.00 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 risulteranno fondate, la D.L. potrà concedere un equo prolungamento dei termini prestabiliti. Trascorrendo di avvertire la DL 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 alle 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 alle 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.

751.200 Fattori di conversione
Dove necessario, si applicheranno i seguenti fattori di conversione, massa volumica in compatto:

| | |
|----------------------------------|----------|
| - roccia | 2.7 t/m3 |
| - terra vegetale | 1.6 t/m3 |
| - materiale di scavo | 1.8 t/m3 |
| - materiale bituminoso | 2.4 t/m3 |
| - calcestruzzo | 2.5 t/m3 |
| - materiale misto di demolizione | 2.2 t/m3 |

R790 Deroghe alle Norme SIA

R791 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.

- 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.

791.800 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.

R838 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 aree 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.

R839 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 DL e dei piani esecutivi.

842 Tracciamenti

842.100 Concetto.

842.110 La DL 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 Demolizione controllata, ripristino

862 Ripristino dopo l'ultimazione dei lavori

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

862.110 Salvo disposizioni della DL e indicazioni del modulo d'offerta, il ripristino deve avvenire come allo stato esistente prima dell'inizio dei lavori.
Il Committente e la DL, 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 ha 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'imprenditore

Assicurazioni dell'imprenditore richieste dal Committente.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'imprenditore

931.100 Il Committente richiede una copertura minima di:
Decesso o lesioni corporali Fr. 5'000'000.00
Danni materiali Fr. 5'000'000.00
L'impresa deve segnalare immediatamente eventuali danni agli enti preposti, quali DL e 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 altri 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 lusso 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.

943.400 Termini di pagamento.

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

943.420 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.

945.110 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.

946.110 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.

946.120 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.

946.200 Termini per il controllo della liquidazione finale.

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

946.300 Termine per il pagamento della liquidazione finale.

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

946.400 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.

946.500 Indennità intemperie.

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

946.520 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 dall'importo lordo di liquidazione (IVA esclusa) saranno dedotti CHF 250.00 per l'iscrizione del nome.

- 947.300 Per energia elettrica e acqua, mezzi di comunicazione per il cantiere.
- 947.310 0.20 % dell'importo lordo di liquidazione (IVA esclusa)
- 947.400 Per lavori di pulizia del cantiere.
- 947.410 0.50% dell'importo lordo di liquidazione (IVA esclusa)
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.

PRESCRIZIONI PER MODULI D'OFFERTA VALIDE PER IMPIANTI:

- RISCALDAMENTO
- RAFFREDDAMENTO AD ACQUA E CON FLUIDI REFRIGERANTI
- VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO
- SANITARI

1 VALIDITÀ

Le presenti prescrizioni non sostituiscono le leggi, le ordinanze, le norme SIA, le direttive, le raccomandazioni, i regolamenti, i promemoria delle associazioni professionali di categoria e le regole dell'arte, ma valgono come elementi chiarificatori.

2 FORNITURA E POSA

Salvo dove diversamente ed espressamente specificato, tutti i prezzi unitari inseriti nel modulo d'offerta devono essere comprensivi delle seguenti voci:

- fornitura di tutti i materiali descritti
- posa di tutti i materiali descritti
- trasporti del materiale fino al perimetro del cantiere
- scarico dei materiali e introduzione nel cantiere
- trasporti interni al cantiere fino al luogo di immagazzinamento
- immagazzinamento provvisorio fino al momento dell'installazione finale
- trasporti interni al cantiere fino al luogo di installazione finale
- rimozione dell'imballaggio del materiale e installazione definitiva
- posa di una protezione provvisoria dei materiali sensibili alla polvere, alle fonti di calore, all'umidità e pioggia e/o neve
- allontanamento dal cantiere dei materiali di imballaggio da trasporto
- allontanamento dal cantiere dei materiali utilizzati per la protezione provvisoria
- difficoltà di montaggio nel cantiere specifico per la presenza di numerose altre installazioni
- indicazioni sul posto per scanalature che verranno realizzate dall'impresa
- controllo delle quote di posa delle installazioni

3 MESSA IN FUNZIONE DELL'IMPIANTO

La messa in funzione dell'impianto è una competenza e responsabilità dell'assuntore.

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 formazione di un responsabile del committente, con relative istruzioni sull'uso.

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

Dopo la prova di pressione e prima della messa in funzione dell'impianto, l'assuntore ha l'obbligo di constatare il funzionamento e l'efficacia degli organi di sicurezza (valvole, sicurezza, termostati, ecc.) e degli organi di regolazione.

Per apparecchi speciali e particolari può essere richiesta la messa in funzione da parte del fabbricante.

4 COLLAUDO TECNICO

A montaggio ultimato e dopo la messa in funzione dell'impianto, l'assuntore deve verificarne il funzionamento sotto sua diretta responsabilità e procedere alla taratura ed equilibratura dell'impianto.

Tutti i valori misurati devono essere trasmessi per iscritto dall'assuntore all'ingegnere progettista.

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

Il collaudo tecnico viene eseguito in presenza della direzione lavori generale o di un suo rappresentante, dei rappresentanti degli organi, enti e commissioni interessate, come pure del progettista degli impianti, se ciò rientra nelle sue prestazioni.

Verrà redatto un protocollo che riporterà, in funzione della tipologia d'impianto, quanto segue:

- controllo dell'avvenuta consegna dei documenti inerenti le istruzioni di servizio, per la revisione, la manutenzione e l'utilizzo dell'impianto
- controllo degli organi di sicurezza
- controllo delle singole funzioni degli apparecchi e degli organi di taratura e regolazione
- controllo della qualità dell'acqua trattata utilizzata per il riempimento
- misurazione dei livelli di pressione sonora
- misurazione delle temperature dei circuiti
- misurazione delle condizioni ambientali di temperatura e umidità
- misurazione di tutti i valori di garanzia

- misurazione delle potenze termiche, frigorifere ed elettriche, se presenti contatori
- misurazione delle portate d'aria e delle pressioni
- controllo dei movimenti d'aria nei locali
- controllo della qualità e delle quantità dei materiali
- controllo del grado di istruzione del personale di servizio

Una eventuale ripetizione del collaudo tecnico dovuta ad una insufficiente taratura o regolazione dell'impianto, così come all'assenza di punti di misura, andrà a carico dell'assuntore.

4.1 ESIGENZE PER IMPIANTI FINO A +95°C

Tutte le condotte dovranno essere provate a freddo con una pressione minima di 4 bar e per la durata di 24 ore. La prova di pressione deve superare di almeno 1 bar la pressione di apertura della valvola di sicurezza. La tolleranza consentita durante la prova di pressione è di 0.1 bar.

La prova di circolazione dovrà essere effettuata alla temperatura di andata di +50°C e tutti gli elementi di resa termica (corpi riscaldanti, aerotermi, ventilconvettori, ecc.) dovranno funzionare regolarmente e uniformemente. In presenza di riscaldamento a pavimento la temperatura dovrà essere limitata a +35°C.

La prova degli organi di sicurezza sarà effettuata alla temperatura massima erogabile dal generatore.

La prova di dilatazione e dell'assorbimento della dilatazione da parte dell'impianto avverrà alla temperatura massima erogabile dal generatore.

4.2 ESIGENZE PER IMPIANTI SPECIALI

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

- tubi di materia sintetica e acciaio, riscaldamento di rampe, impianti scioglineve, ecc.
- sonde geotermiche
- impianti di trasporto dell'energia
- condotte di teleriscaldamento
- raffreddamento

4.3 ESIGENZE PER IMPIANTI OLTRE +95°C

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

- 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

4.4 ESIGENZE PER IMPIANTI SANITARI

Le prove di pressione delle condotte di acqua e gas devono essere eseguite in presenza di un rappresentante della direzione lavori, dell'azienda dell'acqua potabile comunale e dell'azienda del gas. L'assuntore deve aver svolto i corsi di abilitazione delle aziende dell'acqua potabile.

La prova pressione per le condotte di acqua fredda e calda può essere eseguita con acqua solo se imposto dalle aziende locali di distribuzione ed è garantito il completo svuotamento dell'intera rete al termine della prova, diversamente la prova di pressione deve essere eseguita con aria compressa priva di olio o gas inerte.

Per le condotte del gas l'impianto dovrà essere sottoposto ad una prova di pressione con immissione di aria fino a 500 mm colonna di acqua e previo disinserimento del contatore della condotta interna.

L'impianto non verrà accettato dalla direzione lavori se la caduta di pressione statica sarà superiore a 0 bar nello spazio di 1 ora.

Per le condotte di scarico delle acque luride ed acque chiare la prova sarà eseguita con riempimento delle condotte ad una pressione statica pari alla sommità massima dell'impianto stesso.

L'assuntore dovrà provvedere alla fornitura e posa dei relativi tappi o palloncini di otturazione e all'allacciamento di alimentazione acqua per il riempimento delle condotte.

5 CONSEGNA OPERE

La consegna delle opere dovrà e potrà avvenire solo quando:

- il collaudo tecnico sarà stato eseguito dalla direzione lavori, dalla stazione appaltante o dal progettista degli impianti
- tutte le documentazioni necessarie per il funzionamento dell'impianto saranno state consegnate
- il personale di servizio sarà stato istruito
- l'efficacia dell'impianto e il raggiungimento di tutti i dati richiesti sarà stato dimostrato
- i difetti dell'impianto saranno stati eliminati
- per impianti a pressione soggetti al controllo ASIT l'assuntore deve raccogliere tutte le informazioni, gli attestati, le certificazioni e le omologazioni da consegnare all'ente certificatore dell'insieme

6 PIANI DI REVISIONE ED ISTRUZIONI DI SERVIZIO

Al momento dello svolgimento del collaudo tecnico l'assuntore dovrà fornire una serie completa provvisoria delle istruzioni di servizio.

Al momento della consegna dei lavori l'assuntore dovrà fornire alla stazione appaltante i seguenti documenti in 3 copie:

- piani di revisione colorati, solo se non di competenza del progettista
- schemi di principio colorati
- classificatore contenente istruzioni di servizio degli apparecchi e schemi elettrici, e/o pneumatici, e/o elettropneumatici definitivi
- dati tecnici degli apparecchi
- descrizione dei lavori di manutenzione generale e quelli specifici relativi agli organi di sicurezza
- lista degli apparecchi soggetti ad usura indicando l'indirizzo dei fornitori

Nel caso l'assuntore omettesse di fornire i documenti richiesti, essi verranno eseguiti dal progettista e i relativi costi verranno fatturati all'assuntore o dedotti in fase di liquidazione.

7 ASPETTI FONICI

Per ogni componente dell'impianto che l'assuntore offre in variante a quanto indicato dal progettista la stessa si rende garante dei livelli di potenza sonora della variante.

L'assuntore deve perciò richiedere al fabbricante tutti i dati e provvedere se necessario sotto sua completa responsabilità alla posa di silenziatori e collegamenti antivibranti, sopportandone economicamente i costi.

Tutti i livelli di pressione sonora verranno misurati nei singoli locali non ancora occupati da persone ma già arredati, prima del collaudo dell'impianto ed in seguito protocollati.

Per l'immissione di rumore verso il vicinato e confinanti, la misurazione verrà effettuata sulla linea di confine sull'asse della finestra dei confinanti, salvo esigenze diverse chiaramente specificate.

Opere di risanamento e protezione fonica così come interventi di misurazione derivanti da varianti non corrispondenti ai valori indicati nel modulo d'offerta (esigenze accresciute) verranno sopportate economicamente dall'assuntore.

8 VIBRAZIONI

Tutte le parti rotanti e vibranti (o aventi una propria frequenza) dell'impianto non devono trovarsi a contatto diretto con la costruzione al fine di evitare la propagazione delle vibrazioni per via solida alla costruzione.

La massa degli zoccoli deve essere calcolata in base alle caratteristiche fornite dai fabbricanti dei rispettivi apparecchi.

Opere di risanamento e protezione dalle vibrazioni così come interventi di misurazione derivanti da varianti non corrispondenti ai valori indicati nel modulo d'offerta verranno sopportate economicamente dall'assuntore.

9 TOLLERANZE

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

- temperatura ± 0.5 K
- livelli sonori ± 0.5 dB
- umidità $\pm 5\%$ assoluti
- volume aria $\pm 10\%$
- velocità aria ± 0.03 m/s

La velocità dell'aria nei locali e nelle zone prestabilite è definita quale valore di garanzia, essa non deve in nessun caso superare i valori fisiologici massimi riportati nelle norme in funzione della tipologia di impianto.

10 SICUREZZA IMPIANTI

Tutti gli impianti devono essere muniti di protezioni per schermare le parti meccaniche, elettriche e termiche che mettono in pericolo l'uomo. In modo particolare le protezioni devono essere previste per parti rotanti libere come le pulegge, le cinghie dei ventilatori e gli accoppiamenti delle pompe. In caso di dubbio l'assuntore deve esporre eventuali problemi agli organi competenti come la SUVA e l'Ispettorato del Lavoro.

11 ATTRAVERSAMENTO MURI, SOLETTE E COMPARTIMENTAZIONI FUOCO

Tutti i tubi e le condotte che attraversano muri e solette devono essere separati dalla costruzione tramite un materassino rispettivamente una coppella di materiale isolante avente uno spessore minimo di 20 mm. Il riempimento tra intonaco e condotta deve avvenire con mastice a due componenti. Attraversamenti di solette o locali galleggianti devono avvenire con raccordo flessibile.

Tutti i tubi e le condotte che attraversano compartimenti fuoco devono avvenire secondo indicazioni del tecnico riconosciuto antincendio e quanto riportato nell'attestato incendio.

12 SISTEMI DI ALLARME O ALLARME FUOCO

L'allacciamento degli impianti ai sistemi di allarme o allarme fuoco deve essere discusso con gli organi competenti ed essere approvato dal tecnico riconosciuto antincendio.

13 INFIAMMABILITÀ E RESISTENZA AL FUOCO

Tutti i materiali da impiegarsi nell'esecuzione degli impianti devono essere conformi alle richieste delle prescrizioni delle Associazione degli Istituti Cantionali di Assicurazioni Antincendio (AICAA/VKF).

14 SALDATURE CONDOTTE

I lavori di saldatura devono essere eseguiti sotto la responsabilità di vigilanti della saldatura con personale che è in possesso di un certificato di qualificazione valido secondo le seguenti norme:

- SN EN 287
- SN EN ISO 9606
- SN EN 13133

La stazione appaltante si riserva la possibilità di campionare e radiografare le saldature. Qualora si dovessero riscontrare difetti la stazione appaltante si riserva la possibilità di estendere la verifica a tutte le saldature effettuate facendone sopportare il costo all'assuntore.

Per tutte le condotte in acciaio inossidabile è imposto l'utilizzo di gas di protezione sulla torcia e gas inerte all'interno della condotta.

15 FLUIDI REFRIGERANTI

Interventi su circuiti contenenti fluidi refrigeranti, di qualsiasi tipo o natura con classe di sicurezza A1 o A2L, sono consentiti solo ad installatori di sistemi di refrigerazione muniti di Attestato Federale di Capacità. L'assuntore deve esibire copia dell'attestato citato qualora il modulo d'offerta contenga opere, apparecchi, parti di impianto o interventi di questo genere.

Per fluidi refrigeranti con classe di sicurezza A3 o B2L l'assuntore deve esibire il patentino per la manipolazione e l'utilizzo di sostanze tossiche e chimiche rilasciato dalle autorità competenti.

16 ISOLAZIONI

L'isolazione termica deve essere considerata come strato omogeneo e continuo su tutta la rete di distribuzione, per cui non sono ammesse interruzioni su qualsivoglia componente o elemento.

Per gli impianti di raffreddamento deve essere considerato il controllo puntuale di tutto l'impianto a garanzia per garantire l'ermeticità.

La stazione appaltante si riserva la possibilità di campionare in modo invasivo l'isolazione di qualsiasi componente dell'impianto. Qualora si dovessero riscontrare difetti la stazione appaltante si riserva la possibilità di estendere la verifica a tutta l'isolazione, facendone sopportare il costo all'assuntore.



17 SICUREZZA CANTIERE

L'assuntore deve operare in conformità con l'OLCostr (Ordinanza sui Lavori di Costruzione), in particolare con gli articoli 15.1, 16, 18 e 19.1 per tutta la durata del cantiere.

Se non espressamente quantificato e descritto nelle voci di capitolato, i ponteggi per lavori in quota sono di competenza architettonica e sono forniti da ditte terze.

L'utilizzo di scale e pedane è regolamentato nel bollettino SUVA 44026_i.

L'utilizzo di mezzi di sollevamento motorizzati di qualsiasi genere è ammesso solo a personale dotato di patenti di abilitazione rilasciato dalle autorità competenti.

18 PRESTAZIONI DELL'INGEGNERE PROGETTISTA

Le prestazioni dell'ingegnere progettista sono suddivise secondo la SIA 108 Edizione 2020

| Fase | Elenco delle prestazioni | Contenuti | Direzione lavori | Progettista | Assuntore |
|----------|--------------------------|--|------------------|-------------|-----------|
| 3 | | Progettazione | | | |
| | 3.31 | Progetto di massima | | x | |
| | 3.32 | Progetto definitivo | | x | |
| | 3.33 | Procedura di autorizzazione | | x | |
| 4 | | Appalto | | | |
| | 4.41 | Concorso per offerenti | x | x | |
| | | Confronto delle offerte | x | x | |
| | | Proposta di aggiudicazione | x | x | |
| 5 | | Realizzazione | | | |
| | 5.51 | Progetto esecutivo | x | x | |
| | 5.52 | Esecuzione (direzione lavori) | x | x | x |
| | | Controllo dei risparmi per attraversamenti in pareti e solette | | | x |
| | 5.53 | Messa in esercizio | x | x | x |
| | | Liquidazione | x | x | x |

Si segnala in particolare come le prestazioni fornite dal progettista siano solo quelle previste come "Prestazioni di base" della SIA 108.

L'assuntore deve quindi essere cosciente come tutte le prestazioni indicate come "Prestazioni da concordare in modo particolare" della SIA 108 Edizione 2020 non siano fornite dal progettista.

Sono quindi esclusi per esempio i controlli di ogni e qualsiasi opera in getto, la cui corretta esecuzione rimane di esclusiva competenza e responsabilità dell'assuntore.

18.1 PIANI DI FABBRICAZIONE

I piani di fabbricazione e prefabbricazione degli elementi che compongono gli impianti non fanno parte del mandato e delle prestazioni dell'ingegnere progettista e devono essere allestiti dall'assuntore.

19 DICHIARAZIONE

Le presenti prescrizioni sono riconosciute come parte integrante del modulo d'offerta e di eventuali allegati, validi successivamente anche come allegati del contratto d'appalto fra l'assuntore e la stazione appaltante.

Con la propria firma l'assuntore dichiara di aver preso conoscenza del modulo d'offerta e delle relative condizioni e prescrizioni e si impegna, senza nessuna riserva, ad uniformarsi ad esse. L'assuntore si impegna pure ad eseguire i lavori a perfetta regola d'arte ed entro i termini prestabiliti i lavori, ai prezzi unitari e a corpo indicati nel modulo d'offerta.

Studio d'ingegneria
VISANI RUSCONI TALLERI SA
Ing. dipl. ETH/SIA/OTIA
centro Carvina 2
6807 TAVERNE
5404/1 - 13 maggio 2024-LRO



LISTA DEI PRODOTTI

L'offerente deve qui indicare il fabbricato e tipo dei prodotti da lui scelti.
Le indicazioni devono corrispondere a quelle riportate nel testo della singola posizione del modulo d'offerta, fatta astrazione per la specifica di dettaglio applicata a prodotti dello stesso tipo

| PRODOTTI | PROPOSTA DELL'ASSUNTORE | |
|--|-------------------------|------|
| | MARCA | TIPO |
| Vasi d'espansione | | |
| Pompe | | |
| Condotte acciaio | | |
| Condotte acciaio inossidabile | | |
| Termometri | | |
| Ventilconvettori | | |
| Organi di chiusura | | |
| Organi di regolazione | | |
| Isolazioni di materiale espanso rigido | | |
| Isolazioni di resina espansa a cellule chiuse | | |
| Contatori di energia | | |
| Multisplit per locali tecnici | | |
| Refrigeratori d'acqua (controraffreddamento congelatore criogenico) | | |
| Cavo antigelo | | |



| PRODOTTI | PROPOSTA DELL' ASSUNTORE | |
|---|--------------------------|------|
| | MARCA | TIPO |
| Compressore per produzione aria compressa | | |
| Condotte in tubo metallico composito | | |
| Condotte di scarico PE | | |
| Isolazioni di resina espansa a cellule chiuse | | |
| Rubinetteria | | |
| Contatori di energia | | |

MODULO D'OFFERTA

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC

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

2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO

451.000 Condizioni

. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.

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

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

451.010 Regole di retribuzione

451.011 Regole di retribuzione generali.

.100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.

451.012 Prestazioni comprese.

.100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.

451.013 Prestazioni non comprese.

.100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.

451.020 Metodi di misurazione

451.021 Metodi di misurazione generali.

.100 Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissectec.

451.030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

451.031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

.110 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.

.120 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.

.130 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.

.200 Terminologia relativa agli impianti di riscaldamento.

.210 Impianto di evacuazione dei gas di scarico: parte dell'impianto che provvede ad evacuare i gas di scarico del generatore di calore (condotta).

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC

| :POS | Testo | Mis. di Prev. UM | Prezzo | Importo |
|-------------|--|------------------|--------|---------|
| 451.031.220 | Sistema aria-gas combustibili LAS: impianto di evacuazione dei gas combustibili con disposizione coassiale, che porta l'aria di combustione al generatore di calore attraverso l'intercapedine tra i tubi sopra il tetto e convoglia i gas combustibili per mezzo del tubo interno, attraverso il tetto, verso l'aria aperta. | | | |
| .230 | Potenza nominale: potenza calorica alle condizioni di test secondo OIAt. | | | |
| .240 | Tubo di raccordo: può essere montato quale raccordo fra il generatore di calore e l'impianto di evacuazione dei gas di scarico. | | | |
| 451.032 | Abbreviazioni. | | | |
| .100 | In generale: <ul style="list-style-type: none"> . A: Temperatura dell'aria (air). . E: Temperatura del suolo. . B: Temperatura del terreno (brine). . W: Temperatura dell'acqua. . COP: Coefficient of Performance (coefficiente di rendimento). . SCOP: Seasonal Coefficient of Performance. . DDC: Direct Digital Control. . PP-H: polipropilene omopolimero. . OIAt: Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico. . TTPCP: Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni. . LTR: Liste per il traffico di rifiuti. . OTRif: Ordinanza sul traffico di rifiuti. . OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti. | | | |
| .200 | Organizzazioni: <ul style="list-style-type: none"> . SITC (Die Planer): Società svizzera degli ingegneri nella tecnica impiantistica. | | | |
| .300 | Tubi: <ul style="list-style-type: none"> . FE: filetto esterno. . FI: filetto interno. . PN: pressione nominale (pression nominale), unità non indicata. . DN: diametro nominale, (diamètre nominal), unità non indicata. . SDR: Standard Dimension Ratio, codice di classificazione dei tubi di materiale sintetico. . d1: diametro esterno per tubi di metallo. . s: spessore parete. | | | |
| 451.033 | Informazioni. | | | |
| .100 | Gli impianti di cantiere specifici per le varie categorie di lavoro non sono contemplati nei rispettivi paragrafi del CPN 451, ma sono descritti nelle singole sottoposizioni. In questo modo si garantisce che il subappaltatore possa includere il proprio impianto di cantiere specifico esattamente nel posto giusto. | | | |
| 453.000 | Condizioni <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ul style="list-style-type: none"> . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari. | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC

| POS | Testo | Mis. di Prev. UM | Prezzo | Importo |
|---------|---|------------------|--------|---------|
| 453.000 | ri, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | |
| .200 | Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito. | | | |
| 453.010 | Regole di retribuzione ----- | | | |
| 453.011 | Regole di retribuzione generali. | | | |
| .100 | Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380. | | | |
| 453.012 | Prestazioni comprese. | | | |
| .100 | Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380. | | | |
| 453.013 | Prestazioni non comprese. | | | |
| .100 | Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380. | | | |
| 453.020 | Metodi di misurazione ----- | | | |
| 453.021 | Metodi di misurazione generali. | | | |
| .100 | Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissetec. | | | |
| 453.030 | Terminologia, abbreviazioni, informazioni ----- | | | |
| 453.031 | Terminologia. | | | |
| .100 | Terminologia generale. | | | |
| .110 | Zincato: il termine "zincato" viene utilizzato per la zincatura a caldo. | | | |
| 453.032 | Abbreviazioni. | | | |
| .100 | Tubi: . FE: filetto esterno. . FI: filetto interno. . PN: pressione nominale. . DN: diametro nominale. . DE: diametro esterno. . d: diametro esterno tubo di materiale sintetico. . d1: diametro esterno tubo di metallo. . s: spessore parete. . D/d: diametro maggiore esterno/diametro minore esterno. . KMR: tubo preisolato con rivestimento di materiale sintetico. | | | |
| .200 | Materiali: . PE: polietilene. . PE-X: polietilene reticolato. . PE-Xc: polietilene reticolato ad alto peso molecolare. . PE-HD: polietilene ad alta densità. . PE-LD: polietilene a bassa densità. . PB: polibutene. . PP: polipropilene. | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC

| :POS | Testo | Mis. di Prev. UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|------------------|--------|---------|
| 453.032.200 | . PUR flessibile: poliuretano flessibile. . PUR rigido: poliuretano rigido. . EPS: polistirolo espanso. . XPS: polistirolo estruso. . PA: poliammide. . PIR: poliisocianurato. . St: acciaio. | | | |
| 453.033 | Informazioni. | | | |
| .100 | Gli impianti di cantiere specifici alle varie categorie di lavoro non sono contemplati nei rispettivi paragrafi del CPN 453, ma sono descritti nelle singole sottoposizioni. In questo modo si garantisce che il subappaltatore possa includere il proprio impianto di cantiere specifico esattamente nel posto giusto. | | | |
| 454.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. .200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito. | | | |
| 454.010 | Regole di retribuzione ----- | | | |
| 454.011 | Regole di retribuzione generali. | | | |
| .100 | Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380. | | | |
| 454.012 | Prestazioni comprese. | | | |
| .100 | Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380. | | | |
| 454.013 | Prestazioni non comprese. | | | |
| .100 | Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380. | | | |
| 454.020 | Metodi di misurazione ----- | | | |
| 454.021 | Metodi di misurazione generali. | | | |
| .100 | Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissectec. | | | |
| 454.030 | Terminologia, abbreviazioni, informazioni ----- | | | |
| 454.031 | Definizioni e abbreviazioni. | | | |
| .100 | In generale: . GSM: Global System for Mobile Communications. . GPRS: General Packet Radio Service (servizio dati mobile) | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC

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

- 454.031.100 per scaricare dati sullo smartphone).
- . Fattore K: fattore di taratura.
 - . LoRaWAN (Long Range Wide Area Network): protocollo di rete di un Low Power Wide Area Network (LPWAN) secondo le specifiche LoRA Alliance per una connettività radio. Tecnologia utilizzata: modulazione LoRa.
 - . M-Bus: sistema normalizzato bus di campo secondo le norme SN EN 1334 e 13 757.
 - . NB-IoT (Narrowband Internet of Things): protocollo di rete di un Low Power Wide Area Network (LPWAN), sviluppato da 3GPP. Tecnologia utilizzata: Internet of Things a banda stretta.
 - . Sigfox: protocollo di rete di un Low Power Wide Area Network (LPWAN) dello stesso imprenditore per una connettività radio. Tecnologia utilizzata: modulazione Ultra-Narrow-Band.
- .200 Tubi:
- . FE: filetto esterno.
 - . FI: filetto interno.
 - . DN: diametro nominale.
 - . PN: pressione nominale.
 - . s: spessore parete.
- .300 Materiali:
- . EN-GJL: ghisa grigia (denominazione precedente GG).
 - . EN-GJS: ghisa duttile (ghisa sferoidale, denominazione precedente GGG).
- .400 Dimensioni fisiche:
- . N l/min: Normal litro per minuto.
 - . Q: portata.
 - . SPF: Seasonal Performance Factor.
- 454.032 Informazioni.
- .100 Gli impianti di cantiere specifici alle varie categorie di lavoro non sono descritti nei rispettivi paragrafi del CPN 454, ma sono parte integrante delle prestazioni delle singole sottoposizioni.
In questo modo si garantisce che il subappaltatore possa includere il proprio impianto di cantiere specifico esattamente nel posto giusto.

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 240.0 Smontaggi e adattamenti
 2 SA

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 2 | IMPIANTO DI RISCALDAMENTO | | | | |
| SA | Smontaggi e adattamenti | | | | |
| 240.0 | Smontaggi e adattamenti | | | | |
| 451.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 451.100 | Lavori preliminari, opere provvisorie, compensazione idraulica e lavori a regia ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. | | | | |
| 451.120 | Smontaggi, demolizioni, trasporti e smaltimento ----- Salvo altra indicazione: . I rifiuti prodotti dall'imprenditore come imballaggi, resti di materiale e recipienti di prodotti chimici devono essere ripresi dall'imprenditore e smaltiti secondo le normative. . La TTPCP è compresa nel trasporto. | | | | |
| 451.121 | Smontaggi e demolizioni. | | | | |
| | .100 Smontaggio. | | | | |
| | .101 Svuotamento d'acqua parziale dell'impianto per permettere le opere di modifica di quanto esistente compreso il tempo necessario per la strategia di esecuzione dell'intervento up = h Capo montatore | 2 | up | ..... | ..... |
| | .102 Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore A | 4 | up | ..... | ..... |
| | .103 Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore B | 4 | up | ..... | ..... |
| | .104 La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.- determinato dal progettista, che verrà riconosciuto sulla base dei materiali effettivi up = ac | 1 | up | ..... | ..... |
| | .105 Modifica e adattamento dell'impianto esistente per permettere lo stacco di | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 240.0 Smontaggi e adattamenti
 2 SA

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 451.121.105 | alimentazione dei nuovi gruppi up = h Capo montatore | 2 | up | ..... | ..... |
| .106 | Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore A | 4 | up | ..... | ..... |
| .107 | Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore B | 4 | up | ..... | ..... |
| .108 | La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.- determinato dal progettista, che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi up = ac | 1 | up | ..... | ..... |
| .109 | Interventi vari per adattamenti degli impianti non definibili in fase di progetto up = h Capo montatore | 2 | up | ..... | ..... |
| .111 | Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore A | 2 | up | ..... | ..... |
| .112 | Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore B | 2 | up | ..... | ..... |
| .113 | La ditta deve esporre l'importo di CHF 250.- determinato dal progettista, che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi up = ac | 1 | up | ..... | ..... |
| .114 | Sgombero di rifiuti edili. Trasporto a tappe in discarica di tutto quanto smontato. up = ac | 1 | up | ..... | ..... |
| 240.0 | Totale Smontaggi e adattamenti |  |  |  | ..... |
| SA | Totale Smontaggi e adattamenti |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-----------------------|---|---------------|----|--------|---------|
| LABO 242.0 | Laboratori Apparecchi | | | | |
| 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. | | | | |
| 454.400 | 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. | | | | |
| R 454.490 | Circuito glicolato | | | | |
| R 454.491 | RECUPERO DI CALORE MONOBLOCCHI | | | | |
| R .001 | Riempimento del circuito glicolato con antigelo e additivo contro la corrosione, miscela 30%. Volume di antigelo pari a 50 l | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Recipiente per il recupero dell'antigelo, in materiale sintetico. Capacità 50 l | 2 | pz | ..... | ..... |
| R 454.492 | RECUPERO DI CALORE MONOBLOCCHI | | | | |
| R .001 | Vaso di espansione Marca: IMI Hydronic Tipo: Statico SD18.3 Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... capienza: 18 litri collegamento R 3/4 | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Valvola di sicurezza Marca: IMI Hydronic Tipo: DG/F 20-3.0 Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... psv= 3.0 bar collegamento ingresso G 3/4 collegament uscita G 1 | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .003 | Rubinetto di intercettazione | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|---|---------------|----|--------|---------|
| R 454.492.003 | Marca: IMI Hydronic Tipo: DLV 20 Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... pmax=16 bar collegamento G 3/4 | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .004 | Rubinetto a pulsante Marca: IMI Hydronic Tipo: DH 30 Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... pmax= 30 bar collegamento G 1/2 | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .005 | Manometro Marca: IMI Hydronic Tipo: H4 Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... Campo di misura: 0-4 bar collegamento R 1/2 | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .006 | Valvola di sfogo automatico Marca: IMI Hydronic Tipo: Zeparo ZUTX eXtra Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... pmax = 10 bar collegamento R1 | 4 | pz | ..... | ..... |
| 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. | | | | |
| R 454.590 | Apparecchi diversi | | | | |
| R 454.591 | RECUPERO DI CALORE MONOBLOCCHI | | | | |
| R .001 | Marca: WILO Tipo: Medana CV1.L-205- 1/E/A/100 Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... Portata: 1.8 m3/h Prevalenza 40.0 m Potenza: 0.46 kW Alimentazione elettrica: 1x 230 V - 50 Hz Attacchi: flangiati 1" PN 16 | 2 | pz | ..... | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.0 Apparecchi
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 454.591.001 | | | | | |
| 454.600 | Distributori e collettori | | | | |
| | . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C -10 a +110. | | | | |
| R 454.690 | Cavo antigelo | | | | |
| R 454.691 | PER BATTERIA DI RAFFREDDAMENTO MONOBLOCCHI | | | | |
| | Marca: Domotec Oppure prodotto equivalente Marca:..... | | | | |
| R | .001 Centralina/Termostato per cavo riscaldante Antigelo | | | | |
| | tipo: DHB 360 no. 411048 Oppure prodotto equivalente tipo:..... | | | | |
| | Dimensioni: 210 x 90 x 85mm Montaggio: su guida DIN 35mm | | | | |
| | | 2 | pz | ..... | ..... |
| R | .002 Cavo riscaldante | | | | |
| | tipo: DHB 200 no. 411032 Oppure prodotto equivalente tipo: | | | | |
| | | 22 | m | ..... | ..... |
| R | .003 Set d'allacciamento con allacciamento elettrico e un terminale tipo: DHB 100 no. 411000 | | | | |
| | Oppure prodotto equivalente tipo:..... | | | | |
| | | 2 | ac | ..... | ..... |
| R | .004 Fascette per fissaggio cavo scaldante resistenti a calore | | | | |
| | | 2 | ac | ..... | ..... |
| R | .005 Posa, allacciamento e messa in esercizio del sistema completo effettuate da tecnico specializzato | | | | |
| | | 2 | ac | ..... | ..... |
| 242.0 | Totale Apparecchi |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.1 Condotte
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 242.1 | 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 ----- | | | | |
| 453.211 | Tubi filettati. ----- | | | | |
| | .200 Serie semipesante, senza saldature. | | | | |
| | .220 Con trattamento di fondo. | | | | |
| | .222 " 1/2. | 10 | m | ..... | ..... |
| | .223 " 3/4. | 15 | m | ..... | ..... |
| | .224 " 1. | 80 | m | ..... | ..... |
| | .225 " 1 1/4. | 5 | m | ..... | ..... |
| | .226 " 1 1/2. | 50 | m | ..... | ..... |
| | .227 " 2. | 36 | m | ..... | ..... |
| 453.212 | Tubi di acciaio. ----- | | | | |
| | .200 Acciaio, senza saldature. | | | | |
| | .230 Con trattamento di fondo (1). | | | | |
| | .235 DN 65, mm 76,1x2,9. | 1 | m | ..... | ..... |
| R | .291 Aumento per pezzi speciali, flange, controflange, bulloni, fissaggi, guarnizioni, cordoni di saldatura, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 180% su CHF..... Percentuale determinata dal progettista Posizioni di riferimento 453.200 | 1 | ac | ..... | ..... |
| 453.240 | Flange di acciaio ----- | | | | |
| 453.245 | Giunzioni flangiate, di acciaio. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.1 Condotte
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 453.245.803 | Flangia filettata con innesto in bronzo per disaccoppiamento galvanico necessario al collegamento di tubazioni aventi materiale differente. Flangia Marca: NUSSBAUM Tipo: Optifitt-Serra n. 90049.24 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo: PN 16 DN 65 | 1 | pz | ..... | ..... |
| 453.800 | Congiunzioni di tubi e fissaggi ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. | | | | |
| 453.820 | Braccialetti ----- Compreso il materiale di fissaggio. | | | | |
| 453.822 | Braccialetti con tubo filettato. .100 Con piastra di base monoforo. .110 Con anello di gomma (1). .112 DN 15. .113 DN 20. .114 DN 25. .115 DN 32. .116 DN 40. .117 DN 50. .118 DN 65. | | | | |
| | | 5 | pz | ..... | ..... |
| | | 10 | pz | ..... | ..... |
| | | 10 | pz | ..... | ..... |
| | | 10 | pz | ..... | ..... |
| | | 25 | pz | ..... | ..... |
| | | 15 | pz | ..... | ..... |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| 453.824 | Sospensioni di bloccaggio per tubo con anello di gomma, braccialetti per punto fisso e guide per tubi. .400 Braccialetti per punto fisso con barra filettata, con 2 vi- ti e dadi. .410 Con piastra di base a due fori (1). .418 DN 65. | | | | |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| 453.830 | Binari profilati e mensole ----- | | | | |
| 453.831 | Binari di montaggio a soffitto. .100 b min mm 40, h da mm 20 a 39, lunghezza del campo mm 600. .101 Per 1 campo. | | | | |
| | | 10 | pz | ..... | ..... |

Progetto: 5404_1
POLO BIOMEDICO BELLINZONA

Pagina: 13
21.05.2024

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
RVCS: 242.1 Condotte
2 LABO

| POS | Testo | Mis. di Prev. UM | Prezzo | Importo |
|--------------|------------------------|------------------|--------|---------|
| 453.831.101 | | | | _____ |
| 242.1 | Totale Condotte |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 242.2 | Rubinetteria, strumenti | | | | |
| 454.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 454.100 | Organi di chiusura, regolazione e ritenuta ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.130 | Valvole a saracinesca ----- | | | | |
| 454.132 | Valvola a saracinesca con flange, con premistoppa. .100 PN 6. A tenuta metallica. .110 Corpo di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), con ripresa di fondo (1). .113 DN 25. .114 DN 32. .115 DN 40. .116 DN 50. .117 DN 65. | | | | |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| | | 4 | pz | ..... | ..... |
| 454.140 | Valvole ----- | | | | |
| 454.141 | Valvole con filettatura. .100 PN 6, con premistoppa. .110 Corpo di bronzo rosso. .112 " 1/2. .113 " 3/4. .114 " 1. .115 " 1 1/4. .116 " 1 1/2. .117 " 2. | | | | |
| | | 10 | pz | ..... | ..... |
| | | 8 | pz | ..... | ..... |
| | | 14 | pz | ..... | ..... |
| | | 4 | pz | ..... | ..... |
| | | 6 | pz | ..... | ..... |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.150 | Organi di regolazione ----- | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------|--|---------------|----|--------|---------|
| 454.152 | Rubinetti di regolazione con flange. | | | | |
| .100 | PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia). | | | | |
| .110 | Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1). | | | | |
| .111 | DN 15. | 2 | pz | ..... | ..... |
| .112 | DN 20. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 4 | pz | ..... | ..... |
| .113 | DN 25. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 6 | pz | ..... | ..... |
| .114 | DN 32. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 1 | pz | ..... | ..... |
| .115 | DN 40. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 1 | pz | ..... | ..... |
| .116 | DN 50. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 2 | pz | ..... | ..... |
| .117 | DN 65. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 4 | pz | ..... | ..... |
| R | .191 Taratura delle valvole e allestimento del relativo protocollo di misura | 20 | pz | ..... | ..... |
| R | .192 Valvola di sovrappressione DN 25 (1") | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.170 | Organi di ritenuta ----- | | | | |
| 454.171 | Valvole di ritenuta con filettatura. | | | | |
| .100 | PN 6, di ottone, a molla. | | | | |
| .104 | " 1. ES: 1131 Ottone | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.200 | Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.230 | Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti ----- | | | | |
| 454.231 | Rubinetti di scarico. | | | | |
| .100 | Di ottone nichelato. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.231.100 | | | | | |
| .130 | Con scarico filettato. | | | | |
| .132 | " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 14 | pz | ..... | ..... |
| 454.232 | Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. | | | | |
| .100 | Di ottone cromato. | | | | |
| .110 | Scarico girevole. | | | | |
| .113 | " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 14 | pz | ..... | ..... |
| 454.240 | Dispositivi di riempimento ----- | | | | |
| 454.242 | Tubi flessibili. | | | | |
| .100 | Tubi flessibili. | | | | |
| .102 | Diametro interno mm 16. | 10 | m | ..... | ..... |
| .200 | Accessori. | | | | |
| .210 | Raccordi porta tubi flessibili. | | | | |
| .213 | " 3/4 x mm 16. ES: 1131 Ottone | 1 | pz | ..... | ..... |
| .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 ----- | | | | |
| 454.251 | Termometri a immersione. | | | | |
| .100 | Involucro di acciaio, zincato e cromato (1). | | | | |
| .120 | Indicazione D mm 63. Scala da gradi C 0 a 80. | | | | |
| .123 | Lunghezza di immersione da mm 101 a 160. | 30 | pz | ..... | ..... |
| 454.252 | Tubi guaina. | | | | |
| .100 | Da saldare. | | | | |
| .103 | Lunghezza di immersione da mm 101 a 160. | 30 | pz | ..... | ..... |
| 454.255 | Manometri. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.255.000 | .200 Indicazione D mm 80. Indicazione in bar. | | | | |
| | .203 Raccordo inferiore " 1/2. | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.256 | Accessori per termometri e manometri. | | | | |
| | .100 Rubinetto per manometro con pulsante. | | | | |
| | .110 Di ottone nichelato. | | | | |
| | .112 " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.260 | Diciture ----- | | | | |
| 454.261 | Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione. | | | | |
| | .100 Con fori di fissaggio. | | | | |
| | .130 Lunghezza placchetta mm 100. | | | | |
| | .133 3 righe. ES: 1011 Materiale sintetico PN 10 | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.262 | Supporto per placchetta. | | | | |
| | .200 Da saldare. | | | | |
| | .203 mm 100x50. | 30 | pz | ..... | ..... |
| 454.263 | Placchette con simbolo, autocollanti. | | | | |
| | .100 Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150. | | | | |
| | .102 2 righe. | 30 | 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 ----- | | | | |
| 454.312 | Compensatori assiali di metallo. Corpo di dilatazione di acciaio inossidabile. | | | | |
| | .200 PN 6, con flange. | | | | |
| | .210 Corsa fino a +/- mm 15 (1). | | | | |
| | .216 DN 50. | 4 | pz | ..... | ..... |
| 454.330 | Raccoglitori di sporcizia ----- | | | | |
| 454.332 | Raccoglitori di sporcizia con flange. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
2 LABO

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.332.000 | | | | | |
| .100 | PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale). | | | | |
| .110 | Filtro di acciaio inossidabile (1). | | | | |
| .116 | DN 50. ES: 1081 Ghisa grigia | | | | |
| | | 2 | pz | ..... | ..... |
| 242.2 | Totale Rubinetteria, strumenti |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 242.6 Isolazione
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 242.6 | Isolazione | | | | |
| R 497.000 | Condizioni | | | | |
| R 497.300 | Coppelle isolanti di schiuma rigida PIR | | | | |
| R 497.310 | Condotte. (1) | | | | |
| R 497.315 | Rivestimento esterno con lamiera leggera di metallo | | | | |
| R .100 | Coppelle di materiale espanso rigido legate c. filo di ferro zincato. Rivestimento esterno c. lamiera leggera di metallo. | | | | |
| R .110 | Tubi (1) | | | | |
| R .112 | DN 15 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 10 | m | ..... | ..... |
| R .113 | DN 20 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 15 | m | ..... | ..... |
| R .114 | DN 25 ES: 1464 Copelle-PIR, mm 40 | 80 | m | ..... | ..... |
| R .115 | DN 32 ES: 1464 Copelle-PIR, mm 40 | 5 | m | ..... | ..... |
| R .116 | DN 40 ES: 1465 Copelle-PIR, mm 50 | 50 | m | ..... | ..... |
| R .117 | DN 50 ES: 1466 Copelle-PIR, mm 60 | 36 | m | ..... | ..... |
| R .118 | DN 65 ES: 1466 Copelle-PIR, mm 60 | 1 | m | ..... | ..... |
| R .119 | Isolazione pezzi speciali come curve, tee, posa di bracciale e di frecce di direzione, colorate in alluminio. Percentuale da calcolare sul totale delle posizioni 315.100 Aumento isolazione pezzi speciali 50%. Calcolato su un importo di CHF..... | 1 | ac | ..... | ..... |
| R .198 | Contatore di calore DN 25 | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .200 | Coppelle di materiale espanso rigido legate c. filo di ferro zincato. Rivestimento esterno c. lamiera leggera di metallo. | | | | |
| R .201 | Saracinesca DN 25 | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .300 | Coppelle di materiale espanso rigido legate c. filo di ferro zincato. Rivestimento esterno c. lamiera leggera di metallo. | | | | |
| R .330 | Flangiati (1) | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 242.6 Isolazione
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|------|---|---------------|----|--------|---------|
| | 497.315.330 | | | | |
| R | .334 DN 25 ES: 1466 Copelle-PIR, mm 60 | 1 | pz | ..... | ..... |
| R | .335 DN 32 ES: 1466 Copelle-PIR, mm 60 | 1 | pz | ..... | ..... |
| R | .336 DN 40 ES: 1462 Copelle-PIR, mm 20 | 1 | pz | ..... | ..... |
| R | .350 Rubinetti (1) | | | | |
| R | .352 DN 15 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 10 | pz | ..... | ..... |
| R | .353 DN 20 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 8 | pz | ..... | ..... |
| R | .354 DN 25 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 14 | pz | ..... | ..... |
| R | .355 DN 32 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 4 | pz | ..... | ..... |
| R | .356 DN 40 ES: 1462 Copelle-PIR, mm 20 | 6 | pz | ..... | ..... |
| R | .357 DN 50 ES: 1462 Copelle-PIR, mm 20 | 1 | pz | ..... | ..... |
| | 242.6 | | | | |
| | Totale Isolazione |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.8 Conteggio energia
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 242.8 | Conteggio energia | | | | |
| 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. | | | | |
| 454.700 | Conteggio del calore e misurazione di portata volumica ----- . 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 90. | | | | |
| R 454.790 | Conteggio del calore | | | | |
| R 454.791 | Marca: NEOVAC Tipo: Supercal 5S M-Bus + accessori compatibili Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... . | | | | |
| R .001 | GRUPPO RISCALDAMENTO MONOBLOCCHI E BATTERIE A CANALE Tubazione: DN 65 Set contatore di calore - principio di misura: statico / oscillante - DN 25 - Pressione nominale: PN 16/25 - Lunghezza 260 mm - Materiale: ottone - Lunghezza cavo di comando: 3m -Attacco: 1 1/4" - Temperatura massima +130°C - Protocollo di comunicazione: M-BUS - Messa in funzione a carico del fornitore | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Alimentatore 230 V | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .003 | Set di montaggio avvitato composto da: - 2x Manicotto a saldare, 1/2", lunghezza 60 mm - 2x Pozzetto a immersione acciaio cromato, 1/2"x84/111 mm per sonda di temp. Ø 6 mm - 2x Raccordo a vite in ottone, DN 25, 1 1/4" FI x 1" FE, L 46 mm, guarnizione inclusa | 2 | pz | ..... | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.8 Conteggio energia
 2 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.791.003 | | | | | |
| R .004 | Sonde termiche - Principio di misura: 2 conduttori - Lunghezza cavo: 3 m | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .005 | Dima di montaggio | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .006 | Messa in servizio | 2 | ac | ..... | ..... |
| 242.8 | Totale Conteggio energia |  |  |  | ..... |
| LABO | Totale Laboratori |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.1 Condotte
 2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|----------------------|---|---------------|-------|--------|---------|
| UFF 242.1 | Uffici 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 ----- | | | | |
| 453.211 | Tubi filettati. .200 Serie semipesante, senza saldature. .220 Con trattamento di fondo. .222 " 1/2. .223 " 3/4. .224 " 1. .225 " 1 1/4. .226 " 1 1/2. | | | | |
| | | | 36 m | ..... | ..... |
| | | | 115 m | ..... | ..... |
| | | | 22 m | ..... | ..... |
| | | | 12 m | ..... | ..... |
| | | | 1 m | ..... | ..... |
| 453.212 | Tubi di acciaio. .200 Acciaio, senza saldature. R .292 Aumento per pezzi speciali, flange, controflange, bulloni, fissaggi, guarnizioni, cordoni di saldatura, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 150% su CHF..... Percentuale determinata dal progettista Posizioni di riferimento 453.200 | | | | |
| | | | 1 ac | ..... | ..... |
| 453.240 | Flange di acciaio ----- | | | | |
| 453.245 | Giunzioni flangiate, di acciaio. .100 PN 6. Serie di viti, dadi e guarnizioni. .110 DN (1): .114 DN 25. ES: 1004 Acciaio zincato | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.1 Condotte
 2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| .115 | DN 32. ES: 1004 Acciaio zincato | 6 | pz | ..... | ..... |
| .802 | Flangia filettata con innesto in bronzo per disaccoppiamento galvanico necessario al collegamento di tubazioni aventi materiale differente. Flangia Marca: NUSSBAUM Tipo: Optifitt-Serra n. 90049.24 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo: PN 16 DN 32 | 6 | pz | ..... | ..... |
| 453.800 | Congiunzioni di tubi e fissaggi ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. | | | | |
| 453.820 | Braccialetti ----- Compreso il materiale di fissaggio. | | | | |
| 453.822 | Braccialetti con tubo filettato. | | | | |
| .100 | Con piastra di base monoforo. | | | | |
| .110 | Con anello di gomma (1). | | | | |
| .112 | DN 15. | 15 | pz | ..... | ..... |
| .113 | DN 20. | 50 | pz | ..... | ..... |
| .114 | DN 25. | 10 | pz | ..... | ..... |
| .115 | DN 32. | 6 | pz | ..... | ..... |
| .116 | DN 40. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 242.1 | Totale Condotte |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
 2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|-------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 242.2 | Rubinetteria, strumenti | | | | |
| 454.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 454.100 | Organi di chiusura, regolazione e ritenuta ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.130 | Valvole a saracinesca ----- | | | | |
| 454.132 | Valvola a saracinesca con flange, con premistoppa. .100 PN 6. A tenuta metallica. .110 Corpo di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), con ripresa di fondo (1). .113 DN 25. .114 DN 32. .115 DN 40. | 1 1 1 | pz pz pz | ..... ..... ..... | ..... ..... ..... |
| 454.140 | Valvole ----- | | | | |
| 454.141 | Valvole con filettatura. .100 PN 6, con premistoppa. .110 Corpo di bronzo rosso. .112 " 1/2. .113 " 3/4. .114 " 1. .115 " 1 1/4. | 6 24 1 1 | pz pz pz pz | ..... ..... ..... ..... | ..... ..... ..... ..... |
| 454.150 | Organi di regolazione ----- | | | | |
| 454.152 | Rubinetti di regolazione con flange. .100 PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia). .110 Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1). .111 DN 15. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
 2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------|--|---------------|----|--------|---------|
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| | .112 DN 20. | 9 | pz | ..... | ..... |
| | .113 DN 25. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 1 | pz | ..... | ..... |
| | .114 DN 32. | 1 | pz | ..... | ..... |
| R | .191 Taratura delle valvole e allestimento del relativo protocollo di misura | 12 | pz | ..... | ..... |
| R | .192 Valvola di sovrappressione DN 25 (1") | 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. | | | | |
| 454.230 | Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti ----- | | | | |
| 454.231 | Rubinetti di scarico. .100 Di ottone nichelato. .130 Con scarico filettato. .132 " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 10 | pz | ..... | ..... |
| 454.232 | Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. .100 Di ottone cromato. .110 Scarico girevole. .113 " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 10 | pz | ..... | ..... |
| 454.250 | Termometri, manometri e manicotti di misurazione ----- | | | | |
| 454.251 | Termometri a immersione. .100 Involucro di acciaio, zincato e cromato (1). .120 Indicazione D mm 63. Scala da gradi C 0 a 80. .121 Lunghezza di immersione fino a mm 75. ES: 1004 Acciaio zincato | 20 | pz | ..... | ..... |
| 454.252 | Tubi guaina. .100 Da saldare. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
 2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.252.100 | | | | | |
| .101 | Lunghezza di immersione fino a mm 75. ES: 1001 1001 | 20 | pz | ..... | ..... |
| 454.255 | Manometri. | | | | |
| .200 | Indicazione D mm 80. Indicazione in bar. | | | | |
| .203 | Raccordo inferiore " 1/2. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.256 | Accessori per termometri e manometri. | | | | |
| .100 | Rubinetto per manometro con pulsante. | | | | |
| .110 | Di ottone nichelato. | | | | |
| .112 | " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.260 | Diciture ----- | | | | |
| 454.261 | Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione. | | | | |
| .100 | Con fori di fissaggio. | | | | |
| .130 | Lunghezza placchetta mm 100. | | | | |
| .133 | 3 righe. ES: 1011 Materiale sintetico PN 10 | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.262 | Supporto per placchetta. | | | | |
| .200 | Da saldare. | | | | |
| .203 | mm 100x50. | 15 | pz | ..... | ..... |
| 454.263 | Placchette con simbolo, autocollanti. | | | | |
| .100 | Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150. | | | | |
| .102 | 2 righe. | 15 | pz | ..... | ..... |
| 454.300 | Compensatori di dilatazione, ammortizzatori di vibrazioni, raccoglitori di sporcizia e separatori di fango ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.310 | Compensatori di dilatazione ----- | | | | |
| 454.312 | Compensatori assiali di metallo. Corpo di dilatazione di acciaio inossidabile. | | | | |
| .200 | PN 6, con flange. | | | | |
| .210 | Corsa fino a +/- mm 15 (1). | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.2 Rubinetteria, strumenti
 2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.312.210 | | | | | |
| .214 | DN 32. | 2 | pz | ..... | ..... |
| .215 | DN 40. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.320 | Ammortizzatori di vibrazioni ----- | | | | |
| 454.323 | Tubi flessibili di acciaio inossidabile. | | | | |
| .100 | Con raccordi a vite zincati, PN 6. | | | | |
| .110 | Esecuzione corta. | | | | |
| .112 | " 1/2. | 1 | pz | ..... | ..... |
| .113 | " 3/4. | 20 | pz | ..... | ..... |
| .114 | " 1. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.330 | Raccoglitori di sporcizia ----- | | | | |
| 454.332 | Raccoglitori di sporcizia con flange. | | | | |
| .100 | PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale). | | | | |
| .110 | Filtro di acciaio inossidabile (1). | | | | |
| .114 | DN 32. ES: 1081 Ghisa grigia | 1 | pz | ..... | ..... |
| .115 | DN 40. ES: 1081 Ghisa grigia | 1 | pz | ..... | ..... |
| 242.2 | Totale Rubinetteria, strumenti |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 242.6 Isolazione
 2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 242.6 | Isolazione | | | | |
| R 497.000 | Condizioni | | | | |
| R 497.300 | Coppelle isolanti di schiuma rigida PIR | | | | |
| R 497.310 | Condotte. (1) | | | | |
| R 497.313 | Avvolgimento con mantello PVC | | | | |
| R .100 | Coppelle di materiale espanso rigido legate con filo di ferro zincato. Rivestimento esterno c.foglio di PVC rigido | | | | |
| R .110 | Tubi (1) | | | | |
| R .112 | DN 15 | 36 | m | ..... | ..... |
| R .113 | DN 20 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 115 | m | ..... | ..... |
| R .114 | DN 25 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 22 | m | ..... | ..... |
| R .115 | DN 32 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 12 | m | ..... | ..... |
| R .116 | DN 40 ES: 1463 Copelle-PIR, mm 30 | 1 | m | ..... | ..... |
| R .191 | Isolazione pezzi speciali come curve, tee, posa di braccialetti e di frecce di direzione, colorate in alluminio. Percentuale da calcolare sul totale delle posizioni 313.000 Aumento isolazione pezzi speciali 50%. Calcolato su un importo di CHF..... | 1 | ac | ..... | ..... |
| R 497.315 | Rivestimento esterno con lamiera leggera di metallo | | | | |
| R .200 | Coppelle di materiale espanso rigido legate c. filo di ferro zincato. Rivestimento esterno c. lamiera leggera di metallo. | | | | |
| R .201 | Saracinesca DN 25 | 15 | pz | ..... | ..... |
| R .202 | Saracinesca DN 32 | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .203 | Saracinesca DN 40 | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .300 | Coppelle di materiale espanso rigido legate c. filo di ferro zincato. Rivestimento esterno c. lamiera leggera di metallo. | | | | |
| R .350 | Rubinetti (1) | | | | |
| R .352 | DN 15 | 5 | pz | ..... | ..... |
| R .353 | DN 20 | 20 | pz | ..... | ..... |
| R .354 | DN 25 | | | | |

Progetto: 5404_1
POLO BIOMEDICO BELLINZONA

Pagina: 30
21.05.2024

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
RVCS: 242.6 Isolazione
2 UFF

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--------------------------|---------------|----|--------|---------|
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| 242.6 | Totale Isolazione |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 242.8 Conteggio energia
 2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 242.8 | Conteggio energia | | | | |
| 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. | | | | |
| 454.700 | Conteggio del calore e misurazione di portata volumica ----- . 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 90. | | | | |
| R 454.790 | Conteggio del calore | | | | |
| R 454.792 | Marca: NEOVAC Tipo: Superstatic 749 M-Bus + accessori compatibili Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... . | | | | |
| R .001 | GRUPPO RISCALDAMENTO UFFICI Tubazione: DN 15 Set contatore di calore - principio di misura: statico / oscillante - DN 20 - Pressione nominale: PN 16 - Lunghezza: 110 mm - Materiale: ottone - Attacco: 3/4" - Temperatura massima +90°C - Sensore di portata esterno Ø5, sensore di ritorno integrato - Protocollo di comunicazione: M-BUS - Messa in funzione a carico del fornitore | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Set di montaggio a sonda diretta composto da da: - 1x Adattatore 1/2" x M10 x 1, ottone per attacco sonda diretta M10 - 1x Guarnizione rame per vite di chiusura M10 - 1x Manicotto a saldare, 1/2", lunghezza 15 mm - 1x Vite di chiusura M10 - 2x Raccordo a vite in ottone, DN 15, 3/4" FI x 1/2" FE, L 37 mm, guarnizione | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
RVCS: 242.8 Conteggio energia
2 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|---|---------------|----|--------|---------|
| R 454.792.002 | inclusa | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .003 | Dima di montaggio | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .004 | Messa in servizio | 1 | ac | ..... | ..... |
| 242.8 | Totale Conteggio energia |  |  |  | ..... |
| UFF | Totale Uffici |  |  |  | ..... |
| 2 | Totale IMPIANTO DI RISCALDAMENTO |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 240.0 Smontaggi e adattamenti
 3 SA

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 3 | IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO | | | | |
| SA | Smontaggi e adattamenti | | | | |
| 240.0 | Smontaggi e adattamenti | | | | |
| 451.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 451.100 | Lavori preliminari, opere provvisorie, compensazione idraulica e lavori a regia ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. | | | | |
| 451.120 | Smontaggi, demolizioni, trasporti e smaltimento ----- Salvo altra indicazione: . I rifiuti prodotti dall'imprenditore come imballaggi, resti di materiale e recipienti di prodotti chimici devono essere ripresi dall'imprenditore e smaltiti secondo le normative. . La TTPCP è compresa nel trasporto. | | | | |
| 451.121 | Smontaggi e demolizioni. | | | | |
| | .100 Smontaggio. | | | | |
| | .101 Svuotamento d'acqua parziale dell'impianto per permettere le opere di modifica di quanto esistente compreso il tempo necessario per la strategia di esecuzione dell'intervento up = h Capo montatore | 2 | up | ..... | ..... |
| | .102 Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore A | 4 | up | ..... | ..... |
| | .103 Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore B | 4 | up | ..... | ..... |
| | .104 La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.- determinato dal progettista, che verrà riconosciuto sulla base dei materiali effettivi up = ac | 1 | up | ..... | ..... |
| | .105 Modifica e adattamento dell'impianto esistente per permettere lo stacco di | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 240.0 Smontaggi e adattamenti
 3 SA

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 451.121.105 | alimentazione dei nuovi gruppi up = h Capo montatore | 2 | up | ..... | ..... |
| .106 | Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore A | 4 | up | ..... | ..... |
| .107 | Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore B | 4 | up | ..... | ..... |
| .108 | La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.- determinato dal progettista, che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi up = ac | 1 | up | ..... | ..... |
| .109 | Interventi vari per adattamenti degli impianti non definibili in fase di progetto up = h Capo montatore | 2 | up | ..... | ..... |
| .111 | Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore A | 2 | up | ..... | ..... |
| .112 | Lavoro da eseguire come sopra descritto up = h Montatore B | 2 | up | ..... | ..... |
| .113 | La ditta deve esporre l'importo di CHF 250.- determinato dal progettista, che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi up = ac | 1 | up | ..... | ..... |
| .114 | Sgombero di rifiuti edili. Trasporto a tappe in discarica di tutto quanto smontato. up = ac | 1 | up | ..... | ..... |
| 240.0 | Totale Smontaggi e adattamenti |  |  |  | ..... |
| SA | Totale Smontaggi e adattamenti |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.1 Condotte
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-----------------------|---|---------------|----|--------|---------|
| LABO 246.1 | Laboratori 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. | | | | |
| 453.240 | Flange di acciaio ----- | | | | |
| 453.245 | Giunzioni flangiate, di acciaio. | | | | |
| .801 | Flangia filettata con innesto in bronzo per disaccoppiamento galvanico necessario al collegamento di tubazioni aventi materiale differente. Flangia Marca: NUSSBAUM Tipo: Optifitt-Serra n. 90049.28 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo: PN 16 DN80 | 4 | pz | ..... | ..... |
| 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. | | | | |
| .120 | d1 x s (2): | | | | |
| .125 | mm 60,3x2,6. ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404 | 3 | m | ..... | ..... |
| .128 | mm 88,9x2,6. ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404 | 45 | m | ..... | ..... |
| .130 | d1 x s (3): | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.1 Condotte
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 453.611.130 | | | | | |
| .131 | mm 114,3x2,6. ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404 | 5 | m | ..... | ..... |
| R .191 | Aumento per pezzi speciali, flange, controflange, bulloni, fissaggi, guarnizioni, cordoni di saldatura, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 180% su CHF..... Percentuale determinata dal progettista | 1 | ac | ..... | ..... |
| 453.640 | Flange di acciaio inossidabile ----- | | | | |
| 453.641 | Flange da saldare, di acciaio inossidabile. | | | | |
| .100 | Acciaio 1.4435. | | | | |
| .110 | PN 6 (1). | | | | |
| .118 | DN 65. ES: 1033 Acciaio inossidabile 1.4307 | 1 | pz | ..... | ..... |
| .119 | DN 80. ES: 1033 Acciaio inossidabile 1.4307 | 6 | pz | ..... | ..... |
| .120 | PN 6 (2). | | | | |
| .121 | DN 100. ES: 1033 Acciaio inossidabile 1.4307 | 1 | pz | ..... | ..... |
| 453.645 | Giunzioni flangiate, di acciaio inossidabile. | | | | |
| .100 | Serie di viti, dadi e guarnizioni. | | | | |
| .110 | PN 6 (1). | | | | |
| .118 | DN 65. ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404 | 1 | pz | ..... | ..... |
| .119 | DN 80. ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404 | 6 | pz | ..... | ..... |
| .120 | PN 6 (2). | | | | |
| .121 | DN 100. ES: 1035 Acciaio inossidabile 1.4404 | 1 | pz | ..... | ..... |
| 453.800 | Congiunzioni di tubi e fissaggi ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. | | | | |
| 453.820 | Braccialetti ----- Compreso il materiale di fissaggio. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.1 Condotte
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 453.820.000 | | | | | |
| 453.826 | Braccialetti con isolamento termico, fissaggio su binari. | | | | |
| .200 | 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 13 a 16. | | | | |
| .220 | Per diametro (2): | | | | |
| .222 | mm 76. | 1 | pz | ..... | ..... |
| .223 | mm 89. | 20 | pz | ..... | ..... |
| .224 | mm 114. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 246.1 | Totale Condotte |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| 246.2 | Rubinetteria, strumenti | | | | |
| 454.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 454.100 | Organi di chiusura, regolazione e ritenuta ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.130 | Valvole a saracinesca ----- | | | | |
| 454.132 | Valvola a saracinesca con flange, con premistoppa. .100 PN 6. A tenuta metallica. .110 Corpo di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), con ripresa di fondo (1). .117 DN 65. .118 DN 80. .119 DN 100. | 1 6 1 | pz pz pz | ..... ..... ..... | ..... ..... ..... |
| 454.150 | Organi di regolazione ----- | | | | |
| 454.152 | Rubinetti di regolazione con flange. .100 PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia). .110 Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1). .117 DN 65. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo .118 DN 80. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 2 2 | pz pz | ..... ..... | ..... ..... |
| R | .191 Taratura delle valvole e allestimento del relativo protocollo di misura | 4 | pz | ..... | ..... |
| R | .192 Valvola di sovrappressione DN 25 (1") | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.200 | Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture ----- | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------|--|---------------|----|--------|---------|
| 454.200 | . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.230 | Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti ----- | | | | |
| 454.231 | Rubinetti di scarico. | | | | |
| | .100 Di ottone nichelato. | | | | |
| | .130 Con scarico filettato. | | | | |
| | .132 " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.232 | Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. | | | | |
| | .100 Di ottone cromato. | | | | |
| | .110 Scarico girevole. | | | | |
| | .113 " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.240 | Dispositivi di riempimento ----- | | | | |
| 454.242 | Tubi flessibili. | | | | |
| | .100 Tubi flessibili. | | | | |
| | .102 Diametro interno mm 16. | 10 | m | ..... | ..... |
| | .200 Accessori. | | | | |
| | .210 Raccordi porta tubi flessibili. | | | | |
| | .213 " 3/4 x mm 16. | 1 | pz | ..... | ..... |
| | .220 Bride per tubi flessibili. | | | | |
| | .221 Da avvitare. | 2 | pz | ..... | ..... |
| | .230 Selle per porta tubi flessibili. | | | | |
| | .231 Per montaggio a parete. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.250 | Termometri, manometri e manicotti di misurazione ----- | | | | |
| 454.251 | Termometri a immersione. | | | | |
| | .100 Involucro di acciaio, zincato e cromato (1). | | | | |
| | .120 Indicazione D mm 63. Scala da gradi C 0 a 80. | | | | |
| | .123 Lunghezza di immersione da mm 101 a 160. | 4 | pz | ..... | ..... |
| 454.252 | Tubi guaina. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.252.100 | Da saldare. | | | | |
| .103 | Lunghezza di immersione da mm 101 a 160. | 4 | pz | ..... | ..... |
| 454.255 | Manometri. | | | | |
| .200 | Indicazione D mm 80. Indicazione in bar. | | | | |
| .203 | Raccordo inferiore " 1/2. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.256 | Accessori per termometri e manometri. | | | | |
| .100 | Rubinetto per manometro con pulsante. | | | | |
| .110 | Di ottone nichelato. | | | | |
| .112 | " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.260 | Diciture ----- | | | | |
| 454.261 | Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione. | | | | |
| .100 | Con fori di fissaggio. | | | | |
| .130 | Lunghezza placchetta mm 100. | | | | |
| .133 | 3 righe. ES: 1011 Materiale sintetico PN 10 | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.262 | Supporto per placchetta. | | | | |
| .200 | Da saldare. | | | | |
| .203 | mm 100x50. | 15 | pz | ..... | ..... |
| 454.263 | Placchette con simbolo, autocollanti. | | | | |
| .100 | Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150. | | | | |
| .102 | 2 righe. | 15 | pz | ..... | ..... |
| 454.300 | Compensatori di dilatazione, ammortizzatori di vibrazioni, raccoglitori di sporcizia e separatori di fango ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.310 | Compensatori di dilatazione ----- | | | | |
| 454.312 | Compensatori assiali di metallo. Corpo di dilatazione di acciaio inossidabile. | | | | |
| .200 | PN 6, con flange. | | | | |
| .210 | Corsa fino a +/- mm 15 (1). | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 LABO

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 454.312.218 | DN 80. | 4 | pz | ..... | ..... |
| 454.330 | Raccoglitori di sporcizia ----- | | | | |
| 454.332 | Raccoglitori di sporcizia con flange. | | | | |
| | .100 PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale). | | | | |
| | .110 Filtro di acciaio inossidabile (1). | | | | |
| | .118 DN 80. ES: 1081 Ghisa grigia | 2 | pz | ..... | ..... |
| 246.2 | Totale Rubinetteria, strumenti |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 246.6 Isolazione
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 246.6 | Isolazione | | | | |
| R 497.000 | Condizioni | | | | |
| R 497.400 | Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture, accessori | | | | |
| R 497.410 | Guaine isolanti. | | | | |
| R 497.411 | Guaina isolante non tagliata | | | | |
| R .600 | Resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza centro la diffusione di vapore acqueo | | | | |
| R .630 | Spessore mm 26 fino 30 (1) | | | | |
| R .638 | DN 65 ES: 1452 Gomma synth | 1 | m | ..... | ..... |
| R .640 | Spessore mm 26 fino 30 (2) | | | | |
| R .641 | DN 80 ES: 1452 Gomma synth | 45 | m | ..... | ..... |
| R .642 | DN 100 ES: 1452 Gomma synth | 5 | m | ..... | ..... |
| R .691 | Isolazione pezzi speciali Come curve, tee, rubinetteria, pompe di circolazione, valvole di regolazione, ecc. Posa di bracciale e di frecce di direzione, colorate in alluminio. Percentuale da calcolare sul totale delle posizioni isolazioni 411.000 Aumento isolazione pezzi speciali. 50% Calcolato su un importo di: Fr. | 1 | ac | ..... | ..... |
| R 497.418 | Isolazione rubinetteria Esecuzione con materassini di schiuma a struttura cellulare chiusa, incollati fra loro e rivestiti con foglio resistente, posati sulla rubinetteria spessore 40 mm fissati con nastro collante e banda di acciaio. Mantello di alluminio con bordature, a segmenti smontabili, bloccati tra loro con ganci a molletta | | | | |
| R .001 | Saracinesche DN 65 | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Saracinesche DN 80 | 12 | pz | ..... | ..... |
| R .003 | Saracinesche DN 100 | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .004 | Contatore DN 65 | 2 | pz | ..... | ..... |
| 246.6 | Totale Isolazione |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.8 Conteggio energia
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 246.8 | Conteggio energia | | | | |
| 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. | | | | |
| 454.700 | Conteggio del calore e misurazione di portata volumica ----- . 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 90. | | | | |
| R 454.790 | Conteggio del calore | | | | |
| R 454.793 | Marca: NEOVAC Tipo: Supercal 5S M-Bus + accessori compatibili Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... . | | | | |
| R .001 | GRUPPO RAFFREDDAMENTO MONOBLOCCHI Tubazione: DN 80 Set contatore di calore - principio di misura: statico / oscillante - DN 65 - Pressione nominale: PN 16 -Lunghezza 300 mm - Materiale: acciaio inossidabile - Lunghezza cavo di comando: 3m - Attacco: DN 65 - Temperatura massima +130°C - Protocollo di comunicazione: M-BUS - Messa in funzione a carico del fornitore | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Alimentatore 230 V | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .003 | Set di montaggio avvitato composto da: - 2x Flangia saldare, DN 65 - 2x Guarnizione flangia - 2x Manicotto a saldare, 1/2", lunghezza 80 mm - 2x Pozzetto a immersione acciaio cromato, 1/2"x134/161 mm per sonda di temp. Ø 6 mm • - 16x Dado esagonale M 16 - 16x Vite a testa esagonale M | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.8 Conteggio energia
 3 LABO

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|---|---------------|----|--------|---------|
| R 454.793.003 | 16 x 70 mm - 32x Rondella M 16 | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .004 | Sonde termiche - Principio di misura: 2 conduttori - Lunghezza cavo: 3 m | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .005 | Dima di montaggio | 2 | pz | ..... | ..... |
| R .006 | Messa in servizio | 2 | ac | ..... | ..... |
| 246.8 | Totale Conteggio energia |  |  |  | ..... |
| LABO | Totale Laboratori |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.0 Apparecchi
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|----------------------|--|---------------|----|--------|---------|
| UFF 246.0 | Uffici Apparecchi | | | | |
| 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 ----- | | | | |
| 453.317 | Tubi di rame. .100 In stanghe. .110 Semirigidi, spessore parete mm 1,0. .111 DN 10, mm 12,0. ES: 1142 Rame lucido | 20 | m | ..... | ..... |
| | .113 DN 15, mm 18,0. ES: 1142 Rame lucido | 20 | m | ..... | ..... |
| R 999.000 | Prescrizioni ----- 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). Norme SIA. Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e la norma SIA 380/7 "l'impiantistica negli edifici - Complemento della norma 118". Da osservare in particolare: Norme suissetec Prescrizioni ----- 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). Norme SIA. Per l'esecuzione dei lavori sono vincolanti le norme SIA in vigore, in particolare la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione" e la norma SIA 380/7 "l'impiantistica negli | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 246.0 Apparecchi
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-----------|--|---------------|----|--------|---------|
| R 999.000 | edifici - Complemento della norma 118". Da osservare in particolare: Norme suissec | | | | |
| R 999.200 | Ventilconvettori e impianti multisplit Fornitore: Climatica Oppure prodotto equivalente offerte Fornitore:..... | | | | |
| R 999.210 | Zona uffici | | | | |
| R 999.211 | ventilconvettori a 4 vie | | | | |
| R .001 | Cassetta ad acqua a 4 vie (4 tubi, 2 batterie) con motore AC Tipo: FCA 121 Oppure prodotto equivalente Tipo: Dimensioni: 570x570x250 mm Massa:18.3 kg Completa di: - pannello di copertura con griglia di ripresa, deflettori e filtro - bacinella ausiliaria raccogli condensa Trasporto incluso Regolazione esclusa | 10 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Allacciamento e messa in esercizio del sistema completo effettuata da tecnico specializzato | 1 | ac | ..... | ..... |
| R 999.220 | Zona locali tecnici | | | | |
| R 999.221 | Raffreddamento locali tecnici | | | | |
| R .001 | Sistema di climatizzazione multisplit ad espansione diretta con controllo indipendente del singolo locale. Funzionamento in raffreddamento con temperature esterne fino a -10°C. Composto da: - 1x unità esterna, 5.2 kW nominale, monofase, completa di supporti antivibranti in gomma Dimensioni (BxLxH): 875x320x795 mm - 2x unità interna tipo split, - comandi remoti a filo Comprensivo di: -affiancamento in fase esecutiva - messa in funzione | | | | |

Progetto: 5404_1
POLO BIOMEDICO BELLINZONA

Pagina: 47
21.05.2024

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
RVCS: 246.0 Apparecchi
3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|--------------------------|---------------|----|--------|---------|
| R 999.221.001 | - trasporto. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 246.0 | Totale Apparecchi |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.1 Condotte
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 246.1 | 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. | | | | |
| 453.240 | Flange di acciaio ----- | | | | |
| 453.245 | Giunzioni flangiate, di acciaio. .802 Flangia filettata con innesto in bronzo per disaccoppiamento galvanico necessario al collegamento di tubazioni aventi materiale differente. Flangia Marca: NUSSBAUM Tipo: Optifitt-Serra n. 90049.24 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo: PN 16 DN 32 | 6 | pz | ..... | ..... |
| 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 ----- | | | | |
| 453.314 | Tubi di acciaio inossidabile 1.4401. .100 In stanghe. .110 DN (1): .113 DN 15, mm 18,0. ES: 1034 Acciaio inossidabile 1.4401 .114 DN 20, mm 22,0. ES: 1034 Acciaio inossidabile 1.4401 .115 DN 25, mm 28,0. ES: 1034 Acciaio inossidabile 1.4401 | 18 | m | ..... | ..... |
| | | 100 | m | ..... | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.1 Condotte
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| | | 22 | m | ..... | ..... |
| .116 | DN 32, mm 35,0. ES: 1034 Acciaio inossidabile 1.4401 | 1 | m | ..... | ..... |
| .117 | DN 40, mm 42,0. ES: 1034 Acciaio inossidabile 1.4401 | 12 | m | ..... | ..... |
| .118 | DN 50, mm 54,0. ES: 1034 Acciaio inossidabile 1.4401 | 1 | m | ..... | ..... |
| R .192 | Aumento per pezzi speciali, flange, controflange, bulloni, fissaggi, guarnizioni, cordoni di saldatura, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 150% su CHF..... Percentuale determinata dal progettista | 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. | | | | |
| 453.822 | Braccialetti con tubo filettato. .100 Con piastra di base monoforo. .110 Con anello di gomma (1). .112 DN 15. .113 DN 20. .114 DN 25. .115 DN 32. .116 DN 40. | | | | |
| 453.830 | Binari profilati e mensole ----- | | | | |
| 453.831 | Binari di montaggio a soffitto. .100 b min mm 40, h da mm 20 a 39, lunghezza del campo mm 600. .101 Per 1 campo. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 246.1 | Totale Condotte |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 246.2 | Rubinetteria, strumenti | | | | |
| 454.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 454.100 | Organi di chiusura, regolazione e ritenuta ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.130 | Valvole a saracinesca ----- | | | | |
| 454.132 | Valvola a saracinesca con flange, con premistoppa. .100 PN 6. A tenuta metallica. .110 Corpo di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), con ripresa di fondo (1). .113 DN 25. .114 DN 32. .115 DN 40. | | | | |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| | | 6 | pz | ..... | ..... |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.140 | Valvole ----- | | | | |
| 454.141 | Valvole con filettatura. .100 PN 6, con premistoppa. .110 Corpo di bronzo rosso. .112 " 1/2. .113 " 3/4. .114 " 1. .115 " 1 1/4. .116 " 1 1/2. | | | | |
| | | 6 | pz | ..... | ..... |
| | | 24 | pz | ..... | ..... |
| | | 6 | pz | ..... | ..... |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.150 | Organi di regolazione ----- | | | | |
| 454.152 | Rubinetti di regolazione con flange. .100 PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia). .110 Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1). | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 454.152.110 | | | | | |
| .112 | DN 20. | 9 | pz | ..... | ..... |
| .113 | DN 25. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 1 | pz | ..... | ..... |
| .114 | DN 32. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .191 | Taratura delle valvole e allestimento del relativo protocollo di misura | 12 | pz | ..... | ..... |
| R .192 | Valvola di sovrappressione DN 25 (1") | 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. | | | | |
| 454.230 | Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti ----- | | | | |
| 454.231 | Rubinetti di scarico. | | | | |
| .100 | Di ottone nichelato. | | | | |
| .130 | Con scarico filettato. | | | | |
| .132 | " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 10 | pz | ..... | ..... |
| 454.232 | Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. | | | | |
| .100 | Di ottone cromato. | | | | |
| .110 | Scarico girevole. | | | | |
| .113 | " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 10 | pz | ..... | ..... |
| 454.250 | Termometri, manometri e manicotti di misurazione ----- | | | | |
| 454.251 | Termometri a immersione. | | | | |
| .100 | Involucro di acciaio, zincato e cromato (1). | | | | |
| .120 | Indicazione D mm 63. Scala da gradi C 0 a 80. | | | | |
| .121 | Lunghezza di immersione fino a mm 75. ES: 1004 Acciaio zincato | 5 | pz | ..... | ..... |
| 454.252 | Tubi guaina. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.252.100 | Da saldare. | | | | |
| .101 | Lunghezza di immersione fino a mm 75. ES: 1001 1001 | 5 | pz | ..... | ..... |
| 454.255 | Manometri. | | | | |
| .200 | Indicazione D mm 80. Indicazione in bar. | | | | |
| .203 | Raccordo inferiore " 1/2. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.256 | Accessori per termometri e manometri. | | | | |
| .100 | Rubinetto per manometro con pulsante. | | | | |
| .110 | Di ottone nichelato. | | | | |
| .112 | " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.260 | Diciture ----- | | | | |
| 454.261 | Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione. | | | | |
| .100 | Con fori di fissaggio. | | | | |
| .130 | Lunghezza placchetta mm 100. | | | | |
| .133 | 3 righe. ES: 1011 Materiale sintetico PN 10 | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.262 | Supporto per placchetta. | | | | |
| .200 | Da saldare. | | | | |
| .203 | mm 100x50. | 15 | pz | ..... | ..... |
| 454.263 | Placchette con simbolo, autocollanti. | | | | |
| .100 | Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150. | | | | |
| .102 | 2 righe. | 15 | pz | ..... | ..... |
| 454.300 | Compensatori di dilatazione, ammortizzatori di vibrazioni, raccoglitori di sporcizia e separatori di fango ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.310 | Compensatori di dilatazione ----- | | | | |
| 454.312 | Compensatori assiali di metallo. Corpo di dilatazione di acciaio inossidabile. | | | | |
| .200 | PN 6, con flange. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.312.210 | Corsa fino a +/- mm 15 (1). | | | | |
| .214 | DN 32. | 2 | pz | ..... | ..... |
| .215 | DN 40. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.320 | Ammortizzatori di vibrazioni ----- | | | | |
| 454.323 | Tubi flessibili di acciaio inossidabile. | | | | |
| .100 | Con raccordi a vite zincati, PN 6. | | | | |
| .110 | Esecuzione corta. | | | | |
| .112 | " 1/2. ES: 1112 Ghisa malleabile zincata | 2 | pz | ..... | ..... |
| .113 | " 3/4. ES: 1112 Ghisa malleabile zincata | 20 | pz | ..... | ..... |
| .114 | " 1. ES: 1112 Ghisa malleabile zincata | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.330 | Raccoglitori di sporczia ----- | | | | |
| 454.332 | Raccoglitori di sporczia con flange. | | | | |
| .100 | PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale). | | | | |
| .110 | Filtro di acciaio inossidabile (1). | | | | |
| .114 | DN 32. ES: 1081 Ghisa grigia | 1 | pz | ..... | ..... |
| .115 | DN 40. ES: 1081 Ghisa grigia | 1 | pz | ..... | ..... |
| 246.2 | Totale Rubinetteria, strumenti |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 246.6 Isolazione
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 246.6 | Isolazione | | | | |
| R 497.000 | Condizioni | | | | |
| R 497.400 | Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture, accessori | | | | |
| R 497.410 | Guaine isolanti. | | | | |
| R 497.411 | Guaina isolante non tagliata | | | | |
| R .600 | Resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza centro la diffusione di vapore acqueo | | | | |
| R .630 | Spessore mm 26 fino 30 (1) | | | | |
| R .632 | DN 15 ES: 1452 Gomma synth | 36 | m | ..... | ..... |
| R .633 | DN 20 ES: 1452 Gomma synth | 115 | m | ..... | ..... |
| R .634 | DN 25 ES: 1452 Gomma synth | 22 | m | ..... | ..... |
| R .635 | DN 32 ES: 1452 Gomma synth | 12 | m | ..... | ..... |
| R .638 | DN 65 ES: 1452 Gomma synth | 1 | m | ..... | ..... |
| R .691 | Isolazione pezzi speciali Come curve, tee, rubinetteria, pompe di circolazione, valvole di regolazione, ecc. Posa di braccioletti e di frecce di direzione, colorate in alluminio. Percentuale da calcolare sul totale delle posizioni isolazioni 411.000 Aumento isolazione pezzi speciali. 50% Calcolato su un importo di: Fr. | 1 | ac | ..... | ..... |
| 246.6 | Totale Isolazione |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.8 Conteggio energia
 3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 246.8 | Conteggio energia | | | | |
| 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. | | | | |
| 454.700 | Conteggio del calore e misurazione di portata volumica ----- . 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 90. | | | | |
| R 454.790 | Conteggio del calore | | | | |
| R 454.794 | Marca: NEOVAC Tipo: Superstatic 749 M-Bus + accessori compatibili Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... . | | | | |
| R .001 | GRUPPO RAFFREDDAMENTO UFFICI Tubazione: DN 20 Set contatore di calore - principio di misura: statico / oscillante - Pressione nominale: PN 16 - Lunghezza: 130 mm - Materiale: ottone - Attacco: 1" - Temperatura massima +90°C - Sensore di portata esterno Ø5, sensore di ritorno integrato -Protocollo di comunicazione: M-BUS - Messa in funzione a carico del fornitore | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Set di montaggio a sonda diretta composto da da: - 1x Adattatore 1/2" x M10 x 1, ottone per attacco sonda diretta M10 - 1x Guarnizione rame per vite di chiusura M10 - 1x Manicotto a saldare, 1/2", lunghezza 15 mm - 1x Vite di chiusura M10 - 2x Raccordo a vite in ottone, DN 20, 1" FI x 3/4" FE, L 46 mm, guarnizione inclusa | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
RVCS: 246.8 Conteggio energia
3 UFF

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---------------------------------|---------------|----|--------|---------|
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| R | .003 Dima di montaggio | 1 | pz | ..... | ..... |
| R | .004 Messa in servizio | 1 | ac | ..... | ..... |
| 246.8 | Totale Conteggio energia |  |  |  | ..... |
| UFF | Totale Uffici |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 246.0 Apparecchi
 3 DIV

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

DIV 246.0 Diversi 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.

R 451.490 Macchina frigorifera

R 451.491 Per controraffreddamento locali frigorifero

R .001 Marca: Aermec
 Tipo: ANL 021
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Refrigeratore aria/acqua per contro raffreddamento congelatore criogenico. Struttura monoblocco adatta alla posa esterna. Dotato di compressore scroll

Completa di:
 - kit idraulico lato acqua composto da vaso di espansione, valvola di sicurezza e valvola di sfianto
 - piedini d'appoggio
 - interfaccia Modbus
 - Resistenza antigelo per condensatore analizzatore di rete
 - Resistenza antigelo per tampone interno
 - Protezione fasi

Dati tecnici:
 - Potenza frigorifera 5.7 kW
 - EER 3.03
 - Temperatura aria esterna di riferimento +35°C
 - Temperatura lato acqua di riferimento +7°C/+12°C
 - corrente assorbita 6 A max
 Alimentazione 1x230 V 50 Hz
 fluido refrigerante R410A

Dimensioni (BxLxH):
 1124x384x1015 mm

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 246.0 Apparecchi
 3 DIV

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|--|---------------|----|--------|---------|
| R 451.491.001 | Massa a vuoto: 103 kg | 1 | ac | ..... | ..... |
| R .002 | Installazione del sistema completo comprensivo di: -Trasporto fino al PT (spazio esterno senza particolari impedimenti) di tutto quanto necessario per l'installazione e la messa in esercizio del sistema - Posa - Allacciamento e messa in esercizio del sistema completo effettuata da tecnico specializzato | 1 | ac | ..... | ..... |
| 246.0 | Totale Apparecchi |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.1 Condotte
 3 DIV

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 246.1 | 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 ----- | | | | |
| 453.314 | Tubi di acciaio inossidabile 1.4401. .100 In stanghe. .110 DN (1): .115 DN 25, mm 28,0. .116 DN 32, mm 35,0. .117 DN 40, mm 42,0. | | | | |
| R | .192 Aumento per pezzi speciali, flange, controflange, bulloni, fissaggi, guarnizioni, cordoni di saldatura, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 150% su CHF..... Percentuale determinata dal progettista | 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. | | | | |
| 453.822 | Braccialetti con tubo filettato. .100 Con piastra di base monoforo. .110 Con anello di gomma (1). .115 DN 32. | | | | |
| | | 5 | pz | ..... | ..... |
| 246.1 | Totale Condotte |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 DIV

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 246.2 | Rubinetteria, strumenti | | | | |
| 454.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 454.100 | Organi di chiusura, regolazione e ritenuta ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.130 | Valvole a saracinesca ----- | | | | |
| 454.132 | Valvola a saracinesca con flange, con premistoppa. .100 PN 6. A tenuta metallica. .110 Corpo di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale), con ripresa di fondo (1). .114 DN 32. | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.140 | Valvole ----- | | | | |
| 454.141 | Valvole con filettatura. .100 PN 6, con premistoppa. .110 Corpo di bronzo rosso. .115 " 1 1/4. | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.150 | Organi di regolazione ----- | | | | |
| 454.152 | Rubinetti di regolazione con flange. .100 PN 16, corpo di EN-GJL (ghisa grigia). .110 Per regolazione, chiusura e scarico, equipaggiato per la misurazione di portata volumica (1). .114 DN 32. ES: 1092 Ghisa sferoidale con ripresa di fondo | 1 | pz | ..... | ..... |
| R | .191 Taratura delle valvole e allestimento del relativo protocollo di misura | 1 | pz | ..... | ..... |
| R | .192 Valvola di sovrappressione DN 25 (1") | 1 | pz | ..... | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 DIV

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 454.152.192 | | | | | |
| 454.200 | Rubinetteria per corpi riscaldanti, scarichi, spurgatori d'aria, termometri e manometri, diciture ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C 10 a 110. | | | | |
| 454.230 | Scarichi e spurgatori d'aria per corpi riscaldanti ----- | | | | |
| 454.231 | Rubinetti di scarico. .100 Di ottone nichelato. .130 Con scarico filettato. .132 " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.232 | Spurgatore d'aria per corpo riscaldante. .100 Di ottone cromato. .110 Scarico girevole. .113 " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.250 | Termometri, manometri e manicotti di misurazione ----- | | | | |
| 454.251 | Termometri a immersione. .100 Involucro di acciaio, zincato e cromato (1). .120 Indicazione D mm 63. Scala da gradi C 0 a 80. .121 Lunghezza di immersione fino a mm 75. ES: 1004 Acciaio zincato | 5 | pz | ..... | ..... |
| 454.252 | Tubi guaina. .100 Da saldare. .101 Lunghezza di immersione fino a mm 75. ES: 1001 1001 | 5 | pz | ..... | ..... |
| 454.255 | Manometri. .200 Indicazione D mm 80. Indicazione in bar. .203 Raccordo inferiore " 1/2. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.256 | Accessori per termometri e manometri. .100 Rubinetto per manometro con pulsante. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
 3 DIV

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 454.256.110 | Di ottone nichelato. | | | | |
| .112 | " 1/2. ES: 1132 Ottone nichelato | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.260 | Diciture ----- | | | | |
| 454.261 | Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione. | | | | |
| .100 | Con fori di fissaggio. | | | | |
| .130 | Lunghezza placchetta mm 100. | | | | |
| .133 | 3 righe. ES: 1011 Materiale sintetico PN 10 | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.262 | Supporto per placchetta. | | | | |
| .200 | Da saldare. | | | | |
| .203 | mm 100x50. | 2 | pz | ..... | ..... |
| 454.263 | Placchette con simbolo, autocollanti. | | | | |
| .100 | Placchetta a freccia. Lunghezza fino a mm 150. | | | | |
| .102 | 2 righe. | 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 ----- | | | | |
| 454.312 | Compensatori assiali di metallo. Corpo di dilatazione di acciaio inossidabile. | | | | |
| .200 | PN 6, con flange. | | | | |
| .210 | Corsa fino a +/- mm 15 (1). | | | | |
| .214 | DN 32. | 2 | pz | ..... | ..... |
| .215 | DN 40. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 454.330 | Raccoglitori di sporcizia ----- | | | | |
| 454.332 | Raccoglitori di sporcizia con flange. | | | | |
| .100 | PN 6, di EN-GJL (ghisa grigia) o EN-GJS (ghisa sferoidale). | | | | |
| .110 | Filtro di acciaio inossidabile (1). | | | | |
| .114 | DN 32. ES: 1081 Ghisa grigia | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
RVCS: 246.2 Rubinetteria, strumenti
3 DIV

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---------------------------------------|---------------|----|--------|---------|
| | | 1 | pz | ..... | ..... |
| | .115 DN 40. ES: 1081 Ghisa grigia | 1 | pz | ..... | ..... |
| 246.2 | Totale Rubinetteria, strumenti |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 246.6 Isolazione
 3 DIV

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 246.6 | Isolazione | | | | |
| R 497.000 | Condizioni | | | | |
| R 497.400 | Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture, accessori | | | | |
| R 497.410 | Guaine isolanti. | | | | |
| R 497.411 | Guaina isolante non tagliata | | | | |
| R .600 | Resina espansa a cellule chiuse con alta capacità di resistenza centro la diffusione di vapore acqueo | | | | |
| R .630 | Spessore mm 26 fino 30 (1) | | | | |
| R .634 | DN 25 ES: 1452 Gomma synth | 22 | m | ..... | ..... |
| R .635 | DN 32 ES: 1452 Gomma synth | 12 | m | ..... | ..... |
| R .691 | Isolazione pezzi speciali Come curve, tee, rubinetteria, pompe di circolazione, valvole di regolazione, ecc. Posa di bracciale e di frecce di direzione, colorate in alluminio. Percentuale da calcolare sul totale delle posizioni isolazioni 411.000 Aumento isolazione pezzi speciali. 50% Calcolato su un importo di: Fr. | 1 | ac | ..... | ..... |
| 246.6 | Totale Isolazione |  |  |  | ..... |
| DIV | Totale Diversi |  |  |  | ..... |
| 3 | Totale IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 249.1 Ponteggi
 4

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

4 PRESTAZIONI GENERALI RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO
249.1 Ponteggi

451.000 Condizioni

 . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.
 . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.

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

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

451.110 Impianto di cantiere, esecuzione a tappe

R 451.119 Ponteggi, ponteggi di facciata, protezioni laterali e piattaforme di lavoro elevabili

R .001 Per opere da eseguire ad un'altezza fino a 3 m La ditta offerente deve inserire il costo per la messa a disposizione e utilizzo di tutto quanto necessario alla sicurezza sul lavoro, in conformità con la "Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr)", in particolare gli articoli 15.1, 16, 18 e 19.1, per tutta la durata del cantiere. La ditta ha la possibilità di visionare i piani presso lo studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA

1 ac

R .002 La ditta offerente deve prevedere opere da eseguire ad altezze superiori a 3 m. Altezza di lavoro 7 m Per queste opere la ditta offerente deve prevedere l'impiego di attrezzature (ponteggi, navicella, ecc.) in conformità con "Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr)", in particolare gli art. 15.1, 16, 18 e 19.1, per tutta la durata del cantiere. La ditta ha la possibilità di visionare i piani presso lo studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA

1 ac

Progetto: 5404_1
POLO BIOMEDICO BELLINZONA

Pagina: 66
21.05.2024

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
RVCS: 249.1 Ponteggi
4

| POS | Testo | Mis. di Prev. UM | Prezzo | Importo |
|--------------|------------------------|------------------|--------|---------|
| 451.119.002 | | | | _____ |
| 249.1 | Totale Ponteggi |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 249.2 Prestazioni diverse
 4

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 249.2 | Prestazioni diverse | | | | |
| R 998.000 | Diversi | | | | |
| R 998.200 | Prestazioni diverse | | | | |
| R 998.210 | Oneri supplementari / Regolazione meccanica e taratura / Prova di pressione | | | | |
| R 998.211 | Oneri supplementari | | | | |
| R .001 | Oneri supplementari relativi allo sballaggio, controllo, identificazione ed etichettatura riferita allo schema elettrico, montaggio e distribuzione ad altri installatori dei materiali forniti | 1 | ac | ..... | ..... |
| R .002 | La ditta deve anche considerare gli oneri per: - aiuto all'elettricista per la messa in servizio e messa a punto dell'impianto a più riprese - fornitura e posa delle placchette indicatrici per la marcatura degli apparecchi di regolazione e sonde (a più interventi) | 1 | ac | ..... | ..... |
| R 998.212 | Regolazione meccanica e taratura | | | | |
| R .001 | Verifiche e controlli atti alla messa in servizio provvisoria degli impianti, prestazioni per regolazione meccanica e taratura delle portate d'acqua, nonché per la messa in funzione definitiva, l'allestimento dei protocolli di misura e per l'adattamento dei parametri di funzionamento durante la prima stagione di funzionamento | 1 | ac | ..... | ..... |
| R 998.213 | Prove | | | | |
| R .001 | Prove di pressione parziali e prova completa con acqua potabile non trattata o aria compressa | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Riempimento definitivo di tutto l'impianto con acqua addolcita e demineralizzata secondo direttiva SWKI BT 102.01 | 1 | ac | ..... | ..... |
| R 998.400 | Messa in funzione e collaudi | | | | |
| R 998.410 | Collaudi | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 249.2 Prestazioni diverse
 4

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| R 998.411 | Consegna dell'impianto, di parte dell'impianto o di alcune componenti dell'impianto per permettere il controllo del corretto esercizio delle componenti installate | | | | |
| R .001 | Collaudo dell'impianto inteso come presa in consegna dell'opera da parte del committente. La garanzia decorre a partire dalla data del collaudo che sarà organizzato dal progettista. Verrà allestito il protocollo SIA 1029, durata della garanzia vedi prescrizioni committente e progettista accettate ai fini della garanzia | 1 | ac | ..... | ..... |
| 249.2 | Totale Prestazioni diverse |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 249.3 Prestazioni tecniche
 4

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 249.3 | Prestazioni tecniche | | | | |
| R 998.000 | Diversi | | | | |
| R 998.300 | Lavori generali | | | | |
| R 998.310 | Prestazioni tecniche | | | | |
| R 998.311 | Prestazione e assistenza tecnica | | | | |
| R .001 | Prestazioni e assistenza tecnica per seguire l'evoluzione del cantiere e per la partecipazione alle riunioni di cantiere e in generale come da prescrizioni speciali e particolari studio ing. Visani Rusconi Talleri SA | 1 | ac | ..... | ..... |
| R 998.312 | Allestimento documenti di revisione, istruzione di servizio e manutenzione | | | | |
| R .001 | comprendente: - schema elettrico aggiornato - protocolli di messa in servizio meccanica ed elettrica completa di diagrammi di regolazione e parametri di funzionamento - descrizione specifica degli impianti con indicazione di tutti i dati tecnici e di funzionamento, nonchè delle istruzioni per l'inserimento disinserimento dell'impianto - descrizione dettagliata degli interventi di manutenzione con lista e reperibilità di tutti i materiali costituenti l'impianto - copia "provvisoria" dei documenti di revisione deve essere trasmessa per approvazione allo studio ing. Visani Rusconi Talleri SA prima della stesura definitiva Le istruzioni di servizio e di manutenzione devono essere fornite in 3 copie, in classeur solido, complete di: 1. Indice 2. Introduzione generale 3. Piano di situazione 4. Organizzazione gruppi di lavoro 5. Servizi di pronto intervento 6. Protocolli di collaudo 7. Istruzioni di servizio impianto complete di prospetti e dati tecnici di tutti i materiali | | | | |

Progetto: 5404_1
POLO BIOMEDICO BELLINZONA

Pagina: 70
21.05.2024

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
RVCS: 249.3 Prestazioni tecniche
4

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|--|---------------|----|--------|---------|
| R 998.312.001 | presenti nell'impianto 8. Schema elettrico 9. Contratti di manutenzione 10. Piani di revisione colorati secondo SIA, forniti da ing. Visani Rusconi Talleri SA Tutto compreso nulla escluso come sopra | 1 | ac | ..... | ..... |
| 249.3 | Totale Prestazioni tecniche |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 249.4 Opere a regia
 4

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 249.4 | Opere a regia | | | | |
| 451.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 451.100 | Lavori preliminari, opere provvisorie, compensazione idraulica e lavori a regia ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. | | | | |
| R 451.190 | Prestazioni a regia | | | | |
| R 451.191 | Salari e indennità | | | | |
| R .001 | Capocantiere | 8 | h | ..... | ..... |
| R .006 | Montatore A | 10 | h | ..... | ..... |
| R .008 | Montatore C | 10 | h | ..... | ..... |
| R .009 | La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.-- determinato dal progettista, che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi | 1 | ac | ..... | ..... |
| 249.4 | Totale Opere a regia |  |  |  | ..... |
| 4 | Totale PRESTAZIONI GENERALI RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 250.0 Smontaggi e adattamenti
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 5 | IMPIANTO SANITARIO | | | | |
| 250.0 | Smontaggi e adattamenti | | | | |
| 426.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole. | | | | |
| 426.100 | Lavori generali ----- | | | | |
| 426.120 | Rimozione e smontaggi ----- | | | | |
| 426.122 | Smontaggi. | | | | |
| | .100 A regia. | | | | |
| | .110 Mano d'opera. | | | | |
| | .111 Modifica delle condotte di acqua fredda, calda e demineralizzata per permettere la nuova distribuzione all'interno degli spazi in oggetto. Compreso di chiusura parziale dell'acqua fredda, calda e demineralizzata. Compreso spurgo dell'impianto sanitario a più riprese La ditta deve fornire la disponibilità ad eseguire l'intervento in orari non lavorativi (ore serali o sabato) da coordinare con la direzione lavori. | | | | |
| | Capo montatore | 2 | h | ..... | ..... |
| | .112 Lavoro da eseguire come sopra descritto | | | | |
| | Montatore A | 4 | h | ..... | ..... |
| | .113 Lavoro da eseguire come sopra descritto | | | | |
| | Montatore B | 4 | h | ..... | ..... |
| | .114 Lavoro da eseguire La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.-- determinato dal progettista, | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 250.0 Smontaggi e adattamenti
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 426.122.114 | che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi h = ac | 1 | h | ..... | ..... |
| .115 | Modifica delle condotte delle acque luride esistenti per permettere la posa dei nuovi tracciati. La ditta deve fornire la disponibilità ad eseguire l'intervento in orari non lavorativi (ore serali o sabato) da coordinare con la direzione lavori. Capo montatore | 2 | h | ..... | ..... |
| .116 | Lavoro da eseguire come sopra descritto Montatore A | 4 | h | ..... | ..... |
| .117 | Lavoro da eseguire come sopra descritto Montatore B | 4 | h | ..... | ..... |
| .118 | Lavoro da eseguire La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.-- determinato dal progettista, che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi h = ac | 1 | h | ..... | ..... |
| 250.0 | Totale Smontaggi e adattamenti |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 252.0 Impianto per la produzione di aria compressa
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 252.0 | Impianto per la produzione di aria compressa | | | | |
| 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. | | | | |
| | .110 DN (1): | | | | |
| | .111 DN 10, mm 12,0. | 50 | m | ..... | ..... |
| | .113 DN 15, mm 18,0. ES: 1044 Acciaio inossidabile 1.4521 | 40 | m | ..... | ..... |
| | .114 DN 20, mm 22,0. ES: 1044 Acciaio inossidabile 1.4521 | 30 | m | ..... | ..... |
| R | .191 Aumento per pezzi speciali, flange, controflange, bulloni, fissaggi, guarnizioni, cordoni di saldatura, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 150% su CHF..... Percentuale determinata dal progettista Posizioni di riferimento 453.313 | 1 | ac | ..... | ..... |
| R 993.000 | Apparecchi speciali | | | | |
| R 993.300 | Impianto ad aria compressa | | | | |
| R 993.310 | Compressore a pistoncini posato al -1°P | | | | |
| R 993.311 | Marca: Atlas Copco Tipo: LF7 oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... | | | | |
| R | .001 Compressore oil-free a pistoncini montato su serbatoio con essiccatore integrato ----- Potenza motore 5.5 kW | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 252.0 Impianto per la produzione di aria compressa
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|--|---------------|----|--------|---------|
| R 993.311.001 | FAD 11l/s Pressione massima di lavoro 10bar Volume serbatoio 500 l Dotato di filtri di linea montati su essiccatore per classe di qualità 1 secondo ISO 8573-1 (max diametro particella 0.1 micron) Ingombro massimo (BxHxL): 650x1400x2000 mm Compreso di trasporto, installazione e messa in servizio | 1 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Riduttori di pressione per installazione a banco Marca: Atlas Copco Tipo: Mini-F/R-1/4-BSP oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... Composti da: - regolatore di pressione - manometro - kit di fissaggio | 18 | pz | ..... | ..... |
| 252.0 | Totale Impianto per la produzione di aria compressa |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.1 Condotte per acqua fredda sanitaria
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 254.1 | Condotte per acqua fredda sanitaria | | | | |
| 426.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole. | | | | |
| 426.200 | Condotte di metallo e metallo composito ----- | | | | |
| 426.250 | Tubi e raccordi da pressare ----- | | | | |
| 426.251 | Tubi. | | | | |
| | .200 Tubo metallico composito. | | | | |
| | .220 In stanghe: | | | | |
| | .222 mm 20. | 40 | m | ..... | ..... |
| | .223 mm 25. | 20 | m | ..... | ..... |
| | .224 mm 32. | 15 | m | ..... | ..... |
| | .225 mm 40. | 1 | m | ..... | ..... |
| 426.260 | Tubi e raccordi da pressare ----- | | | | |
| 426.261 | Tubi. | | | | |
| | .100 Acciaio inossidabile. | | | | |
| R | .192 Aumento per pezzi speciali, fissaggi, braccialetti, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 120% su CHF..... Percentuale da calcolare sul totale delle posizioni 261.000 Percentuale determinata dal progettista | 1 | ac | ..... | ..... |
| 426.600 | Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati ----- | | | | |
| 426.620 | Rubinetteria di arresto ----- | | | | |
| 426.621 | Rubinetti obliqui. | | | | |
| | .100 Con volantino. | | | | |
| | .110 Per diametro di tubo (1). | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.1 Condotte per acqua fredda sanitaria
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 426.621.113 | " 1/2. ES: 1101 Bronzo rosso | 2 | pz | ..... | ..... |
| .114 | " 3/4. ES: 1101 Bronzo rosso | 2 | pz | ..... | ..... |
| .115 | " 1. ES: 1101 Bronzo rosso | 6 | pz | ..... | ..... |
| 254.1 | Totale Condotte per acqua fredda sanitaria |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.2 Condotte per acqua calda sanitaria
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 254.2 | Condotte per acqua calda sanitaria | | | | |
| 426.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole. | | | | |
| 426.200 | Condotte di metallo e metallo composito ----- | | | | |
| 426.250 | Tubi e raccordi da pressare ----- | | | | |
| 426.251 | Tubi. | | | | |
| | .200 Tubo metallico composito. | | | | |
| | .220 In stanghe: | | | | |
| | .222 mm 20. | 40 | m | ..... | ..... |
| | .223 mm 25. | 20 | m | ..... | ..... |
| | .224 mm 32. | 15 | m | ..... | ..... |
| | .225 mm 40. | 1 | m | ..... | ..... |
| 426.260 | Tubi e raccordi da pressare ----- | | | | |
| 426.261 | Tubi. | | | | |
| | .100 Acciaio inossidabile. | | | | |
| R | .192 Aumento per pezzi speciali, fissaggi, braccialetti, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 120% su CHF..... Percentuale da calcolare sul totale delle posizioni 261.000 Percentuale determinata dal progettista | 1 | ac | ..... | ..... |
| 426.600 | Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati ----- | | | | |
| 426.620 | Rubinetteria di arresto ----- | | | | |
| 426.621 | Rubinetti obliqui. | | | | |
| | .100 Con volantino. | | | | |
| | .110 Per diametro di tubo (1). | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
RVCS: 254.2 Condotte per acqua calda sanitaria
5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 426.621.113 | " 1/2. | 2 | pz | ..... | ..... |
| .114 | " 3/4. | 2 | pz | ..... | ..... |
| .115 | " 1. | 6 | pz | ..... | ..... |
| 254.2 | Totale Condotte per acqua calda sanitaria |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.3 Condotte per acqua demineralizzata
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 254.3 | Condotte per acqua demineralizzata | | | | |
| 426.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole. | | | | |
| 426.200 | Condotte di metallo e metallo composito ----- | | | | |
| 426.250 | Tubi e raccordi da pressare ----- | | | | |
| 426.251 | Tubi. | | | | |
| | .200 Tubo metallico composito. | | | | |
| | .220 In stanghe: | | | | |
| | .222 mm 20. | 40 | m | ..... | ..... |
| | .223 mm 25. | 20 | m | ..... | ..... |
| | .224 mm 32. | 30 | m | ..... | ..... |
| | .225 mm 40. | 10 | m | ..... | ..... |
| 426.260 | Tubi e raccordi da pressare ----- | | | | |
| 426.261 | Tubi. | | | | |
| | .100 Acciaio inossidabile. | | | | |
| R | .192 Aumento per pezzi speciali, fissaggi, braccialetti, sospensioni, ferri Jordal, scarti, ecc. 120% su CHF..... Percentuale da calcolare sul totale delle posizioni 261.000 Percentuale determinata dal progettista | 1 | ac | ..... | ..... |
| 426.600 | Rubinetteria da avvitare, con raccordi a innesto e filettati ----- | | | | |
| 426.620 | Rubinetteria di arresto ----- | | | | |
| 426.621 | Rubinetti obliqui. | | | | |
| | .100 Con volantino. | | | | |
| | .110 Per diametro di tubo (1). | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
RVCS: 254.3 Condotte per acqua demineralizzata
5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 426.621.113 | " 1/2. | 2 | pz | ..... | ..... |
| .114 | " 3/4. | 2 | pz | ..... | ..... |
| .115 | " 1. | 6 | pz | ..... | ..... |
| 254.3 | Totale Condotte per acqua demineralizzata |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.7 Condotte per evacuazione acque luride
 5

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

254.7 Condotte per evacuazione acque luride

| | | | | | |
|---------|---|----|----|-------|-------|
| 427.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole. | | | | |
| 427.300 | Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili ----- | | | | |
| 427.310 | Tubi e raccordi ----- | | | | |
| 427.311 | Tubi. | | | | |
| | .100 Tubo. | | | | |
| | .110 d (1): | | | | |
| | .114 mm 50. ES: 1401 PE | 10 | m | ..... | ..... |
| | .115 mm 56. ES: 1401 PE | 90 | m | ..... | ..... |
| | .116 mm 63. ES: 1401 PE | 10 | m | ..... | ..... |
| 427.315 | Accessori. | | | | |
| | .500 Pezzo terminale per tubo di ventilazione sopra la conversata di lamiera. | | | | |
| | .510 d (1): | | | | |
| | .516 mm 63. ES: 1401 PE | 5 | pz | ..... | ..... |
| 427.320 | Tubi e raccordi insonorizzati ----- | | | | |
| 427.323 | Curve e gomiti insonorizzati. | | | | |
| | .100 Curva. | | | | |
| | .110 Fino a gradi 45. | | | | |
| | .111 mm 50. | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .112 mm 56. ES: 1407 PE-S2 | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.7 Condotte per evacuazione acque luride
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------|---|---------------|----|--------|---------|
| | | 40 | pz | ..... | ..... |
| | .113 mm 63. | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .130 Da gradi 46 a 90. | | | | |
| | .131 mm 50. | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .132 mm 56. ES: 1407 PE-S2 | 20 | pz | ..... | ..... |
| | .133 mm 63. | 5 | pz | ..... | ..... |
| 427.324 | Braga insonorizzata. | | | | |
| | .100 Fino a gradi 45. | | | | |
| | .110 d: | | | | |
| | .111 mm 50. | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .112 mm 56. ES: 1407 PE-S2 | 1 | pz | ..... | ..... |
| | .113 mm 63. ES: 1407 PE-S2 | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .150 Ridotta fino a mm 63. | | | | |
| | .153 mm 63. ES: 1407 PE-S2 | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .200 Da gradi 46 a 90. | | | | |
| | .210 d: | | | | |
| | .211 mm 50. | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .212 mm 56. ES: 1407 PE-S2 | 20 | pz | ..... | ..... |
| | .213 mm 63. ES: 1407 PE-S2 | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .250 Ridotta fino a mm 63. | | | | |
| | .253 mm 63. ES: 1407 PE-S2 | 5 | pz | ..... | ..... |
| 427.330 | Pezzi di allacciamento ad apparecchi ----- | | | | |
| 427.332 | Curve e sifoni. | | | | |
| | .500 Curva. | | | | |
| | .510 Con manicotto per sifone. | | | | |
| | .513 mm 50. | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.7 Condotte per evacuazione acque luride
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|-------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 427.332.513 | ES: 1401 PE | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .514 mm 56. ES: 1401 PE | 20 | pz | ..... | ..... |
| 427.340 | Manicotti e pezzi di congiunzione ----- | | | | |
| 427.341 | Manicotti. | | | | |
| | .300 Manicotti elettrosaldabili. | | | | |
| | .310 Manicotto elettrosaldabile (1): | | | | |
| | .314 mm 50. ES: 1401 PE | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .315 mm 56. ES: 1401 PE | 30 | pz | ..... | ..... |
| | .316 mm 63. ES: 1401 PE | 5 | pz | ..... | ..... |
| 427.600 | Smaltimento delle acque di superficie ----- | | | | |
| 427.630 | Scarichi a pavimento sifonati e griglie ----- | | | | |
| 427.634 | Scarico orizzontale. | | | | |
| | .100 Esecuzione leggera. Marca: Geberit Tipo: Varino orizzontale Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo: | | | | |
| | .110 Con telaio rotondo fino a mm 200. | | | | |
| | .111 DN 50. | 1 | pz | ..... | ..... |
| 427.800 | Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi ----- | | | | |
| 427.810 | Raccordi e allacciamenti ----- | | | | |
| 427.818 | Oneri di montaggio per raccordi e allacciamenti. | | | | |
| | .200 Raccordi da saldare di materiale sintetico. | | | | |
| | .210 Raccordo per saldatura di testa (1). | | | | |
| | .213 DN 50. | 5 | pz | ..... | ..... |
| | .214 DN 56. | 30 | pz | ..... | ..... |
| | .215 DN 60. | 5 | pz | ..... | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.7 Condotte per evacuazione acque luride
 5

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 427.818.215 | | | | | |
| 427.820 | Braccialetti | | | | |
| | ----- Con materiale di fissaggio. | | | | |
| 427.822 | Braccialetti con tubo filettato. | | | | |
| .300 | Con piastra a 2 fori. | | | | |
| .310 | Con guarnizione di gomma (1). | | | | |
| .313 | DN 50. ES: 1004 Acciaio zincato | 5 | pz | ..... | ..... |
| .314 | DN 65. ES: 1004 Acciaio zincato | 40 | pz | ..... | ..... |
| .315 | DN 70. ES: 1004 Acciaio zincato | 5 | pz | ..... | ..... |
| 254.7 | Totale Condotte per evacuazione acque luride |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.8 Condotte per evacuazione condensa
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 254.8 | Condotte per evacuazione condensa | | | | |
| 427.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. . Le forniture, secondo la norma SIA 118, art. 10, sono comprese se nell'elenco delle prestazioni non sono formulate altre regole. | | | | |
| 427.200 | Condotte di ghisa, acciaio e fibrocemento ----- | | | | |
| 427.220 | Pezzi di allacciamento ad apparecchi, chiusure e pezzi di congiunzione di ghisa ----- | | | | |
| 427.227 | Pezzi di congiunzione con altri materiali. | | | | |
| | .800 Raccordi. | | | | |
| | .821 Tubo di plastica trasparente per collegare lo scarico del ventilconvettore alla condotta di scarico condensa, compreso 2 collarini di fissaggio Tubo Ø 40 mm/L = 500 mm | 20 | pz | ..... | ..... |
| 427.300 | Condotte di materiale sintetico con raccordi a innesto o termosaldabili ----- | | | | |
| 427.310 | Tubi e raccordi ----- | | | | |
| 427.311 | Tubi. | | | | |
| | .100 Tubo. | | | | |
| | .110 d (1): | | | | |
| | .112 mm 40. ES: 1401 PE | 80 | m | ..... | ..... |
| 427.313 | Curve. | | | | |
| | .100 Curva. | | | | |
| | .110 Fino a gradi 45 (1): | | | | |
| | .112 mm 40. ES: 1401 PE | 40 | pz | ..... | ..... |
| | .200 Curva lunga. | | | | |
| | .230 Da gradi 46 a 90 (1): | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 254.8 Condotte per evacuazione condensa
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|--|---------------|----|--------|---------|
| 427.313.232 | mm 40. ES: 1401 PE | 20 | pz | ..... | ..... |
| 427.330 | Pezzi di allacciamento ad apparecchi ----- | | | | |
| 427.333 | Braghe e raccordi. | | | | |
| | .200 Raccordo a vite con filettatura tonda mm 60x " 1/8. | | | | |
| | .230 Con nippel di ottone " 1. | | | | |
| | .232 mm 48. | 20 | pz | ..... | ..... |
| 427.340 | Manicotti e pezzi di congiunzione ----- | | | | |
| 427.341 | Manicotti. | | | | |
| | .300 Manicotti elettrosaldabili. | | | | |
| | .310 Manicotto elettrosaldabile (1): | | | | |
| | .312 mm 40. ES: 1401 PE | 40 | pz | ..... | ..... |
| 427.800 | Raccordi, allacciamenti, dispositivi di fissaggio e accessori per scarichi ----- | | | | |
| 427.810 | Raccordi e allacciamenti ----- | | | | |
| 427.818 | Oneri di montaggio per raccordi e allacciamenti. | | | | |
| | .200 Raccordi da saldare di materiale sintetico. | | | | |
| | .210 Raccordo per saldatura di testa (1). | | | | |
| | .212 DN 40. | 40 | pz | ..... | ..... |
| 427.820 | Braccialetti ----- Con materiale di fissaggio. | | | | |
| 427.823 | Braccialetti con asta filettata. | | | | |
| | .100 Con piastra a 2 fori. | | | | |
| | .130 Senza guarnizione (1). | | | | |
| | .133 DN 50. | 40 | pz | ..... | ..... |
| 254.8 | Totale Condotte per evacuazione condensa |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 255.1 Coibentazione condotte per acqua fredda e calda sanitaria
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 255.1 | Coibentazione condotte per acqua fredda e calda sanitaria | | | | |
| R 497.000 | Condizioni | | | | |
| R 497.400 | Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture, accessori | | | | |
| R 497.410 | Guaine isolanti. | | | | |
| R 497.411 | Guaina isolante non tagliata | | | | |
| R .100 | Resina espansa a cellule chiuse | | | | |
| R .150 | Spessore mm 11 fino 15 (1) | | | | |
| R .152 | DN 15 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 1 | m | ..... | ..... |
| R .153 | DN 20 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 80 | m | ..... | ..... |
| R .154 | DN 25 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 40 | m | ..... | ..... |
| R .155 | DN 32 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 45 | m | ..... | ..... |
| R .156 | DN 40 ES: 1428 Polyethylen-Schaum (PEF) | 20 | m | ..... | ..... |
| R .170 | Spessore mm 16 fino 20 (1) | | | | |
| R .172 | DN 15 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 1 | m | ..... | ..... |
| R .173 | DN 20 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 40 | m | ..... | ..... |
| R .174 | DN 25 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 20 | m | ..... | ..... |
| R .175 | DN 32 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 15 | m | ..... | ..... |
| R .176 | DN 40 ES: 1453 Gomma synth. senza alogeni | 1 | m | ..... | ..... |
| 255.1 | Totale Coibentazione condotte per acqua fredda e calda sanitaria |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/24 (V24)CC
 RVCS: 255.7 Coibentazioni condotte acque luride
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---|---|---------------|----|--------|---------|
| 255.7 Coibentazioni condotte acque luride | | | | | |
| R 497.000 | Condizioni | | | | |
| R 497.400 | Guaine isolanti, avvolgimenti, fasciature, pitture, accessori | | | | |
| R 497.410 | Guaine isolanti. | | | | |
| R 497.411 | Guaina isolante non tagliata | | | | |
| R .100 | Resina espansa a cellule chiuse | | | | |
| R .130 | Spessore mm 7 fino 10 (1) | | | | |
| R .136 | DN 40 ES: 1452 Gomma synth | 10 | m | ..... | ..... |
| R .137 | DN 50 ES: 1452 Gomma synth | 90 | m | ..... | ..... |
| R .138 | DN 65 ES: 1452 Gomma synth | 10 | m | ..... | ..... |
| 255.7 Totale Coibentazioni condotte acque luride |  |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/21 (V24)CC
 RVCS: 255.8 Conteggio energia
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 255.8 | Conteggio energia | | | | |
| 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. | | | | |
| 454.700 | Conteggio del calore e misurazione di portata volumica ----- . 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 90. | | | | |
| R 454.790 | Conteggio del calore | | | | |
| R 454.795 | Marca: NEOVAC Tipo: Picoflux EFW + accessori compatibili Oppure prodotto equivalente Marca: Tipo:..... . | | | | |
| R .001 | CONTEGGIO ACQUA SANITARIA DN 15 Attacco al contatore 3/4" Attacco al raccordo 1/2" Set contatore di calore - Pressione nominale: PN 16 - Lunghezza: 80 mm - Materiale: ottone - Temperatura massima +90°C -Protocollo di comunicazione: M-BUS - Compreso di raccordo a vite con guarnizione - Messa in funzione a carico del fornitore | 24 | pz | ..... | ..... |
| R .002 | Dima di montaggio | 24 | pz | ..... | ..... |
| 255.8 | Totale Conteggio energia |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 259.1 Ponteggi
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 259.1 | Ponteggi | | | | |
| 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 ----- | | | | |
| 426.110 | Impianto di cantiere, ponteggi e trasporti ----- | | | | |
| R 426.119 | Ponteggi, ponteggi di facciata, protezioni laterali e piattaforme di lavoro elevabili | | | | |
| R .001 | Per opere da eseguire ad un'altezza fino a 3 m La ditta offerente deve inserire il costo per la messa a disposizione e utilizzo di tutto quanto necessario alla sicurezza sul lavoro, in conformità con la "Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr)", in particolare gli articoli 15.1, 16, 18 e 19.1, per tutta la durata del cantiere. La ditta ha la possibilità di visionare i piani presso lo studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA | 1 | ac | ..... | ..... |
| 259.1 | Totale Ponteggi |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 259.2 Prestazioni diverse
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 259.2 | Prestazioni diverse | | | | |
| 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 ----- | | | | |
| 426.180 | Prestazioni a regia ----- | | | | |
| 426.185 | Maggior lavoro. | | | | |
| | .200 Prova di pressione. | | | | |
| | .210 Prova di pressione supplementare per condotte di alimentazione. | | | | |
| | .211 Prove di pressione parziali e prova completa con aria compressa priva di olio Prove di tenuta delle condotte acqua fredda, calda e circolazione per permettere la chiusura dei vani tecnici. Prove da eseguire secondo le indicazioni delle Direttiva W3/C3 Edizione 10.2018 compreso consegna di un rapporto con i risultati delle misurazioni | 4 | up | ..... | ..... |
| | .220 Condotte di scarico. | | | | |
| | .221 Riempimento e controllo del deflusso in tutto l'impianto di scarico | 1 | up | ..... | ..... |
| R 426.189 | Oneri supplementari | | | | |
| R | .201 Oneri supplementari relativi allo sballaggio, controllo, identificazione ed etichettatura riferita allo schema elettrico, montaggio e distribuzione ad altri installatori dei materiali forniti | 1 | ac | ..... | ..... |
| R | .202 Shock termico dell'intera rete di distribuzione acqua calda sanitaria per la disinfezione di eventuali colonie batteriche, come | | | | |

Progetto: 5404_1
POLO BIOMEDICO BELLINZONA

Pagina: 93
21.05.2024

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
RVCS: 259.2 Prestazioni diverse
5

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|-----------------------------------|---------------|----|--------|---------|
| R 426.189.202 | legionella | 1 | ac | ..... | ..... |
| 259.2 | Totale Prestazioni diverse |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 259.3 Prestazioni tecniche
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 259.3 | Prestazioni tecniche | | | | |
| 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 ----- | | | | |
| 426.170 | Progettazione, lavori di preparazione e provvisori ----- | | | | |
| 426.171 | Progettazione. .200 Lavori di coordinamento. | | | | |
| R | .291 Prestazioni e assistenza tecnica per seguire l'evoluzione del cantiere e per la partecipazione alle riunioni di cantiere e in generale come da prescrizioni studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA | 1 | ac | ..... | ..... |
| R | .292 Documentazione comprendente: - schemi elettrici per le singole componenti - protocolli di messa in servizio meccanica ed elettrica - descrizione specifica degli impianti con indicazione di tutti i dati tecnici e di funzionamento - descrizione dettagliata degli interventi di manutenzione con lista e reperibilità di tutti i materiali costituenti l'impianto - copia "provvisoria" dei documenti di revisione deve essere trasmessa per approvazione allo studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA prima della stesura definitiva. Le istruzioni di servizio e di manutenzione devono essere fornite in 3 copie, in classeur solido, complete di: 1. Indica 2. Introduzione generale 3. Piano di situazione 4. Organizzazione | | | | |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/94 (V24)CC
 RVCS: 259.3 Prestazioni tecniche
 5

| POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|---------------|---|---------------|----|--------|---------|
| R 426.171.292 | gruppi di lavoro 5. Servizi di pronto intervento 6. Protocolli di collaudo. Documentazione comprendente -schemi elettrici per le singole componenti -protocolli di messa in servizio meccanica ed elettrica -descrizione specifica degli impianti con indicazione di tutti i dati tecnici e di funzionamento - descrizione dettagliata degli interventi di manutenzione con lista e reperibilità di tutti i materiali costituenti l'impianto 7. Istruzioni di servizio impianto complete di prospetti e dati tecnici di tutti i materiali presenti nell'impianto 8. Schemi elettrici aggiornati 9. Contratti di manutenzione 10. Piani di revisione colorati secondo SIA, forniti dallo studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri SA Tutto compreso nulla escluso come sopra | 1 | ac | ..... | ..... |
| 259.3 | Totale Prestazioni tecniche |  |  |  | ..... |

Incarico: 2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO I/98 (V24)CC
 RVCS: 259.4 Opere a regia
 5

| :POS | Testo | Mis. di Prev. | UM | Prezzo | Importo |
|--------------|---|---------------|----|--------|---------|
| 259.4 | Opere a regia | | | | |
| 451.000 | Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale. | | | | |
| 451.100 | Lavori preliminari, opere provvisorie, compensazione idraulica e lavori a regia ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. | | | | |
| R 451.190 | Prestazioni a regia | | | | |
| R 451.191 | Salari e indennità | | | | |
| R .001 | Capocantiere | 4 | h | ..... | ..... |
| R .006 | Montatore A | 8 | h | ..... | ..... |
| R .008 | Montatore C | 8 | h | ..... | ..... |
| R .009 | La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.-- determinato dal progettista, che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi | 1 | ac | ..... | ..... |
| 259.4 | Totale Opere a regia |  |  |  | ..... |
| 5 | Totale IMPIANTO SANITARIO |  |  |  | ..... |

Oggetto: 1, 2, 3, 4, 5

Lordo

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

2 RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARIO

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Smontaggi e adattamenti

240.0 Smontaggi e adattamenti

Laboratori

242.0 Apparecchi

242.1 Condotte

242.2 Rubinetteria, strumenti

242.6 Isolazione

242.8 Conteggio energia

Uffici

242.1 Condotte

242.2 Rubinetteria, strumenti

242.6 Isolazione

242.8 Conteggio energia

IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

Smontaggi e adattamenti

240.0 Smontaggi e adattamenti

Laboratori

246.1 Condotte

246.2 Rubinetteria, strumenti

246.6 Isolazione

246.8 Conteggio energia

Uffici

246.0 Apparecchi

246.1 Condotte

246.2 Rubinetteria, strumenti

246.6 Isolazione

246.8 Conteggio energia

Oggetto: 1, 2, 3, 4, 5

Lordo

Diversi

246.0 Apparecchi

246.1 Condotte

246.2 Rubinetteria, strumenti

246.6 Isolazione

PRESTAZIONI GENERALI RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO

Generale

249.1 Ponteggi

249.2 Prestazioni diverse

249.3 Prestazioni tecniche

249.4 Opere a regia

IMPIANTO SANITARIO

Generale

250.0 Smontaggi e adattamenti

252.0 Impianto per la produzione di aria compressa

254.1 Condotte per acqua fredda sanitaria

254.2 Condotte per acqua calda sanitaria

254.3 Condotte per acqua demineralizzata

254.7 Condotte per evacuazione acque luride

254.8 Condotte per evacuazione condensa

255.1 Coibentazione condotte per acqua fredda e calda sanitaria

255.7 Coibentazioni condotte acque luride

255.8 Conteggio energia

259.1 Ponteggi

259.2 Prestazioni diverse

259.3 Prestazioni tecniche

259.4 Opere a regia

Totale RISCALDAMENTO, RAFFREDDAMENTO E SANITARI

