



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 / 17</p> <p>OPERE DI VENTILAZIONE</p> <p>nell'ambito degli interventi di risanamento piano quarto del Polo biomedico (BEL_055) nel quartiere di Bellinzona</p>
--

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

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

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

SCADENZA DEL CONCORSO: ore 15.00 di venerdì 21 giugno 2024

1. FOGLIO DI CORREZIONE DELL'ELENCO PREZZI

Correzioni o cancellature dei prezzi unitari e/o globali, come pure l'omissione dei prezzi unitari e/o globali, comportano l'esclusione dell'offerta dalla procedura d'aggiudicazione.
 Eventuali errori dei prezzi unitari e/o globali devono essere notificati per mezzo del presente formulario, che è parte integrante dell'offerta.
 Durante l'esame delle offerte, il Committente deve rettificare unicamente eventuali errori aritmetici, previa comunicazione a tutti i concorrenti.

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

Importo totale dell'offerta corretta (IVA esclusa)	CHF.	
IVA 8.1%	CHF.	
Importo totale dell'offerta corretta (IVA compresa)	CHF.	

Eventuali osservazioni dell'imprenditore:

.....

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

Luogo e data:

Timbro e firma/e dell'offerente autorizzate:

.....

.....

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

110 Sede appaltante, Committente

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 ventilazione relativo 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 ventilazione a servizio del quarto piano del Polo biomedico di Bellinzona (ex IRB) con destinazione d'uso adibita a laboratori e uffici. Si prevedono 2 concetti differenti a seconda delle destinazioni d'uso specifiche.

Nelle zone adibite a laboratorio vengono installate 2 coppie di monoblocchi (immissione + aspirazione) a servizio degli spazi citati nella copertura tecnica dell'edificio.

I monoblocchi sono dotati di filtri e portate per garantire la corretta funzionalità degli ambienti

Queste macchine vengono equipaggiate con batterie di riscaldamento e raffreddamento per permettere il corretto condizionamento dei locali trattati.

Negli spazi degli uffici si prevede l'installazione di un monoblocco collocato a soffitto per il normale ricambio igienico degli ambienti.

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 di ventilazione
Sul cantiere possono operare contemporaneamente altri imprenditori per il normale avanzamento dei lavori di costruzione.

Il Modulo d'offerta comprende: CCC 244 Impianti di ventilazione

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

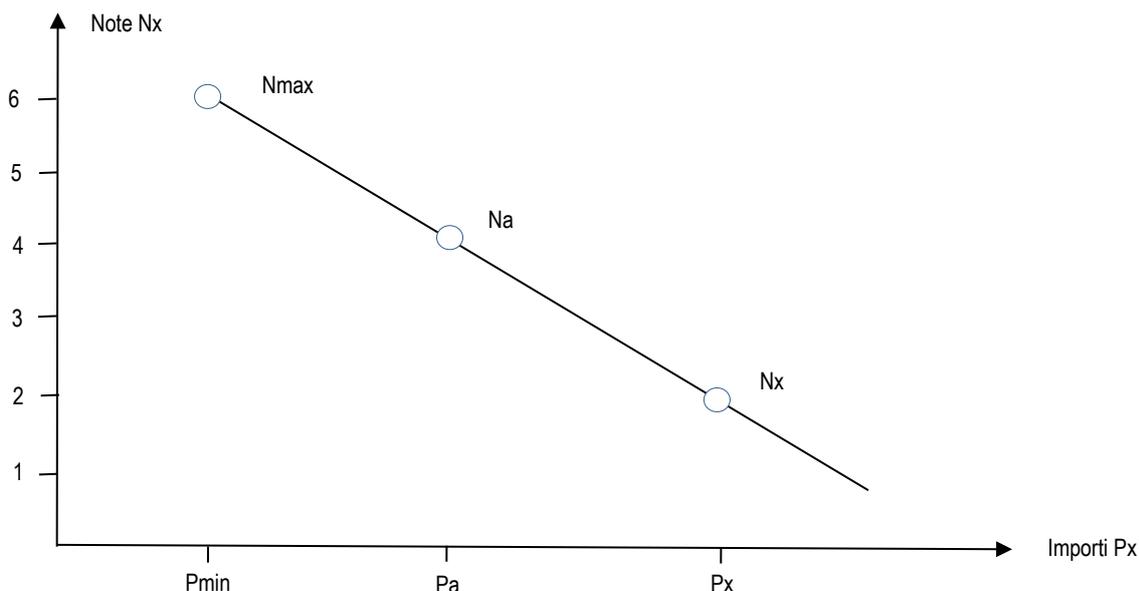
Criteri	Ponderazione criteri	Sotto-criteri	Ponderazione sotto-criteri
Economicità-prezzo	50%		
Referenze per lavori analoghi	25%		
Qualità delle maestranze	12%		
Prontezza d'intervento	5%		
Formazione apprendisti	5%		
Perfezionamento professionale	3%		

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 ventilazione per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 200'000.00.

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).

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_pubbliche/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/Sl-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 rivalse 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: Ausbauashpalt / Mélanges bitumineux – Spécifications de matériaux Partie 8: Agrégats d'enrobés;
- SIA 430 (SN 509 430): "Entsorgung von Bauadfälle";
- 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'inoltro 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'inoltro 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/m ³
- misto granulare	2.0 t/m ³
- terra vegetale	1.6 t/m ³
- materiale di scavo	1.8 t/m ³
- materiale bituminoso	2.4 t/m ³
- calcestruzzo	2.5 t/m ³

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 alti costi o spese.
I lavori a regia vanno comunque sempre autorizzati e concordati con la DL prima di procedere con l'esecuzione.

941.300 Bollettini di computo.

941.310 Ogni lavoro o fornitura deve essere riportato negli appositi bollettini di computo in maniera precisa, con la descrizione esatta della natura del lavoro o della fornitura eseguita, con l'indicazione del numero della posizione corrispondente dell'elenco prezzi e con i riferimenti necessari ai piani esecutivi o di liquidazione.
Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per la successiva verifica saranno rifiutati. I competenti organi di controllo potranno in ogni momento rettificare errori numerici o gli stessi sistemi di computo che si rivelassero in contrasto con le norme contrattuali.
Si specifica che fino a che la DL non avrà dato conferma scritta dell'accettazione della liquidazione finale, l'imprenditore è tenuto a rimanere a disposizione della DL per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

942 Lavori a regia

942.100 I lavori a regia sono tali se concordati e approvati preventivamente con la Direzione lavori o se verbalizzati nei protocolli delle riunioni di cantiere. Pena il mancato riconoscimento dei lavori.

942.200 In deroga all'art. 50 cpv. 2 della norma SIA 118 l'impiego di assistenti, capo-cantieri, capo-montatori e capi-squadra che dirigono i lavori è retribuito solo se il loro intervento è stato concordato con la Direzione Lavori prima dell'esecuzione dei lavori. Se l'accordo non vi è stato, è retribuita la funzione ma non la qualifica.

942.300 Le ore a regia vengono remunerate in base alle tariffe valide tenendo conto dei fattori di correzione offerti.
Non vengono retribuiti separatamente:
- indennizzi di trasferta
- forfait di base
- spese o indennizzi di altri generi
Gli elementi sopracitati sono da considerare nella determinazione dei rispettivi fattori di correzione per la parte di salari a regia.

943 Fatturazione delle variazioni di prezzo

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

R943.900 È d'obbligo all'assuntore dei lavori di segnalare immediatamente al Committente, prima dell'esecuzione, ogni aumento o diminuzione dei costi delle prestazioni deliberate indipendentemente dalle loro cause. La continuazione di questi lavori è subordinata al consenso scritto della Committenza (Municipio). La mancata notifica di qualsiasi aumento o diminuzione dei costi e delle prestazioni deliberate implica la loro assunzione da parte dell'assuntore.
Qualunque modifica di posizioni (lavorazione diversa) rispetto a quanto contenuto in capitolato come anche l'aggiunta di posizioni non previste in capitolato vanno autorizzate preventivamente dal Committente.
Rivendicazioni sia di prezzi che di opere supplementari devono essere comunicate immediatamente al Committente e autorizzate da esso. Non si accettano rivendicazioni a lavoro eseguito o in fase di liquidazione.

944 Fatturazione e 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
Monoblocchi		
Batterie a canale		
Canali		
Silenziatori		
Griglie di diffusione		
Griglie parapiovvia		
Diffusori lineari		
Diffusori elicoidali		
Diffusori con filtro assoluto		
Serrande tagliafuoco		
Regolatori di portata variabile		

MODULO D'OFFERTA

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/95 (V24)CC

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

1 VENTILAZIONE

461.000	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.			
461.010	Regole di retribuzione -----			
461.011	Regole di retribuzione generali. .100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
461.012	Prestazioni comprese. .100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
461.013	Prestazioni non comprese. .100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
461.020	Metodi di misurazione -----			
461.021	Metodi di misurazione generali. .100 Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissectec.			
461.030	Terminologia, abbreviazioni, informazioni -----			
461.031	Terminologia. .100 Terminologia generale. .110 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione. .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 il loro riutilizzo. .140 Disinfezione UV-C: disinfezione con radiazione ultravioletta a onde corte, campo di alta energia della radiazione. .200 Terminologia relativa agli impianti di ventilazione.			

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/95 (V24)CC

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
461.031.210	Classe di filtrazione secondo la norma SN EN ISO 16 890 "Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik" (UNI EN ISO 16890 "Filtri d'aria per ventilazione generale"): . ISO Coarse da % XX (G1, G2, G3, G4): classe di filtrazione, prefiltra. . ISO ePM1 % 80 (F9): classe di filtrazione, filtro fine. Grado di rendimento % 80 per dimensione particella da micrometri 1,0. . ISO ePM2,5 % 65 (F7 e F8): classe di filtrazione, filtro fine. Grado di rendimento % 65 per dimensione particella da micrometri 2,5. . ISO ePM10 % 50 (M5 e M6): classe di filtrazione, filtro fine. Grado di rendimento % 50 per dimensione particella da micrometri 10.			
.220	Potenza nominale: potenza riscaldante alle condizioni di test.			
461.032	Abbreviazioni.			
.100	In generale.			
.110	AP: fuori muro.			
.120	INC: sotto muro.			
.130	Motore EC: motore commutato elettronicamente.			
.140	IP: International Protection.			
.150	TTPCP: Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni.			
.160	LTR: Liste per il traffico di rifiuti.			
.170	OTRif: Ordinanza sul traffico di rifiuti.			
.180	OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.			
.200	Organizzazioni.			
.210	SITC (Die Planer): Società svizzera degli ingegneri nella tecnica impiantistica.			
.220	IEC: International Electrotechnical Commission.			
.300	Generi di funzionamento.			
.310	Funzionamento: acqua refrigerata.			
.320	Funzionamento: acqua surriscaldata.			
.330	Funzionamento: acqua calda.			
.400	Unità.			
.410	Gradi f.H.: gradi francesi di durezza dell'acqua.			
.420	u.r. %: umidità relativa dell'aria in %.			
.500	Dimensioni.			
.510	a: larghezza di una parte dell'impianto.			
.520	b: altezza di una parte dell'impianto.			
.530	d: diametro di una parte dell'impianto.			

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/95 (V24)CC

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
461.032.530				
.540	DN: diametro nominale, senza indicazione dell'unità.			
.550	PN: pressione nominale, senza indicazione dell'unità.			
.600	Designazioni relative alla protezione antincendio.			
.610	EI 90-S: classe di resistenza al fuoco 90, parti d'opera non portanti, p.es. pareti, con funzione di compartimentazione (R), isolamento termico (I) e limitazione della permeabilità al fumo (S).			
.700	Valori fisici.			
.710	Coefficiente U: coefficiente di trasmissione termica. Rapporto tra la quantità di flusso di calore che in regime stazionario attraversa l'elemento costruttivo e la differenza di temperatura tra i due ambienti attigui.			
461.033	Informazioni.			
.100	Gli impianti di cantiere specifici per le varie categorie di lavoro non sono descritti nei rispettivi paragrafi del capitolo CPN 461, 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.			
462.000	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.			
.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.			
462.010	Regole di retribuzione			

462.011	Regole di retribuzione generali.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
462.012	Prestazioni comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
462.013	Prestazioni non comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
462.020	Metodi di misurazione			

462.021	Metodi di misurazione generali.			

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/22 (V24)CC

POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
462.021.000	.100 Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissetec.			
462.030	Terminologia, abbreviazioni -----			
462.031	Designazione delle dimensioni.			
	.100 a: larghezza di una parte dell'impianto.			
	.200 b: altezza di una parte dell'impianto.			
	.300 d: diametro di una parte dell'impianto.			
	.400 DN: diametro nominale, senza indicazione dell'unità.			
462.032	Abbreviazioni.			
	.100 Designazioni della protezione antincendio.			
	.110 EI 30: classe di resistenza al fuoco 30, parti d'opera non portanti, p.es. pareti, con funzione di compartimentazione.			
	.120 EI 60: classe di resistenza al fuoco 60, parti d'opera non portanti, p.es. pareti, con funzione di compartimentazione.			
	.130 EI 90: classe di resistenza al fuoco 90, parti d'opera non portanti, p.es. pareti, con funzione di compartimentazione.			
	.140 RF1: gruppo di reazione al fuoco 1, nessuna reazione al fuoco, p.es. vetro, calcestruzzo, gesso.			
	.150 EFC: impianto di evacuazione di fumo e calore.			
463.000	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.			
	.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.			
463.010	Regole di retribuzione -----			
463.011	Regole di retribuzione generali.			
	.100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
463.012	Prestazioni comprese.			
	.100 Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/22 (V24)CC

POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
463.012.100				
463.013	Prestazioni non comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
463.020	Metodi di misurazione -----			
463.021	Metodi di misurazione generali.			
.100	Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissetec.			
463.030	Terminologia, abbreviazioni -----			
463.031	Designazione delle dimensioni.			
.100	Grandezza nominale: grandezza approssimativa del diffusore o del raccordo.			
.200	Larghezza nominale: larghezza approssimativa del diffusore.			
.300	Altezza nominale: altezza approssimativa del diffusore.			
463.032	Abbreviazioni.			
.100	Dimensioni fisiche.			
.110	d: diametro di una parte di impianto.			
.120	DN: diametro nominale, senza indicazione dell'unità.			
.130	PN: pressione nominale, senza indicazione dell'unità.			
.140	u.r. %: umidità relativa dell'aria in %.			
.200	Terminologia relativa alla regolazione (1).			
.210	SLC: protocollo bus per la consegna di dati da slave a master.			
.220	Modbus RTU: protocollo bus per la consegna di dati a sistemi sovraordinati.			
.230	BACnet MS/TP: protocollo bus per la consegna di dati a sistemi sovraordinati.			
.240	BACnet IP: protocollo bus per la consegna di dati a sistemi sovraordinati.			
.250	AS-I: protocollo bus per la consegna di dati a sistemi sovraordinati.			
.260	TCP/IP: serie di protocolli di comunicazione, utilizzati per il collegamento di apparecchi di rete in internet.			
.270	Comunicazione Powerline: comunicazione bus di master e slave nello stesso cavo come l'alimentazione.			
.300	Terminologia relativa alla regolazione (2).			
.310	Comunicazione gateway: componente, hardware e/o software, che stabilisce un collegamento fra 2 sistemi, cioè esegue un rapporto di trasmissione da un protocollo bus all'altro.			

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/22 (V24)CC

POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
463.032.320	RFID: sistema di comunicazione radio, che registra e inoltra i segnali in arrivo.			
.330	Indirizzo MAC: indirizzo fisico di ogni adattatore di rete.			
.340	RS -485: interfaccia fisica (spina) per la trasmissione seriale dei dati.			
.350	Relè EP: relè elettropneumatico.			
.400	Terminologia relativa all'elettrotecnica.			
.410	LCD: schermo a cristalli liquidi.			
.420	Interruttore DIP: piccolo commutatore manuale.			
.500	Tipi di regolatori.			
.510	Regolatore I: regolatore integrale.			
.520	Regolatore PI: regolatore ad azione proporzionale-integrale.			
.600	Designazioni della protezione antincendio.			
.610	EI 90-S: classe di resistenza al fuoco 90, parti d'opera non portanti, p.es. pareti, con funzione di compartimentazione (R), isolante termico (I) e limitazione della permeabilità al fumo (S).			
.620	EI 120-S: classe di resistenza al fuoco 120, parti d'opera non portanti, p.es. pareti, con funzione di compartimentazione (R), isolante termico (I) e limitazione della permeabilità al fumo (S).			
464.000	Condizioni ----- . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.			
.200	Il paragrafo 000 contiene 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.			
464.010	Regole di retribuzione -----			
464.011	Regole di retribuzione generali.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
464.012	Prestazioni comprese.			
.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
464.013	Prestazioni non comprese.			

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/22 (V24)CC

POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
464.013.100	Valgono le regole contenute nelle norme SIA 118 e SIA 118/380.			
464.020	Metodi di misurazione -----			
464.021	Metodi di misurazione generali.			
.100	Valgono le condizioni secondo le basi di calcolo di suissetec.			
464.030	Terminologia, abbreviazioni -----			
464.031	Terminologia.			
.100	Tipi di regolatori.			
.110	Regolatore P: regolatore ad azione proporzionale.			
.120	Regolatore PI: regolatore ad azione proporzionale-integrale.			
.130	Regolatore PD: regolatore ad azione proporzionale-derivativa.			
.140	Regolatore PID: regolatore ad azione proporzionale-integrale-derivativa.			
.200	Sistemi di comunicazione.			
.210	Bus MP: protocollo di rete sviluppato per impianti riscaldamento, ventilazione, refrigerazione.			
.220	BACnet: protocollo di rete per l'automazione degli edifici (Building Automation and Control Networks).			
.230	LonWorks: sistema automatizzato decentralizzato, nel quale gli apparecchi comunicano tra di loro mediante bus.			
.240	Modbus: protocollo di comunicazione, basato su architettura Master/Slave risp. Client/ Server.			
464.032	Abbreviazioni.			
.100	In generale.			
.110	u.r. %: umidità relativa dell'aria in %.			
.120	AP: fuori muro.			
.130	INC: sotto muro.			
.140	EPU: contatto di commutazione elettrico libero da potenziale.			
.200	Dimensioni.			
.210	d: diametro di una parte dell'impianto.			
.300	Interfacce.			
.310	MS/TP: collegamento di apparecchi BACnet mediante interfaccia RS485 (Master-Slave/Token-Passing).			
.320	RS 485: interfaccia fisica (spina) per la trasmissione seriale dei dati.			

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/22 (V24)CC

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

464.032.330 DDC: sistema di comando per compiti di regolazione (Direct Digital Control).

.400 Comandi a distanza.

.410 RTU: terminale per comando a distanza (Remote Terminal Unit).

.500 Rubinetteria.

.510 DN: diametro nominale, senza indicazione dell'unità.

.520 PN: pressione nominale, senza indicazione dell'unità.

.530 FE: filetto esterno.

.540 FI: filetto interno.

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
1	IMPIANTO VENTILAZIONE				
SA	Smontaggi e adattamenti copertura				
244.0	Smontaggi e adattamenti				
461.000	Condizioni				
	<p>-----</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p>				
461.100	Lavori preliminari, opere provvisorie, tarature idrauliche e lavori a regia				
	<p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>				
461.120	Smontaggi, demolizioni, trasporti e smaltimento				
	<p>-----</p> <p>Salvo altra indicazione vale:</p> <p>. 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.</p> <p>. La TTPCP è compresa nel trasporto.</p>				
.200	Adattamento dell'impiantistica di ventilazione della copertura esistente per permettere l'installazione dei nuovi impianti a servizio del +4°P.				
	<p>L'intervento comprenderà:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rimozione ai fini del rifacimento di tratte di canale esistente - rimozione e smaltimento di tratte definitivamente fuori uso. <p>La posa di nuovi canali a sostituzione dell'esistente viene computata a parte nei capitoli dedicato ai laboratori (fornitura e posa).</p> <p>Massa complessiva stimata per i canali oggetti di intervento: 2'000 kg</p>				
461.121	Smontaggi e demolizioni.				
.100	Smontaggio.				
.101	Smontaggio e adattamento di canali				
	Capo montatore				
	up = h	8	up	.....	.....
.102	Lavoro da eseguire come sopra descritto				
	Montatore A				
	up = h	10	up	.....	.....
.103	Lavoro da eseguire come sopra descritto				

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/95 (V24)CC
 1 SA

RVCS: 244.0 Smontaggi e adattamenti

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
461.121.103	Montatore B up = h	10	up	.....	.....
.104	Lavoro da eseguire: La ditta deve esporre l'importo di CHF 1'000.- determinato dal progettista che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi	1	up	.....	.....
.105	Interventi non definibili in fase di progettazione Capo montatore up = h	2	up	.....	.....
.106	Lavoro da eseguire come sopra descritto Montatore A up = h	4	up	.....	.....
.107	Lavoro da eseguire come sopra descritto Montatore B up = h	4	up	.....	.....
.108	Lavoro da eseguire: La ditta deve esporre l'importo di CHF 500.- determinato dal progettista che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi	1	up	.....	.....
244.0	Totale Smontaggi e adattamenti				.....
SA	Totale Smontaggi e adattamenti copertura				.....

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

LABO 1 **Laboratorio zona 1**
244.1 **Monoblocchi**

461.000 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.

461.200 Apparecchi di trattamento dell'aria

 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.

461.210 Descrizione degli apparecchi

R 461.219 Monoblocchi di trattamento aria
 R .100 Monoblocco di immissione Laboratori zona 1

R .101 Marca: SEVEN-AIR
 Tipo: SKG-Z 10
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....
 Portata d'aria: 5'300 m³/h

 Funzioni:
 - filtrazione
 - immissione aria fresca
 - riscaldamento ambiente
 - raffreddamento ambiente
 - recupero calore a batteria
 - deumidificazione

COMPONENTI PRINCIPALI

- Sezione filtro G4
 - Sezione filtro F7
 - Recupero a batteria con acqua (30% glicole)
 Tasso di recupero termico umido invernale 71,3%
 Temperature fluido:
 +16.9°C/+0°C
 Portata fluido: 1'748 l/h
 Potenza: 30.9 kW
 Tasso di recupero termico umido estivo 76,9%
 Temperature fluido:
 +26.9°C/+31.9°C Portata fluido: 1'748 l/h Potenza: 9.2 kW
 - Sezione vuota prima del ventilatore con raccordo canale su sezione intera
 - Ventilatore a girante radiale per aria di mandata tipo EC Collegamento elettrico: 400 V,

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.101	50 Hz Portata: 5'300 m³/h Prevalenza: 800 Pa - Batteria di riscaldamento dell'aria ad acqua (0% glicole) Temperature fluido: +40°C/+30°C Portata fluido: 2'250 l/h Potenza: 26.0 kW - Termostato antingelo - Batteria di raffreddamento dell'aria ad acqua (0% glicole) Temperature fluido: +8°C/+13°C Portata fluido: 11'670 l/h Potenza: 68.0 kW -Separatore di gocce -Sezione filtro F9 - Dimensioni massime apparecchio: (BxHxL): 1'200x1'200x5'000 mm - Massa 1'400 kg - Fornito con supporto per sospensione della macchina, h supporto 120 mm - Monoblocco per posa esterna non esposto a intemperie - Potenza sonora lato aspirazione: 69 dB(A) - Potenza sonora lato pressione: 78 dB(A) - Potenza sonora apparecchio: 78 dB(A) - Regolazione esclusa	1	pz	.....	.....
R .102	Montaggio eseguito in cantiere di tutti gli elementi forniti smontati dal fornitore descritte nella posizione 219.100 da parte di montatori specializzati. Sono da comprendere anche i costi per eventuale aiuto da parte della ditta fornitrice.	1	ac	.....	.....
R .103	Eliminazione delle perdite d'aria ed ermeticatura di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.100	1	ac	.....	.....
R .104	Prima messa in servizio di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.100 in concomitanza con la messa in esercizio dell'impianto di regolazione fino a completa soddisfazione del progettista e del committente	1	ac	.....	.....
R .105	Pulizia interna di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.100 prima della messa in servizio, controllo delle parti rotanti,				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.105	ecc. con verifica per pronta messa in esercizio	1	ac	.....	.....
R .107	Funi per la tenuta del telaio del monoblocco e dei telai di supporto dei canali rettangolari. Materiale imposto acciaio inox. Compreso di materiale di fissaggio, ancoraggio, viti, bulloni, dadi, occhielli, ecc. ----- Fune in acciaio inox Ø 6 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 25 kN	1	m	.....	.....
R .108	Fune in acciaio inox Ø 8 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 40 kN	1	m	.....	.....
R .109	Fune in acciaio inox Ø 10 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 70 kN	10	m	.....	.....
R .111	Copertura monoblocco per eventuale esposizione alle intemperie Marca: SEVEN-AIR Tipo: Sarnafil Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....	1	ac	.....	.....
R .200	Monoblocco di aspirazione Laboratori zona 1				
R .201	Marca: SEVEN-AIR Tipo: SKG-Z 10 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Portata d'aria: 5'300 m³/h Funzioni: - filtrazione - aspirazione aria ambiente - recupero calore a batteria COMPONENTI PRINCIPALI - Sezione filtro F7 - Sezione vuota prima del ventilatore con raccordo canale su sezione intera - Ventilatore a girante radiale per aria di ripresa tipo EC Collegamento elettrico: 400 V, 50 Hz Portata: 5'300 m³/h Prevalenza: 800 Pa - Recupero a batteria con acqua (30% glicole) Inverno Temperature fluido: +0°C/+16.9°C Portata fluido: 1'748 l/h Potenza: 30.9 kW Estate Temperature fluido: +31.9°C/+26.9°C				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.201	Portata fluido: 1'748 l/h Potenza: 9.2 kW - Separatore di gocce - Dimensioni massime apparecchio: (BxHxL): 1'200x1'200x3'700 mm - Massa 844 kg - Fornito con supporto per sospensione della macchina, h supporto 120 mm - Monoblocco per posa esterna non esposto a intemperie -Potenza sonora lato aspirazione: 75 dB(A) - Potenza sonora lato pressione: 82 dB(A) - Potenza sonora apparecchio: 76 dB(A) - Regolazione esclusa	1	pz	.....	.....
R .202	Montaggio eseguito in cantiere di tutti gli elementi forniti smontati dal fornitore descritte nella posizione 219.200 da parte di montatori specializzati. Sono da comprendere anche i costi per eventuale aiuto da parte della ditta fornitrice.	1	ac	.....	.....
R .203	Eliminazione delle perdite d'aria ed ermeticatura di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.200	1	ac	.....	.....
R .204	Prima messa in servizio di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.200 in concomitanza con la messa in esercizio dell'impianto di regolazione fino a completa soddisfazione del progettista e del committente	1	ac	.....	.....
R .205	Pulizia interna di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.200 prima della messa in servizio, controllo delle parti rotanti, ecc. con verifica per pronta messa in esercizio	1	ac	.....	.....
R .207	Funi per la tenuta del telaio del monoblocco e dei telai di supporto dei canali rettangolari. Materiale imposto acciaio inox. Compreso di materiale di fissaggio, ancoraggio, viti, bulloni, dadi, occhielli, ecc. ----- Fune in acciaio inox Ø 6 mm con resistenza alla trazione				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.207	(carico di rottura) 25 kN	1	m	.....	.....
R .208	Fune in acciaio inox Ø 8 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 40 kN	1	m	.....	.....
R .209	Fune in acciaio inox Ø 10 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 70 kN	10	m	.....	.....
R .211	Copertura monoblocco per eventuale esposizione alle intemperie Marca: SEVEN-AIR Tipo: Sarnafil Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....	1	ac	.....	.....
R .600	Trasporto in copertura tecnica di tutto il materiale necessario all'assemblaggio e alla messa in funzione di tutti i monoblocchi (4 unità: 1 monoblocco immissione + 1 monoblocco aspirazione per ognuna delle 2 zone di laboratorio)				
R .601	Noleggio autogru con portata minima di 2 t per il trasporto a tetto di tutto il materiale descritto. Quota minima raggiungibile 20 m Sbraccio minimo 10 m Automezzi per il trasporto di zavorre, mezzi ausiliari e tutto quanto necessario per permettere all'autogru di operare dev'essere incluso nei prezzi unitari sotto esposti. Noleggio compreso di personale di manovra specializzato e trasferte	6	h	.....	.....
R .602	Permesso di Polizia (comune di Bellinzona) per l'occupazione parziale della strada comunale via Vela durante il periodo di stazionamento dell'autogru	6	ac	.....	.....
R .603	Servizio di segnaletica e controllo tramite personale di sorveglianza per la durata di stazionamento dell'autogru	1	ac	.....	.....
244.1	Totale Monoblocchi				.....

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

244.2 Canali e condotte

462.000 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.

462.200 Canali e pezzi speciali

 . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
 . Le misure intermedie sono arrotondate alla misura superiore successiva.
 . Salvo altra indicazione i canali e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.

462.210 Canali

R 462.219 Canali forniti e montati.
 completi di telai, di materiale di congiunzione, fissaggio, materiale di ermeticatura

 Canali in lamiera di acciaio zincato, classe di tenuta C secondo la norma SN EN 1507.

 L'offerente deve considerare nei prezzi unitari anche il tempo di movimentazione del materiale dal luogo di scarico al luogo di posa, il costo per la chiusura provvisoria di canali o parti di canali in modo da non far depositare all'interno degli stessi residui dovuti ai vari lavori da cantiere

R	.001	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	450	kg	.....	.....
R	.002	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 251 mm fino a 700 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	2'500	kg	.....	.....
R	.003	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 701 m m fino a 1'100 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	550	kg	.....	.....
R	.004	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 1'001 mm fino a 1'400 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni HM)	150	kg	.....	.....
R	.005	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore oltre 1'400 mm (lamiera 10.0 kg/m2, giunzioni HM)	1	kg	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 462.219.006	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	50	kg	.....	.....
R .007	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 251 m m fino a 700 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	250	kg	.....	.....
R .008	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 701 m m fino a 1'100 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	50	kg	.....	.....
R .009	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 1'001 mm fino a 1'400 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni HM)	15	kg	.....	.....
R .011	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore oltre 1'400 mm (lamiera 10.0 kg/m2, giunzioni HM)	1	kg	.....	.....
462.280	Esecuzione di ritagli e supplementi -----				
462.281	Esecuzione di ritagli in canali e pezzi speciali.				
.100	A sezione rettangolare. Lato lungo, lunghezza:				
.101	Fino a mm 300.	10	pz	.....	.....
.102	Da mm 301 a 600.	10	pz	.....	.....
.103	Da mm 601 a 900.	2	pz	.....	.....
.200	A sezione circolare. Diametro:				
.201	Fino a mm 300.	5	pz	.....	.....
462.300	Tubi rigidi, tubi flessibili e pezzi speciali ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione i tubi e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.				
462.310	Tubi rigidi e flessibili -----				
462.311	Tubo spiroidale.				
.100	Diametro (1):				
.102	DN 100.	1	m	.....	.....
.103	DN 125.	1	m	.....	.....
.105	DN 160.	6	m	.....	.....
.107	DN 200.	1	m	.....	.....
462.314	Tubo flessibile.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.314.000	Alluminio con isolante fonico e termico mm 25.				
	.600				
	.610 Diametro (1):				
	.612 DN 100.	10	m	.....	.....
	.613 DN 125.	2	m	.....	.....
	.615 DN 160.	6	m	.....	.....
	.617 DN 200.	1	m	.....	.....
462.320	Curve e gomiti per posa su cassero				
462.321	Curva liscia.				
	.100 Gradi 90.				
	.102 DN 100.	1	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	2	pz	.....	.....
	.105 DN 160.	5	pz	.....	.....
	.107 DN 200.	1	pz	.....	.....
	.300 Gradi 45.				
	.302 DN 100.	1	pz	.....	.....
	.303 DN 125.	2	pz	.....	.....
	.305 DN 160.	5	pz	.....	.....
	.307 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.330	Riduzioni				
462.331	Riduzione concentrica.				
	.100 Diametro (1):				
	.102 DN 100.	1	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	1	pz	.....	.....
	.104 DN 150.	2	pz	.....	.....
462.360	Chiusure e pezzi di raccordo				
462.362	Pezzo di raccordo da applicare su pareti di canali.				
	.100 Gradi 90.				
	.110 Diametro (1):				
	.112 DN 100.	1	pz	.....	.....
	.113 DN 125.	2	pz	.....	.....
	.115 DN 160.	10	pz	.....	.....
	.117 DN 200.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	pz	.....	.....
462.363	Pezzo di raccordo a sella, concentrico.				
	.100 Gradi 90.				
	.110 Diametro (1):				
	.112 DN 100.	2	pz	.....	.....
	.113 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.114 DN 150.	5	pz	.....	.....
	.115 DN 160.	1	pz	.....	.....
	.117 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.370	Elementi di congiunzione -----				
462.371	Nipplo (raccordo a innesto).				
	.100 Diametro (1):				
	.101 DN 80.	1	pz	.....	.....
	.102 DN 100.	5	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.104 DN 150.	5	pz	.....	.....
	.105 DN 160.	1	pz	.....	.....
	.107 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.374	Brida per tubo flessibile.				
	.100 Diametro (1):				
	.101 DN 80.	1	pz	.....	.....
	.102 DN 100.	5	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.104 DN 150.	5	pz	.....	.....
	.107 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.600	Coperchi di revisione, tappi di materiale sintetico e portine di revisione ----- . 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, esecuzione di acciaio zincato.				
462.610	Coperchi di revisione e tappi di materiale sintetico -----				
462.612	Tappo di materiale sintetico.				
	.100 Per aperture di misurazione.				
	.101 Diametro tappo mm 25.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		5	pz	.....	.....
462.620	Portine di revisione -----				
462.621	Portina di revisione a parete semplice.				
.100	Con anta di acciaio zincato. Con telaio angolare e guarnizioni. Con serratura. Carico di pressione nella direzione di chiusura fino a Pa 1'000.				
.110	Larghezza portina mm 300, altezza:				
.111	mm 300.	1	pz	.....	.....
.112	mm 400.	1	pz	.....	.....
.113	mm 500.	1	pz	.....	.....
462.900	Fissaggi ----- . 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 i fissaggi sono di acciaio zin- cato.				
462.910	Angolari di montaggio, ganci di sospensione, morsetti di supporto, piastre di base, braccialetti, selle di suppor- to per tubi, binari di supporto e mensole -----				
462.911	Angolare di montaggio.				
.100	Di acciaio, zincato dopo la lavorazione, con inserto inso- norizzante. Con viti autoperforanti.				
.130	Con barra filettata e bullone di ancoraggio in acciaio M8.				
.133	Lunghezza da mm 201 a 300.	7	pz	.....	.....
.134	Lunghezza da mm 301 a 400.	7	pz	.....	.....
.135	Lunghezza da mm 401 a 500.	15	pz	.....	.....
462.913	Braccialeto zincato con gomma.				
.100	In un pezzo, con barra filettata M8 e bullone di ancorag- gio in acciaio.				
.110	Diametro (1):				
.113	DN 125.	1	pz	.....	.....
.115	DN 160.	7	pz	.....	.....
.117	DN 200.	1	pz	.....	.....
462.915	Binario profilato.				
.200	Binario di montaggio sospeso, alle barre filettate M10.				
.220	Altezza di sospensione mm 1'200.				
.222	Lunghezza da mm 601 a 1'200.	5	pz	.....	.....
.223	Lunghezza da mm 1'201 a 1'800.				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		5	pz	.....	.....
	.230 Altezza di sospensione mm 1'800.				
	.233 Lunghezza da mm 1'201 a 1'800.	5	pz	.....	.....
462.916	Mensole.				
	.100 Mensola per montaggio a parete, nella colonna montante.				
	.120 Esecuzione semipesante. Con angolari per canale di ventilazione.				
	.123 Lunghezza mm 450.	5	pz	.....	.....
	.124 Lunghezza mm 600.	5	pz	.....	.....
	.125 Lunghezza mm 1'000.	5	pz	.....	.....
244.2	Totale Canali e condotte				.....

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

244.3 Accessori

461.000 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.

461.400 Scambiatori di calore

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

461.410 Sezioni riscaldamento

461.411 Sezioni riscaldamento con batteria di riscaldamento integrata.

.001 Marca: SEVEN-AIR
 Tipo: SKG-Z 4.2
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Portata volumica 1'800 m³/h
 Batteria riscaldante acqua per deltaT 10 K
 Temperatura fluido:
 +40°C/+30°C Portata fluido:
 770 l/h
 Potenza 8'800 W
 Dimensioni (BxHxL): 800 x 800 x 300 mm
 Massa: 68 kg
 Elemento per posa esterna non esposto a intemperie

2 pz

.002 Marca: SEVEN-AIR
 Tipo: SKG-Z 2.1
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Portata volumica 800 m³/h
 Batteria riscaldante acqua per deltaT 10 K
 Temperatura fluido:
 +40°C/+30°C
 Portata fluido: 340 l/h
 Potenza 3'900 W
 Dimensioni (BxHxL): 500 x 800 x 300 mm
 Massa: 50 kg
 Elemento per posa esterna non esposto a intemperie

1 pz

.003 Marca: SEVEN-AIR
 Tipo: SKG-Z 2.1
 Oppure prodotto equivalente

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
461.411.003	Marca:..... Tipo:..... Portata volumica 300 m³/h Batteria riscaldante acqua per deltaT 10 K Temperatura fluido: +40°C/+30°C Portata fluido: 127 l/h Potenza 1'500 W Dimensioni (BxHxL): 500 x 800 x 300 mm Massa: 51 kg Elemento per posa esterna non esposto a intemperie	1	pz	.....	.....
.004	Marca: SEVEN-AIR Tipo: SKG-Z 2.1 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Portata volumica 600 m³/h Batteria riscaldante acqua per deltaT 10 K Temperatura fluido: +40°C/+30°C Portata fluido: 255 l/h Potenza 2'900 W Dimensioni (BxHxL): 500 x 800 x 300 mm Massa: 51 kg Elemento per posa esterna non esposto a intemperie	1	pz	.....	.....
.005	Copertura di tutte le batterie per eventuale esposizione alle intemperie Marca: SEVEN-AIR Tipo: Sarnafil Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... pz=ac	1	pz	.....	.....
463.000	Condizioni ----- . Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può mo- dificare o completare le posizioni del CPN per le sue esi- genze individuali solo in questo campo. Le posizioni adat- tate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni prelimina- ri, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.				
463.400	Filtri per grassi, diffusori con filtro, cappe d'aspirazione, soffitti ventilanti e diffusori ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
463.420	Diffusori con filtro -----			
463.421	Unità filtroventilante.			
.001	<p>Filter fan unit (FFU) dotata di filtro assoluto H14 e ventilatore per il ricircolo dell'aria ambiente Marca: DURRER-TECHNIK Tipo: FFU - 0612 EC RP Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:</p> <p>Dimensioni 562 x 1'162 x H 350 mm Portata d'aria m3/h 1'200 Classe di filtrazione H14 Con allacciamento per riscaldamento. Con allacciamento per raffreddamento. Allacciamento elettrico V 1x230V Con spina. Compreso di: .Materiale di fissaggio per posa a soffitto, lunghezza barre filettate M10/12 fino a 2'000 mm.</p> <p>Compreso di: prefiltro M5 adatto all'unità filtrante filtro H14 adatto all'unità filtrante</p> <p>Compreso di: installazione e messa in esercizio da parte di tecnico specializzato</p>	1 pz	.....	.....
463.600	<p>Serrande e sistemi di comando per serrande tagliafuoco ----- . 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. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.</p>			
463.630	<p>Serrande tagliafuoco di forma rettangolare ----- Con dichiarazione di prestazione DoP secondo la norma SN EN 15 650, verificate secondo la norma SN EN 1366-2 e classificate secondo la norma SN EN 13 501-3. Esecuzione standard in acciaio zincato.</p>			
463.631	<p>Serranda tagliafuoco di forma rettangolare. Esecuzione di base con apparecchio integrato di trasmissione e di rete. Alimentazione elettrica e trasmissione dei dati tramite linea a due fili. Indicazione delle segnalazioni dello stato di funzionamento e dei guasti della funzione tramite diodi luminosi.</p>			
.100	<p>Con coperchio d'ispezione (1). Marca: LINDAB Tipo: WK25-DSS-230V</p>			

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.631.100	Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....				
.110	Larghezza mm 200, altezza (1):				
.113	mm 150.	2	pz	.....	.....
.116	mm 250.	1	pz	.....	.....
.119	mm 400.	1	pz	.....	.....
.120	Larghezza mm 200, altezza (2):				
.121	mm 450.	2	pz	.....	.....
.122	mm 500.	1	pz	.....	.....
.123	mm 550.	2	pz	.....	.....
.140	Larghezza mm 250, altezza (2):				
.142	mm 500.	2	pz	.....	.....
463.650	Serrande tagliafuoco di forma circolare ----- Con dichiarazione di prestazione DoP secondo la norma SN EN 15 650, verificate secondo la norma SN EN 1366-2 e classificate secondo la norma SN EN 13 501-3. Esecuzione standard in acciaio zincato.				
463.651	Serranda tagliafuoco di forma circolare. Esecuzione di base con apparecchio integrato di trasmissione e di rete. Alimentazione elettrica e trasmissione dei dati tramite linea a due fili. Indicazione delle segnalazioni dello stato di funzionamento e dei guasti della funzione tramite diodi luminosi.				
.100	Con coperchio d'ispezione e attacco. Marca: LINDAB Tipo: WH25-DSS-230V Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....				
.110	Diametro nominale (1):				
.113	mm 150.	1	pz	.....	.....
463.670	Serrande diverse -----				
463.677	Serrande diverse.				
.001	Motorizzata, con protocollo di comunicazione KNX Funzionamento ON/OFF Marca: LINDAB Tipo: SERVENT Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo: Larghezza mm 150 Altezza mm 150	3	pz	.....	.....
463.700	Silenziatori ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgo-				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.700	no le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
R 463.790	Silenziatori per canale				
R 463.791	Manodopera e materiale				
R .001	ARIA FRESCA Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni: Larghezza: 900 mm Altezza: 600 mm Lunghezza: 1'000 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione. Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita. No. 3 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 5'300 m³/h Perdite di carico 35.5 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 10, 18, 33, 43 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 43, 34, 27	1	pz	.....
R .002	ARIA IMMISSIONE PRINCIPALE Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni: Larghezza: 900 mm Altezza: 600 mm Lunghezza: 1'200 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita. No. 3 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 5'300 m³/h Perdite di carico 37.8 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 6, 12, 23, 40, 51 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 51, 41, 29	1	pz	.....
R .003	ARIA IMMISSIONE STACCHI Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.791.003	<p>Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni Larghezza: 600 mm Altezza: 200 mm Lunghezza: 600 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita No. 2 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 1'000 m³/h Perdite di carico 22.2 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 4, 7, 12, 20, 28 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 28, 21, 23</p>	5	pz	.....	.....
R .004	<p>ARIA ASPIRAZIONE PRINCIPALE Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni: Larghezza: 900 mm Altezza: 600 mm Lunghezza: 1'000 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita No. 3 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 5'300 m³/h Perdite di carico 35.5 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 10, 18, 33, 43 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 43, 34, 27</p>	1	pz	.....	.....
R .005	<p>ARIA ASPIRAZIONE STACCHI Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni: Larghezza: 600 mm Altezza: 350 mm Lunghezza: 1'000 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione. Elemento fonoassorbente con</p>				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.791.005	<p>profilati di flusso in entrata e in uscita No. 2 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 3'000 m³/h Perdite di carico 60.8 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 10, 18, 33, 43 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 43, 34, 27</p>	2	pz	.....	.....
R 463.792	Griglie afone				
R .001	<p>ARIA ESPULSIONE IN AMBIENTE</p> <p>Marca: TECNO-VENTIL Tipo: GF Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p> <p>Esecuzione in acciaio zincato Dimensioni: Larghezza: 1'200 mm Altezza: 1'200 mm Spessore: 300 mm Materiale fonoassorbente lana minerale protetta da lamiera microstirata. Completa di rete elettrosaldata antivolatile in acciaio zincato, maglia 10x10 mm Portata volumica 5'300 m³/h Perdite di carico 4 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 6, 8, 11, 16 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 18, 16, 15</p>	1	pz	.....	.....
463.800	<p>Regolatori e limitatori di portata d'aria, apparecchi di espansione, sistemi di regolazione della portata d'aria</p> <p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>				
463.820	<p>Regolatori e limitatori di portata d'aria, di forma rettangolare</p> <p>-----</p>				
463.823	<p>Regolatore di portata d'aria di forma rettangolare, regolazione elettronica, con bus dati.</p>				
.100	<p>Con regolatore per segnale pilota, sonda di pressione differenziale con camera di misurazione e attuatore separati.</p>				
.101	<p>Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p>				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.823.101	Larghezza mm 200 Altezza mm 150	3	pz	.....	.....
.102	Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 250 Altezza mm 150	3	pz	.....	.....
.103	Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 400 Altezza mm 150	2	pz	.....	.....
.104	Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 450 Altezza mm 150	1	pz	.....	.....
.105	Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 500 Altezza mm 150	3	pz	.....	.....
.106	Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 500 Altezza mm 200	1	pz	.....	.....
.107	Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 500 Altezza mm 250	1	pz	.....	.....
.108	Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.823.108	Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 550 Altezza mm 150	1	pz	.....	.....
464.000	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.				
464.600	Strumenti indicatori, apparecchi di registrazione e 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.				
464.610	Strumenti indicatori -----				
464.611	Strumento indicatore della temperatura e dell'umidità, analogico. .200 Termometro bimetallico per montaggio nel canale. d mm 100. .210 Lunghezza di montaggio mm 160. .211 Campo di misura gradi C da -20 a +40. .212 Campo di misura gradi C da 0 a +60.	5	pz	.....	.....
		10	pz	.....	.....
464.612	Strumento indicatore della pressione, analogico. .100 Manometro con lancetta indicatrice. Per rilievo del differenziale di pressione negli ambienti Montaggio verticale a parete Marca: Dwyer - Magnehlic Tipo: Series 2300 - 60PA Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:				
	.103 Campo di misura da Pa -30 a +30	6	pz	.....	.....
464.630	Diciture -----				
464.631	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione. .100 Con fori di fissaggio. .130 Lunghezza mm 100, numero di righe:				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
464.631.132	2.	10	pz	.....	.....
	.133 3.	10	pz	.....	.....
464.632	Placchetta con simbolo, autocollante.				
	.100 Placchetta a freccia, lunghezza fino a mm 150.				
	.110 Numero di righe:				
	.111 1.	10	pz	.....	.....
244.3	Totale Accessori				.....

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

244.4 Diffusori

463.000 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.

463.200 Diffusori per ventilazione a turbolenza con aria miscelata

 . 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.
 . Le misure nominali si riferiscono alle dimensioni della zona di diffusione dell'aria.
 . Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.

463.230 Diffusori lineari e diffusori lineari con ugelli a sfera nonché tubi di tessuto

 Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.

463.231 Diffusore lineare.

.801 Marca: LINDAB
 Tipo: LTD
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Compreso di plenum con attacco laterale

Marca: LINDAB
 Tipo: GB
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

RAL 9010
 RAL deflettori 9005
 Numero di file di aperture lineari 1
 Con scatola di raccordo.
 Larghezza apertura lineare mm 25
 Lunghezza mm 1000
 Numero di connessioni al plenum: 1
 Diametro connessione al plenum: 160 mm

2 up

.802 Marca: LINDAB
 Tipo: LTD
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Compreso di plenum con attacco

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

463.231.802 laterale

Marca: LINDAB
 Tipo: GB
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

RAL 9010
 RAL deflettori 9005
 Numero di file di aperture li-
 neari 2
 Con scatola di raccordo.
 Larghezza apertura lineare
 mm 25
 Lunghezza mm 1200
 Numero di connessioni al
 plenum: 2
 Diametro connessione al
 plenum: 160 mm

3 up

.803 Marca: LINDAB
 Tipo: LTD
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Compreso di plenum con attacco
 laterale

Marca: LINDAB
 Tipo: GB
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

RAL 9010
 RAL deflettori 9005
 Numero di file di aperture li-
 neari 3
 Con scatola di raccordo.
 Larghezza apertura lineare
 mm 25
 Lunghezza mm 1250
 Numero di connessioni al
 plenum: 2
 Diametro connessione al
 plenum: 160 mm

4 up

463.250 Diffusori di spinta

 . Misure nominali = misure dello sviluppo dell'apertura
 di diffusione dell'aria.
 . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni pos-
 sono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.

463.254 Diffusore di spinta.

.001 Diffusore di immissione d'aria
 elicoidale per posa a
 soffitto.

Idoneo per il riscaldamento e
 raffreddamento con l'aria.

Marca: LINDAB
 Tipo: RCG

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.254.001	<p>Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p> <p>RAL 9010</p> <p>Compreso di plenum con attacco laterale Marca: LINDAB Tipo: CBC Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p> <p>DN attacco 125 mm Esecuzione in acciaio zincato Altezza massima plenum: 200 mm Dotato di serranda di regolazione manuale</p>	1	pz	.....	.....
.002	<p>Diffusore di immissione d'aria elicoidale per posa a soffitto, elemento elicoidale regolabile sull'asse verticale. Idoneo per il riscaldamento e raffreddamento con l'aria. Marca: LINDAB Tipo: RCG Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p> <p>RAL 9010</p> <p>Compreso di plenum con attacco laterale Marca: LINDAB Tipo: CBC Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p> <p>DN attacco 160 mm Esecuzione in acciaio zincato Altezza massima plenum: 235 mm Dotato di serranda di regolazione manuale</p>	1	pz	.....	.....
.004	<p>Diffusore di immissione d'aria per posa a soffitto, dotato di filtro assoluto HEPA H13 Idoneo per il riscaldamento e raffreddamento con l'aria.</p> <p>Marca: TROX-HESCO Tipo: TFC-SR-CF-SPC-CC-ED- DLQL/500-508x148-20/T</p> <p>Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p> <p>Portata nominale 600 m³/h Dimensione nominale in pianta 500x500 mm Attacco al plenum di forma rettangolare, dimensione raccordo: 580x150 mm</p>				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.254.004	Sezione di passaggio aria: 508x98 mm RAL 9010 Ingombro totale in altezza 345 mm compreso di placchette per fissaggio a soffitto e spazio per la misurazione del differenziale di pressione nella parte superiore. Filtro integrato di classe H13 Esecuzione telaio in MDF Dimensioni nominali (BxLxH) 435x435x78 mm Dotato di guarnizione a sezione piatta	2	pz	.....	.....
463.300	Griglie ----- . 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. . Le misure nominali si riferiscono alle dimensioni della zona di diffusione dell'aria. . Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
463.310	Griglie -----				
463.311	Griglia di diffusione con elemento regolabile in due direzioni per la diffusione del getto d'aria. .200 Con serranda di regolazione a lamelle contrapposte. RAL 9010 Marca: LINDAB Tipo: LKG 12 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....				
	.220 Larghezza nominale mm 300. Altezza nominale: .222 mm 100.	1	pz	.....	.....
	.223 mm 150.	1	pz	.....	.....
	.230 Larghezza nominale mm 400. Altezza nominale: .234 mm 200.	1	pz	.....	.....
	.240 Larghezza nominale mm 500. Altezza nominale: .244 mm 200.	4	pz	.....	.....
	.250 Larghezza nominale mm 600. Altezza nominale: .254 mm 200.	2	pz	.....	.....
	.260 Larghezza nominale mm 750 o 800. Altezza nominale: .264 mm 200.	1	pz	.....	.....
463.500	Griglie parapioggia, cappelli parapioggia e cappe di copertura ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.500	di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
463.510	Griglie parapioggia, per montaggio verticale -----				
463.513	Griglia parapioggia, per montaggio verticale.				
.100	Griglia parapioggia.				
.101	in alluminio con rete di protezione antivolatile Larghezza mm 450 Altezza mm 200	2	pz	.....	.....
463.520	Griglie parapioggia, per montaggio orizzontale -----				
463.521	Griglia parapioggia per montaggio orizzontale.				
.001	Bocchettone di raccordo per canale, con telaio. Con griglia di rete metallica zincata. 450 x 200 mm	1	pz	.....	.....
244.4	Totale Diffusori				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
244.5	Isolazione				
462.000	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.				
462.200	Canali e pezzi speciali ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Le misure intermedie sono arrotondate alla misura superiore successiva. . Salvo altra indicazione i canali e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.				
462.210	Canali -----				
R 462.219	Canali forniti e montati. completi di telai, di materiale di congiunzione, fissaggio, materiale di ermeticatura Canali in lamiera di acciaio zincato, classe di tenuta C secondo la norma SN EN 1507. L'offerente deve considerare nei prezzi unitari anche il tempo di movimentazione del materiale dal luogo di scarico al luogo di posa, il costo per la chiusura provvisoria di canali o parti di canali in modo da non far depositare all'interno degli stessi residui dovuti ai vari lavori da cantiere				
R	.100 Isolazione termica				
R	.110 Isolante termico per posa all'esterno dei canali, condotte e dei pezzi speciali Isolazione in lana di roccia rivestita con foglio di alluminio e rinforzata con retina inox. Fissaggio al canale con appositi fermagli e nastro adesivo in alluminio. Valore conduttività termica = 0.040 W/mK Gruppo reazione al fuoco = RF1				
R	.111 Spessore isolante 30 mm	150	m2	.....	.....
R	.113 Spessore isolante 60 mm	100	m2	.....	.....
R	.114 Spessore isolante 100 mm	300	m2	.....	.....
R	.120 Rivestimento esterno dei canali a protezione dell'isolazione				
R	.121 Rivestimento dei canali isolati posati all'esterno con alluminio avente spessore minimo di 0.4 mm. Fissaggio con viti autoperforanti in				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 462.219.121	acciaio inox e rivetti. Siliconature accettate unicamente nei punti visibili.	25	m2	.....	.....
R .130	Isolazione ignifuga				
R .131	Isolazione esterna antifuoco EI 60 per canali e pezzi speciali - materassino isolante in lana minerale rivestito esternamente con pellicola di alluminio - fissaggio al canale con adeguati ferma isolazione, nastro adesivo in alluminio e rete inox di protezione avente medesima resistenza al fuoco - comportamento al fuoco secondo classe RF 1 (ex-6.3 VKF) - peso specifico 120 kg/m3 - spessore 50 + 50 mm	1	m2	.....	.....
244.5	Totale Isolazione				.....
LABO 1	Totale Laboratorio zona 1				.....

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

LABO 2 **Laboratorio zona 2**
244.1 **Monoblocchi**

461.000 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.

461.200 Apparecchi di trattamento dell'aria

 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.

461.210 Descrizione degli apparecchi

R 461.219 Monoblocchi di trattamento aria
 R .300 Monoblocco di immissione Laboratori zona 2

R .301 Marca: SEVEN-AIR
 Tipo: SKG-Z 10
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....
 Portata d'aria: 5'000 m³/h

 Funzioni:
 - filtrazione
 - immissione aria fresca
 - riscaldamento ambiente
 - raffreddamento ambiente
 - recupero calore a batteria
 - deumidificazione

COMPONENTI PRINCIPALI

- Sezione filtro G4
- Sezione filtro F7
- Recupero a batteria con acqua (30% glicole) Tasso di recupero termico umido invernale 71,5%
- Temperature fluido: +16.9°C/+0°C
- Portata fluido: 1'654 l/h
- Potenza: 29.3 kW
- Tasso di recupero termico umido estivo 76,9%
- Temperature fluido: +26.9°C/+31.9°C
- Portata fluido: 1'654 l/h
- Potenza: 8.8 kW
- Sezione vuota prima del ventilatore con raccordo canale su sezione intera
- Ventilatore a girante radiale per aria di mandata tipo EC Collegamento

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.301	<p>elettrico: 400 V, 50 Hz Portata: 5'000 m³/h Prevalenza: 800 Pa - Batteria di riscaldamento dell'aria ad acqua (0% glicole) Temperature fluido: +40°C/+30°C Portata fluido: 2'130 l/h Potenza: 24.5 kW - Termostato antingelo - Batteria di raffreddamento dell'aria ad acqua (0% glicole) Temperature fluido: +8°C/+13°C Portata fluido: 11'010 l/h Potenza: 64.2 kW -Separatore di gocce -Sezione filtro F9</p> <p>- Dimensioni massime apparecchio: (BxHxL): 1'200x1'200x5'000 mm - Massa 1'400 kg - Fornito con supporto per sospensione della macchina, h supporto 120 mm - Monoblocco per posa esterna non esposto a intemperie - Potenza sonora lato aspirazione: 69 dB(A) - Potenza sonora lato pressione: 78 dB(A) - Potenza sonora apparecchio: 78 dB(A)</p> <p>- Regolazione esclusa</p>	1	pz	.....	.....
R .302	<p>Montaggio eseguito in cantiere di tutti gli elementi forniti smontati dal fornitore descritte nella posizione 219.300 da parte di montatori specializzati. Sono da comprendere anche i costi per eventuale aiuto da parte della ditta fornitrice.</p>	1	ac	.....	.....
R .303	<p>Eliminazione delle perdite d'aria ed ermeticatura di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.300</p>	1	ac	.....	.....
R .304	<p>Prima messa in servizio di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.300 in concomitanza con la messa in esercizio dell'impianto di regolazione fino a completa soddisfazione del progettista e del committente</p>	1	ac	.....	.....
R .305	<p>Pulizia interna di tutte le componenti del monoblocco</p>				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.305	descritte nella posizione 219.300 prima della messa in servizio, controllo delle parti rotanti, ecc. con verifica per pronta messa in esercizio	1	ac	.....	.....
R .307	Funi per la tenuta del telaio del monoblocco e dei telai di supporto dei canali rettangolari. Materiale imposto acciaio inox. Compreso di materiale di fissaggio, ancoraggio, viti, bulloni, dadi, occhielli, ecc. ----- Fune in acciaio inox Ø 6 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 25 kN	1	m	.....	.....
R .308	Fune in acciaio inox Ø 8 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 40 kN	1	m	.....	.....
R .309	Fune in acciaio inox Ø 10 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 70 kN	10	m	.....	.....
R .311	Copertura monoblocco per eventuale esposizione alle intemperie Marca: SEVEN-AIR Tipo: Sarnafil Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....	1	ac	.....	.....
R .400	Monoblocco di aspirazione Laboratori zona 2				
R .401	Marca: SEVEN-AIR Tipo: SKG-Z 10 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Portata d'aria: 5'000 m³/h Funzioni: - filtrazione - aspirazione aria ambiente - recupero calore a batteria COMPONENTI PRINCIPALI - Sezione filtro F7 - Sezione vuota prima del ventilatore con raccordo canale su sezione intera - Ventilatore a girante radiale per aria di ripresa tipo EC Collegamento elettrico: 400 V, 50 Hz Portata: 5'000 m³/h Prevalenza: 800 Pa - Recupero a batteria con acqua (30% glicole) Inverno Temperature fluido: +0°C/+16.9°C				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.401	Portata fluido: 1'654 l/h Potenza: 29.3 kW Estate Temperature fluido: +31.9°C/+26.9°C Portata fluido: 1'654 l/h Potenza: 8.8 kW - Separatore di gocce - Dimensioni massime apparecchio: (BxHxL): 1'200x1'200x3'700 mm - Massa 984 kg - Fornito con supporto per sospensione della macchina, h supporto 120 mm - Monoblocco per posa esterna non esposto a intemperie -Potenza sonora lato aspirazione: 75 dB(A) - Potenza sonora lato pressione: 82 dB(A) - Potenza sonora apparecchio: 76 dB(A) - Regolazione esclusa	1	pz	.....	.....
R .402	Montaggio eseguito in cantiere di tutti gli elementi forniti smontati dal fornitore descritte nella posizione 219.400 da parte di montatori specializzati. Sono da comprendere anche i costi per eventuale aiuto da parte della ditta fornitrice e di tutto il materiale necessario per l'assemblaggio e la posa.	1	ac	.....	.....
R .403	Eliminazione delle perdite d'aria ed ermeticatura di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.400	1	ac	.....	.....
R .404	Prima messa in servizio di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.400 in concomitanza con la messa in esercizio dell'impianto di regolazione fino a completa soddisfazione del progettista e del committente	1	ac	.....	.....
R .405	Pulizia interna di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.400 prima della messa in servizio, controllo delle parti rotanti, ecc. con verifica per pronta messa in esercizio	1	ac	.....	.....
R .407	Funi per la tenuta del telaio del monoblocco e dei telai di supporto dei canali				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.407	rettangolari. Materiale imposto acciaio inox. Compreso di materiale di fissaggio, ancoraggio, viti, bulloni, dadi, occhielli, ecc. ----- Fune in acciaio inox Ø 6 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 25 kN	1	m	.....	.....
R .408	Fune in acciaio inox Ø 8 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 40 kN	1	m	.....	.....
R .409	Fune in acciaio inox Ø 10 mm con resistenza alla trazione (carico di rottura) 70 kN	10	m	.....	.....
R .411	Copertura monoblocco per eventuale esposizione alle intemperie Marca: SEVEN-AIR Tipo: Sarnafil Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....	1	ac	.....	.....
244.1	Totale Monoblocchi				.....

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

244.2 Canali e condotte

462.000 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.

462.200 Canali e pezzi speciali

 . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
 . Le misure intermedie sono arrotondate alla misura superiore successiva.
 . Salvo altra indicazione i canali e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.

462.210 Canali

R 462.219 Canali forniti e montati.
 completi di telai, di materiale di congiunzione, fissaggio, materiale di ermeticatura

 Canali in lamiera di acciaio zincato, classe di tenuta C secondo la norma SN EN 1507.

 L'offerente deve considerare nei prezzi unitari anche il tempo di movimentazione del materiale dal luogo di scarico al luogo di posa, il costo per la chiusura provvisoria di canali o parti di canali in modo da non far depositare all'interno degli stessi residui dovuti ai vari lavori da cantiere

R	.001	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	300	kg	.....	.....
R	.002	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 251 mm fino a 700 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	2'500	kg	.....	.....
R	.003	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 701 m m fino a 1'100 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	300	kg	.....	.....
R	.004	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 1'001 mm fino a 1'400 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni HM)	160	kg	.....	.....
R	.005	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore oltre 1'400 mm (lamiera 10.0 kg/m2, giunzioni HM)	1	kg	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 462.219.006	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	30	kg	.....	.....
R .007	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 251 m m fino a 700 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	250	kg	.....	.....
R .008	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 701 m m fino a 1'100 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	30	kg	.....	.....
R .009	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 1'001 mm fino a 1'400 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni HM)	16	kg	.....	.....
R .011	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore oltre 1'400 mm (lamiera 10.0 kg/m2, giunzioni HM)	1	kg	.....	.....
462.280	Esecuzione di ritagli e supplementi -----				
462.281	Esecuzione di ritagli in canali e pezzi speciali.				
.100	A sezione rettangolare. Lato lungo, lunghezza:				
.101	Fino a mm 300.	10	pz	.....	.....
.102	Da mm 301 a 600.	10	pz	.....	.....
.103	Da mm 601 a 900.	5	pz	.....	.....
.200	A sezione circolare. Diametro:				
.201	Fino a mm 300.	10	pz	.....	.....
.202	Da mm 301 a 600.	1	pz	.....	.....
462.300	Tubi rigidi, tubi flessibili e pezzi speciali ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione i tubi e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.				
462.310	Tubi rigidi e flessibili -----				
462.311	Tubo spiroidale.				
.100	Diametro (1):				
.101	DN 80.	1	m	.....	.....
.102	DN 100.	8	m	.....	.....
.103	DN 125.	8	m	.....	.....
.105	DN 160.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		10	m	.....	.....
	.107 DN 200.	1	m	.....	.....
462.314	Tubo flessibile.				
	.600 Alluminio con isolante fonico e termico mm 25.				
	.610 Diametro (1):				
	.611 DN 80.	1	m	.....	.....
	.612 DN 100.	5	m	.....	.....
	.613 DN 125.	8	m	.....	.....
	.615 DN 160.	8	m	.....	.....
462.320	Curve e gomiti per posa su cassero -----				
462.321	Curva liscia.				
	.100 Gradi 90.				
	.101 DN 80.	1	pz	.....	.....
	.102 DN 100.	15	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.105 DN 160.	5	pz	.....	.....
	.107 DN 200.	1	pz	.....	.....
	.300 Gradi 45.				
	.301 DN 80.	1	pz	.....	.....
	.302 DN 100.	15	pz	.....	.....
	.303 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.305 DN 160.	5	pz	.....	.....
	.307 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.330	Riduzioni -----				
462.331	Riduzione concentrica.				
	.100 Diametro (1):				
	.102 DN 100.	1	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	1	pz	.....	.....
	.105 DN 160.	1	pz	.....	.....
462.360	Chiusure e pezzi di raccordo -----				
462.362	Pezzo di raccordo da applicare su pareti di canali.				
	.100 Gradi 90.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.362.110	Diametro (1):				
	.111 DN 80.	1	pz	.....	.....
	.112 DN 100.	5	pz	.....	.....
	.113 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.114 DN 150.	5	pz	.....	.....
	.115 DN 160.	1	pz	.....	.....
	.117 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.363	Pezzo di raccordo a sella, concentrico.				
	.100 Gradi 90.				
	.110 Diametro (1):				
	.111 DN 80.	1	pz	.....	.....
	.112 DN 100.	5	pz	.....	.....
	.113 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.114 DN 150.	5	pz	.....	.....
	.115 DN 160.	1	pz	.....	.....
	.117 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.370	Elementi di congiunzione -----				
462.371	Nipplo (raccordo a innesto).				
	.100 Diametro (1):				
	.101 DN 80.	1	pz	.....	.....
	.102 DN 100.	5	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.104 DN 150.	5	pz	.....	.....
	.105 DN 160.	1	pz	.....	.....
	.107 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.374	Brida per tubo flessibile.				
	.100 Diametro (1):				
	.101 DN 80.	1	pz	.....	.....
	.102 DN 100.	5	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.104 DN 150.	5	pz	.....	.....
	.107 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.600	Coperchi di revisione, tappi di materiale sintetico e portine di revisione				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.600	----- . 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, esecuzione di acciaio zincato.				
462.610	Coperchi di revisione e tappi di materiale sintetico -----				
462.612	Tappo di materiale sintetico. .100 Per aperture di misurazione. .101 Diametro tappo mm 25.	20	pz	.....	.....
462.620	Portine di revisione -----				
462.621	Portina di revisione a parete semplice. .100 Con anta di acciaio zincato. Con telaio angolare e guarnizioni. Con serratura. Carico di pressione nella direzione di chiusura fino a Pa 1'000. .110 Larghezza portina mm 300, altezza: .111 mm 300. .112 mm 400. .113 mm 500.	1 1 1	pz pz pz	...............	...............
462.900	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. . Salvo altra indicazione i fissaggi sono di acciaio zincato.				
462.910	Angolari di montaggio, ganci di sospensione, morsetti di supporto, piastre di base, braccialetti, selle di supporto per tubi, binari di supporto e mensole -----				
462.911	Angolare di montaggio. .100 Di acciaio, zincato dopo la lavorazione, con inserto insonorizzante. Con viti autoperforanti. .130 Con barra filettata e bullone di ancoraggio in acciaio M8. .133 Lunghezza da mm 201 a 300. .134 Lunghezza da mm 301 a 400. .135 Lunghezza da mm 401 a 500.	10 10 10	pz pz pz	...............	...............
462.913	Braccialezzo zincato con gomma. .100 In un pezzo, con barra filettata M8 e bullone di ancoraggio in acciaio. .110 Diametro (1): .111 DN 80.	1	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.913.111					
	.112 DN 100.	5	pz	.....	.....
	.113 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.115 DN 160.	5	pz	.....	.....
	.117 DN 200.	1	pz	.....	.....
462.915	Binario profilato.				
	.100 Binario per montaggio a soffitto.				
	.110 Larghezza binario min mm 40, altezza binario da mm 20 a 39.				
	.112 Lunghezza da mm 601 a 1'200.	7	pz	.....	.....
	.113 Lunghezza da mm 1'201 a 1'800.	7	pz	.....	.....
	.200 Binario di montaggio sospeso, alle barre filettate M10.				
	.220 Altezza di sospensione mm 1'200.				
	.222 Lunghezza da mm 601 a 1'200.	7	pz	.....	.....
	.223 Lunghezza da mm 1'201 a 1'800.	7	pz	.....	.....
	.230 Altezza di sospensione mm 1'800.				
	.233 Lunghezza da mm 1'201 a 1'800.	7	pz	.....	.....
462.916	Mensole.				
	.100 Mensola per montaggio a parete, nella colonna montante.				
	.120 Esecuzione semipesante. Con angolari per canale di ventilazione.				
	.124 Lunghezza mm 600.	7	pz	.....	.....
	.125 Lunghezza mm 1'000.	5	pz	.....	.....
244.2	Totale Canali e condotte				.....

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

244.3 Accessori

461.000	<p>Condizioni</p> <p>-----</p> <p>. Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p>			
461.400	<p>Scambiatori di calore</p> <p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>			
461.410	<p>Sezioni riscaldamento</p> <p>-----</p>			
461.411	<p>Sezioni riscaldamento con batteria di riscaldamento integrata.</p>			
.006	<p>Marca: SEVEN-AIR Tipo: SKG-Z 3.0 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p> <p>Portata volumica 1'400 m³/h Batteria riscaldante acqua per deltaT 10 K Temperatura fluido: +40°C/+30°C Portata fluido: 600 l/h Potenza 6'900 W Dimensioni (BxHxL): 600 x 800 x 300 mm Massa: 57 kg Elemento per posa esterna non esposto a intemperie</p>	2 pz	.....	.....
.007	<p>Marca: SEVEN-AIR Tipo: SKG-Z 2.1 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p> <p>Portata volumica 1'100 m³/h Batteria riscaldante acqua per deltaT 10 K Temperatura fluido: +40°C/+30°C Portata fluido: 470 l/h Potenza 6'900 W Dimensioni (BxHxL): 500 x 800 x 300 mm Massa: 50 kg Elemento per posa esterna non esposto a intemperie</p>	2 pz	.....	.....
.008	<p>Copertura di tutte le batterie per eventuale esposizione alle intemperie</p>			

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
461.411.008	<p>Marca: SEVEN-AIR Tipo: Sarnafil Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p>				
	pz=ac	1	pz	.....	.....
463.000	<p>Condizioni</p> <p>-----</p> <p>. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p>				
463.600	<p>Serrande e sistemi di comando per serrande tagliafuoco</p> <p>-----</p> <p>. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.</p>				
463.630	<p>Serrande tagliafuoco di forma rettangolare</p> <p>-----</p> <p>Con dichiarazione di prestazione DoP secondo la norma SN EN 15 650, verificate secondo la norma SN EN 1366-2 e classificate secondo la norma SN EN 13 501-3. Esecuzione standard in acciaio zincato.</p>				
463.631	<p>Serranda tagliafuoco di forma rettangolare. Esecuzione di base con apparecchio integrato di trasmissione e di rete. Alimentazione elettrica e trasmissione dei dati tramite linea a due fili. Indicazione delle segnalazioni dello stato di funzionamento e dei guasti della funzione tramite diodi luminosi.</p>				
.100	<p>Con coperchio d'ispezione (1). Marca: LINDAB Tipo: WK25-DSS-230V Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p>				
.110	Larghezza mm 200, altezza (1):				
.119	mm 400.	1	pz	.....	.....
.120	Larghezza mm 200, altezza (2):				
.121	mm 450.	1	pz	.....	.....
.122	mm 500.	3	pz	.....	.....
.123	mm 550.	1	pz	.....	.....
.126	mm 800.	1	pz	.....	.....
463.650	<p>Serrande tagliafuoco di forma circolare</p> <p>-----</p> <p>Con dichiarazione di prestazione DoP secondo la norma SN EN 15 650, verificate secondo la norma SN EN 1366-2 e clas-</p>				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.650	sificate secondo la norma SN EN 13 501-3. Esecuzione standard in acciaio zincato.				
463.651	Serranda tagliafuoco di forma circolare. Esecuzione di base con apparecchio integrato di trasmissione e di rete. Alimentazione elettrica e trasmissione dei dati tramite linea a due fili. Indicazione delle segnalazioni dello stato di funzionamento e dei guasti della funzione tramite diodi luminosi.				
	.100 Con coperchio d'ispezione e attacco. Marca: LINDAB Tipo: WH25-DSS-230V Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....				
	.110 Diametro nominale (1):				
	.113 mm 150.	1	pz	.....	.....
463.670	Serrande diverse -----				
463.677	Serrande diverse.				
	.001 Motorizzata, con protocollo di comunicazione KNX Funzionamento ON/OFF Marca: LINDAB Tipo: SERVENT Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo: Larghezza mm 150 Altezza mm 150	8	pz	.....	.....
463.700	Silenziatori ----- . 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. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
R 463.790	Silenziatori per canale				
R 463.791	Manodopera e materiale				
R	.001 ARIA FRESCA Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni: Larghezza: 900 mm Altezza: 600 mm Lunghezza: 1'000 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione. Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.791.001	No. 3 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 5'300 m³/h Perdite di carico 35.5 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 10, 18, 33, 43 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 43, 34, 27	1	pz	.....	.....
R .002	ARIA IMMISSIONE PRINCIPALE Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni: Larghezza: 900 mm Altezza: 600 mm Lunghezza: 1'200 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita. No. 3 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 5'300 m³/h Perdite di carico 37.8 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 6, 12, 23, 40, 51 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 51, 41, 29	1	pz	.....	.....
R .003	ARIA IMMISSIONE STACCHI Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni Larghezza: 600 mm Altezza: 200 mm Lunghezza: 600 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita No. 2 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 1'000 m³/h Perdite di carico 22.2 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 4, 7, 12, 20, 28 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 28, 21, 23	5	pz	.....	.....
R .004	ARIA ASPIRAZIONE PRINCIPALE Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente				

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

R 463.791.004 Marca:.....
 Tipo:.....

 Flusso d'aria orizzontale
 Dimensioni:
 Larghezza: 900 mm
 Altezza: 600 mm
 Lunghezza: 1'000 mm
 Materiale fonoassorbente lana
 minerale con velo di
 protezione
 Elemento fonoassorbente con
 profilati di flusso in entrata
 e in uscita
 No. 3 setti fonoassorbenti.
 Spessore coulisse 200 mm
 Portata volumica 5'300 m³/h
 Perdite di carico 35.5 Pa
 Attenuazione d'inserimento: Hz
 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5,
 10, 18, 33, 43
 Hz 2'000, 4'000, 8'000
 dB 43, 34, 27

1 pz

R .005 ARIA ASPIRAZIONE STACCHI

 Marca: TECNO-VENTIL
 Tipo: SLL
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....
 Flusso d'aria orizzontale
 Dimensioni:
 Larghezza: 600 mm
 Altezza: 350 mm
 Lunghezza: 1'000 mm
 Materiale fonoassorbente lana
 minerale con velo di
 protezione.
 Elemento fonoassorbente con
 profilati di flusso in entrata
 e in uscita
 No. 2 setti fonoassorbenti.
 Spessore coulisse 200 mm
 Portata volumica 3'000 m³/h
 Perdite di carico 60.8 Pa
 Attenuazione d'inserimento: Hz
 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5,
 10, 18, 33, 43 Hz 2'000,
 4'000, 8'000
 dB 43, 34, 27

2 pz

R 463.792 Griglie afone

R .001 ARIA ESPULSIONE IN AMBIENTE

 Marca: TECNO-VENTIL
 Tipo: GF
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

 Esecuzione in acciaio zincato
 Dimensioni:
 Larghezza: 1'200 mm
 Altezza: 1'200 mm
 Spessore: 300 mm

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.792.001	<p>Materiale fonoassorbente lana minerale protetta da lamiera microstirata. Completa di rete elettrosaldata antivolatile in acciaio zincato, maglia 10x10 mm Portata volumica 5'300 m³/h Perdite di carico 4 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 6, 8, 11, 16 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 18, 16, 15</p>	1	pz	.....	.....
463.800	<p>Regolatori e limitatori di portata d'aria, apparecchi di espansione, sistemi di regolazione della portata d'aria</p> <p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>				
463.820	<p>Regolatori e limitatori di portata d'aria, di forma rettangolare</p> <p>-----</p>				
463.823	<p>Regolatore di portata d'aria di forma rettangolare, regolazione elettronica, con bus dati.</p>				
.100	<p>Con regolatore per segnale pilota, sonda di pressione differenziale con camera di misurazione e attuatore separati.</p>				
.101	<p>Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 200 Altezza mm 150</p>	5	pz	.....	.....
.102	<p>Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 250 Altezza mm 150</p>	5	pz	.....	.....
.105	<p>Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 500 Altezza mm 150</p>	4	pz	.....	.....
.106	<p>Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E</p>				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.823.106	Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 500 Altezza mm 200	2	pz	.....	.....
.107	Con protocollo di comunicazione KNX Marca: LINDAB Tipo: VAV-E Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Larghezza mm 500 Altezza mm 250	1	pz	.....	.....
464.000	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.				
464.600	Strumenti indicatori, apparecchi di registrazione e 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.				
464.610	Strumenti indicatori -----				
464.611	Strumento indicatore della temperatura e dell'umidità, analogico. -----				
.200	Termometro bimetallico per montaggio nel canale. d mm 100.				
.210	Lunghezza di montaggio mm 160.				
.211	Campo di misura gradi C da -20 a +40.	10	pz	.....	.....
.212	Campo di misura gradi C da 0 a +60.	5	pz	.....	.....
464.612	Strumento indicatore della pressione, analogico. -----				
.100	Manometro con lancetta indicatrice. Per rilievo del differenziale di pressione negli ambienti Montaggio verticale a parete Marca: Dwyer - Magnehlic Tipo: Series 2300 - 60PA Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:				
.103	Campo di misura da Pa -30 a +30	6	pz	.....	.....

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
464.612.103					
464.630	Diciture -----				
464.631	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione.				
	.100 Con fori di fissaggio.				
	.130 Lunghezza mm 100, numero di righe:				
	.132 2.	5	pz	.....	.....
	.133 3.	5	pz	.....	.....
464.632	Placchetta con simbolo, autocollante.				
	.100 Placchetta a freccia, lunghezza fino a mm 150.				
	.110 Numero di righe:				
	.111 1.	5	pz	.....	.....
244.3	Totale Accessori				.....

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

244.4 Diffusori

463.000 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.

463.200 Diffusori per ventilazione a turbolenza con aria miscelata

 . 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.
 . Le misure nominali si riferiscono alle dimensioni della zona di diffusione dell'aria.
 . Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.

463.230 Diffusori lineari e diffusori lineari con ugelli a sfera nonché tubi di tessuto

 Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.

463.231 Diffusore lineare.

.801 Marca: LINDAB
 Tipo: LTD
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Compreso di plenum con attacco laterale

Marca: LINDAB
 Tipo: GB
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

RAL 9010
 RAL deflettori 9005
 Numero di file di aperture lineari 1
 Con scatola di raccordo.
 Larghezza apertura lineare mm 25
 Lunghezza mm 1000
 Numero di connessioni al plenum: 1
 Diametro connessione al plenum: 160 mm

1 up

.802 Marca: LINDAB
 Tipo: LTD
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Compreso di plenum con attacco

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

463.231.802 laterale

Marca: LINDAB
 Tipo: GB
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

RAL 9010
 RAL deflettori 9005
 Numero di file di aperture li-
 neari 2
 Con scatola di raccordo.
 Larghezza apertura lineare
 mm 25
 Lunghezza mm 1200
 Numero di connessioni al
 plenum: 2
 Diametro connessione al
 plenum: 160 mm

5 up

.803 Marca: LINDAB
 Tipo: LTD
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

Compreso di plenum con attacco
 laterale

Marca: LINDAB
 Tipo: GB
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

RAL 9010
 RAL deflettori 9005
 Numero di file di aperture li-
 neari 3
 Con scatola di raccordo.
 Larghezza apertura lineare
 mm 25
 Lunghezza mm 1250
 Numero di connessioni al
 plenum: 2
 Diametro connessione al
 plenum: 160 mm

6 up

463.250 Diffusori di spinta

 . Misure nominali = misure dello sviluppo dell'apertura
 di diffusione dell'aria.
 . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni pos-
 sono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.

463.254 Diffusore di spinta.

.001 Diffusore di immissione d'aria
 elicoidale per posa a
 soffitto.

Idoneo per il riscaldamento e
 raffreddamento con l'aria.

Marca: LINDAB
 Tipo: RCG

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.254.001	Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... RAL 9010 Compreso di plenum con attacco laterale Marca: LINDAB Tipo: CBC Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... DN attacco 125 mm Esecuzione in acciaio zincato Altezza massima plenum: 200 mm Dotato di serranda di regolazione manuale	3	pz	.....	.....
.002	Diffusore di immissione d'aria elicoidale per posa a soffitto, elemento elicoidale regolabile sull'asse verticale. Idoneo per il riscaldamento e raffreddamento con l'aria. Marca: LINDAB Tipo: RCG Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... RAL 9010 Compreso di plenum con attacco laterale Marca: LINDAB Tipo: CBC Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... DN attacco 160 mm Esecuzione in acciaio zincato Altezza massima plenum: 235 mm Dotato di serranda di regolazione manuale	4	pz	.....	.....
463.300	Griglie ----- . 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. . Le misure nominali si riferiscono alle dimensioni della zona di diffusione dell'aria. . Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
463.310	Griglie -----				
463.311	Griglia di diffusione con elemento regolabile in due dire- zioni per la diffusione del getto d'aria.				
.200	Con serranda di regolazione a lamelle contrapposte. RAL 9010 Marca: LINDAB Tipo: LKG 12				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.311.200	Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....				
.220	Larghezza nominale mm 300. Altezza nominale:				
.222	mm 100.	2	pz	.....	.....
.223	mm 150.	1	pz	.....	.....
.230	Larghezza nominale mm 400. Altezza nominale:				
.234	mm 200.	1	pz	.....	.....
.260	Larghezza nominale mm 750 o 800. Altezza nominale:				
.264	mm 200.	4	pz	.....	.....
463.500	Griglie parapioggia, cappelli parapioggia e cappe di copertura ----- . 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. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni pos- sono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
463.510	Griglie parapioggia, per montaggio verticale -----				
463.513	Griglia parapioggia, per montaggio verticale.				
.100	Griglia parapioggia.				
.101	in alluminio con rete di protezione antivolatile Larghezza mm 450 Altezza mm 200	2	pz	.....	.....
463.520	Griglie parapioggia, per montaggio orizzontale -----				
463.521	Griglia parapioggia per montaggio orizzontale.				
.001	Bocchettone di raccordo per canale, con telaio. Con griglia di rete metallica zincata. 450 x 200 mm	1	pz	.....	.....
244.4	Totale Diffusori				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
244.5	Isolazione				
462.000	<p>Condizioni</p> <p>-----</p> <p>. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p>				
462.200	<p>Canali e pezzi speciali</p> <p>-----</p> <p>. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p> <p>. Le misure intermedie sono arrotondate alla misura superiore successiva.</p> <p>. Salvo altra indicazione i canali e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.</p>				
462.210	<p>Canali</p> <p>-----</p>				
R 462.219	<p>Canali forniti e montati. completi di telai, di materiale di congiunzione, fissaggio, materiale di ermeticatura</p> <p>Canali in lamiera di acciaio zincato, classe di tenuta C secondo la norma SN EN 1507.</p> <p>L'offerente deve considerare nei prezzi unitari anche il tempo di movimentazione del materiale dal luogo di scarico al luogo di posa, il costo per la chiusura provvisoria di canali o parti di canali in modo da non far depositare all'interno degli stessi residui dovuti ai vari lavori da cantiere</p>				
R	.100 Isolazione termica				
R	.110 Isolante termico per posa all'esterno dei canali, condotte e dei pezzi speciali Isolazione in lana di roccia rivestita con foglio di alluminio e rinforzata con retina inox. Fissaggio al canale con appositi fermagli e nastro adesivo in alluminio. Valore conduttività termica = 0.040 W/mK Gruppo reazione al fuoco = RF1				
R	.111 Spessore isolante 30 mm	120	m2	.....	.....
R	.113 Spessore isolante 60 mm	100	m2	.....	.....
R	.114 Spessore isolante 100 mm	270	m2	.....	.....
R	.120 Rivestimento esterno dei canali a protezione dell'isolazione				
R	.121 Rivestimento dei canali isolati posati all'esterno con alluminio avente spessore minimo di 0.4 mm. Fissaggio con viti autoperforanti in				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 462.219.121	acciaio inox e rivetti. Siliconature accettate unicamente nei punti visibili.	5	m2	.....	.....
R .130	Isolazione ignifuga				
R .131	Isolazione esterna antifuoco EI 60 per canali e pezzi speciali - materassino isolante in lana minerale rivestito esternamente con pellicola di alluminio - fissaggio al canale con adeguati ferma isolazione, nastro adesivo in alluminio e rete inox di protezione avente medesima resistenza al fuoco - comportamento al fuoco secondo classe RF 1 (ex-6.3 VKF) - peso specifico 120 kg/m3 - spessore 50 + 50 mm	1	m2	.....	.....
244.5	Totale Isolazione				.....
LABO 2	Totale Laboratorio zona 2				.....

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

UFF
244.1 Uffici
Monoblocchi

461.000 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.

461.200 Apparecchi di trattamento dell'aria

 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.

461.210 Descrizione degli apparecchi

R 461.219 Monoblocchi di trattamento aria

R .500 Monoblocco ventilazione uffici

R .501 Marca: SEVEN-AIR
 Tipo: HABITUS SHGD 0.8
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....
 Portata d'aria: 700 m³/h

Funzioni:
 - filtrazione
 - immissione aria fresca
 - riscaldamento ambiente
 - raffreddamento ambiente
 - recupero calore a piastre
 - aspirazione aria ambiente
COMPONENTI PRINCIPALI
IMMISSIONE

- Sezione filtro F7
 - Recupero a piastre in alluminio
 Tasso di recupero termico invernale 83.6%
 Temperature aria (ingresso/uscita): 5.0°C/+16.7°C
 Tasso di recupero termico estivo 84.1% Temperature fluido: +33.0°C/+27.1°C
 - Ventilatore a girante radiale per aria di mandata tipo EC Collegamento elettrico: 230 V, 50 Hz
 Portata: 700 m³/h
 Prevalenza:250 Pa
 - Batteria di riscaldamento dell'aria ad acqua (0% glicole)

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 461.219.501	<p>Temperature fluido: +40°C/+30°C Portata fluido: 110 l/h Potenza: 1.2 kW</p> <p>ESPULSIONE - Sezione filtro F7 - Recupero a piastre in alluminio - Ventilatore a girante radiale per aria di mandata tipo EC Collegamento elettrico: 230 V, 50 Hz Portata: 700 m³/h Prevalenza:250 Pa</p> <p>- Dimensioni massime apparecchio: (BxHxL): 1'340x380x2'550 mm - Massa 320 kg - Fornito con supporto per sospensione della macchina, h supporto 60 mm - Monoblocco per posa interna -Potenza sonora lato aspirazione: 61 dB(A) - Potenza sonora lato pressione: 74 dB(A)</p> <p>- Regolazione esclusa</p>	1	pz	.....	.....
R .502	<p>Montaggio eseguito in cantiere di tutti gli elementi forniti smontati dal fornitore descritte nella posizione 219.500 da parte di montatori specializzati. Sono da comprendere anche i costi per eventuale aiuto da parte della ditta fornitrice.</p>	1	ac	.....	.....
R .503	<p>Eliminazione delle perdite d'aria ed ermeticatura di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.500</p>	1	ac	.....	.....
R .504	<p>Prima messa in servizio di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.500 in concomitanza con la messa in esercizio dell'impianto di regolazione fino a completa soddisfazione del progettista e del committente</p>	1	ac	.....	.....
R .505	<p>Pulizia interna di tutte le componenti del monoblocco descritte nella posizione 219.500 prima della messa in servizio, controllo delle parti rotanti, ecc. con verifica per pronta messa in esercizio</p>				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	ac	.....	.....
R	.506 Trasporto al +4°P di tutto il materiale necessario mediante l'utilizzo del montacarichi già predisposto	1	ac	.....	.....
244.1	Totale Monoblocchi				.....

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

244.2 Canali e condotte

462.000 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.

462.200 Canali e pezzi speciali

 . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
 . Le misure intermedie sono arrotondate alla misura superiore successiva.
 . Salvo altra indicazione i canali e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.

462.210 Canali

R 462.219 Canali forniti e montati.
 completi di telai, di materiale di congiunzione, fissaggio, materiale di ermeticatura

 Canali in lamiera di acciaio zincato, classe di tenuta C secondo la norma SN EN 1507.

 L'offerente deve considerare nei prezzi unitari anche il tempo di movimentazione del materiale dal luogo di scarico al luogo di posa, il costo per la chiusura provvisoria di canali o parti di canali in modo da non far depositare all'interno degli stessi residui dovuti ai vari lavori da cantiere

R	.001	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	330	kg	.....	.....
R	.002	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 251 mm fino a 700 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	330	kg	.....	.....
R	.003	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 701 m m fino a 1'100 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	1	kg	.....	.....
R	.006	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	33	kg	.....	.....
R	.007	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 251 m m fino a 700 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	28	kg	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 462.219.008	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 701 m m fino a 1'100 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	1	kg	.....	.....
462.280	Esecuzione di ritagli e supplementi -----				
462.281	Esecuzione di ritagli in canali e pezzi speciali.				
.100	A sezione rettangolare. Lato lungo, lunghezza:				
.101	Fino a mm 300.	10	pz	.....	.....
.102	Da mm 301 a 600.	10	pz	.....	.....
.103	Da mm 601 a 900.	10	pz	.....	.....
.200	A sezione circolare. Diametro:				
.201	Fino a mm 300.	10	pz	.....	.....
.202	Da mm 301 a 600.	10	pz	.....	.....
462.300	Tubi rigidi, tubi flessibili e pezzi speciali ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione i tubi e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.				
462.310	Tubi rigidi e flessibili -----				
462.311	Tubo spiroidale.				
.100	Diametro (1):				
.101	DN 80.	20	m	.....	.....
.102	DN 100.	10	m	.....	.....
.103	DN 125.	10	m	.....	.....
.105	DN 160.	2	m	.....	.....
462.314	Tubo flessibile.				
.600	Alluminio con isolante fonico e termico mm 25.				
.610	Diametro (1):				
.611	DN 80.	10	m	.....	.....
.612	DN 100.	10	m	.....	.....
.613	DN 125.	1	m	.....	.....
.615	DN 160.	1	m	.....	.....
462.320	Curve e gomiti per posa su cassero -----				
462.321	Curva liscia.				
.100	Gradi 90.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.321.100					
.101	DN 80.	20	pz	.....	.....
.102	DN 100.	20	pz	.....	.....
.103	DN 125.	20	pz	.....	.....
.105	DN 160.	1	pz	.....	.....
.300	Gradi 45.				
.301	DN 80.	20	pz	.....	.....
.302	DN 100.	20	pz	.....	.....
.303	DN 125.	20	pz	.....	.....
.305	DN 160.	5	pz	.....	.....
462.330	Riduzioni -----				
462.331	Riduzione concentrica.				
.100	Diametro (1):				
.102	DN 100.	1	pz	.....	.....
.103	DN 125.	1	pz	.....	.....
.104	DN 150.	1	pz	.....	.....
462.360	Chiusure e pezzi di raccordo -----				
462.362	Pezzo di raccordo da applicare su pareti di canali.				
.100	Gradi 90.				
.110	Diametro (1):				
.111	DN 80.	20	pz	.....	.....
.112	DN 100.	20	pz	.....	.....
.113	DN 125.	20	pz	.....	.....
.115	DN 160.	1	pz	.....	.....
462.363	Pezzo di raccordo a sella, concentrico.				
.100	Gradi 90.				
.110	Diametro (1):				
.111	DN 80.	20	pz	.....	.....
.112	DN 100.	20	pz	.....	.....
.113	DN 125.	20	pz	.....	.....
.115	DN 160.	1	pz	.....	.....
462.370	Elementi di congiunzione -----				
462.371	Niplo (raccordo a innesto).				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.371.000					
	.100 Diametro (1):				
	.101 DN 80.	20	pz	.....	.....
	.102 DN 100.	20	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	20	pz	.....	.....
	.105 DN 160.	1	pz	.....	.....
462.374	Brida per tubo flessibile.				
	.100 Diametro (1):				
	.101 DN 80.	20	pz	.....	.....
	.102 DN 100.	20	pz	.....	.....
	.103 DN 125.	20	pz	.....	.....
	.105 DN 160.	1	pz	.....	.....
462.600	Coperchi di revisione, tappi di materiale sintetico e portine di revisione ----- . 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, esecuzione di acciaio zincato.				
462.610	Coperchi di revisione e tappi di materiale sintetico -----				
462.612	Tappo di materiale sintetico.				
	.100 Per aperture di misurazione.				
	.101 Diametro tappo mm 25.	20	pz	.....	.....
462.620	Portine di revisione -----				
462.621	Portina di revisione a parete semplice.				
	.100 Con anta di acciaio zincato. Con telaio angolare e guarnizioni. Con serratura. Carico di pressione nella direzione di chiusura fino a Pa 1'000.				
	.110 Larghezza portina mm 300, altezza:				
	.111 mm 300.	3	pz	.....	.....
	.112 mm 400.	3	pz	.....	.....
	.113 mm 500.	3	pz	.....	.....
462.900	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. . Salvo altra indicazione i fissaggi sono di acciaio zincato.				
462.910	Angolari di montaggio, ganci di sospensione, morsetti di supporto, piastre di base, braccialetti, selle di suppor-				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.910	to per tubi, binari di supporto e mensole -----				
462.911	Angolare di montaggio.				
	.100 Di acciaio, zincato dopo la lavorazione, con inserto insonorizzante. Con viti autoperforanti.				
	.130 Con barra filettata e bullone di ancoraggio in acciaio M8.				
	.133 Lunghezza da mm 201 a 300.	5	pz	.....	.....
	.134 Lunghezza da mm 301 a 400.	5	pz	.....	.....
	.135 Lunghezza da mm 401 a 500.	5	pz	.....	.....
462.913	Bracciale zincato con gomma.				
	.100 In un pezzo, con barra filettata M8 e bullone di ancoraggio in acciaio.				
	.110 Diametro (1):				
	.111 DN 80.	5	pz	.....	.....
	.112 DN 100.	5	pz	.....	.....
	.113 DN 125.	5	pz	.....	.....
	.115 DN 160.	1	pz	.....	.....
462.915	Binario profilato.				
	.100 Binario per montaggio a soffitto.				
	.110 Larghezza binario min mm 40, altezza binario da mm 20 a 39.				
	.112 Lunghezza da mm 601 a 1'200.	5	pz	.....	.....
	.113 Lunghezza da mm 1'201 a 1'800.	5	pz	.....	.....
	.200 Binario di montaggio sospeso, alle barre filettate M10.				
	.220 Altezza di sospensione mm 1'200.				
	.222 Lunghezza da mm 601 a 1'200.	5	pz	.....	.....
	.223 Lunghezza da mm 1'201 a 1'800.	2	pz	.....	.....
	.230 Altezza di sospensione mm 1'800.				
	.233 Lunghezza da mm 1'201 a 1'800.	5	pz	.....	.....
462.916	Mensole.				
	.100 Mensola per montaggio a parete, nella colonna montante.				
	.120 Esecuzione semipesante. Con angolari per canale di ventilazione.				
	.123 Lunghezza mm 450.	2	pz	.....	.....
	.124 Lunghezza mm 600.	2	pz	.....	.....
	.125 Lunghezza mm 1'000.	2	pz	.....	.....

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/22 (V24)CC
1 UFF

RVCS: 244.2 Canali e condotte

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
					462.916.125
244.2	Totale Canali e condotte				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
244.3	Accessori				
461.000	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.				
461.400	Scambiatori di calore ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
461.430	Sezioni raffreddamento dell'aria ----- .100 Salvo altra indicazione vale: .110 Marca: SEVEN-AIR Tipo: SKG-Z 2.1 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....				
461.431	Sezione raffreddamento dell'aria. .001 Portata volumica 700 m³/h Batteria di raffreddamento ad acqua per deltaT 5 K Temperatura fluido: +8°C/+13°C Portata fluido: 770 l/h Potenza 4'500 W Dimensioni (BxHxL): 380 x 780 x 480 mm Massa: 69 kg Elemento per posa interna	1	pz	.....	.....
463.000	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.				
463.600	Serrande e sistemi di comando per serrande tagliafuoco ----- . 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. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
463.630	Serrande tagliafuoco di forma rettangolare ----- Con dichiarazione di prestazione DoP secondo la norma SN EN 15 650, verificate secondo la norma SN EN 1366-2 e clas-				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.630	sificate secondo la norma SN EN 13 501-3. Esecuzione standard in acciaio zincato.				
463.631	Serranda tagliafuoco di forma rettangolare. Esecuzione di base con apparecchio integrato di trasmissione e di rete. Alimentazione elettrica e trasmissione dei dati tramite linea a due fili. Indicazione delle segnalazioni dello stato di funzionamento e dei guasti della funzione tramite diodi luminosi.				
	.100 Con coperchio d'ispezione (1). Marca: LINDAB Tipo: WK25-DSS-230V Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....				
	.110 Larghezza mm 200, altezza (1):				
	.119 mm 400.	1	pz	.....	.....
	.120 Larghezza mm 200, altezza (2):				
	.121 mm 450.	2	pz	.....	.....
	.123 mm 550.	1	pz	.....	.....
463.670	Serrande diverse -----				
463.673	Serranda per regolazione manuale.				
	.100 Di forma rettangolare. Con indicatore di posizione e dispositivo di bloccaggio (1).				
	.130 Larghezza mm 150, altezza:				
	.132 mm 150.	3	pz	.....	.....
	.133 mm 200.	3	pz	.....	.....
	.134 mm 250.	3	pz	.....	.....
	.135 mm 300.	3	pz	.....	.....
463.700	Silenziatori ----- . 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. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
R 463.790	Silenziatori per canale				
R 463.791	Manodopera e materiale				
R .006	ARIA FRESCA / ARIA ESPULSIONE Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni: Larghezza: 300 mm				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.791.006	Altezza:250 mm Lunghezza: 600 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione. Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita. No. 1 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 700 m³/h Perdite di carico 27.8 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 4, 7, 12, 20, 28 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 28, 21, 23	2	pz	.....	.....
R .007	ARIA IMMISSIONE / ARIA ASPIRAZIONE Marca: TECNO-VENTIL Tipo: SLL Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... Flusso d'aria orizzontale Dimensioni: Larghezza: 300 mm Altezza:250 mm Lunghezza: 1'000 mm Materiale fonoassorbente lana minerale con velo di protezione. Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata e in uscita. No. 1 setti fonoassorbenti. Spessore coulisse 200 mm Portata volumica 700 m³/h Perdite di carico 32.1 Pa Attenuazione d'inserimento: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 10, 18, 33, 43 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 43, 34, 27	2	pz	.....	.....
464.000	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.				
464.600	Strumenti indicatori, apparecchi di registrazione e 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.				
464.610	Strumenti indicatori -----				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
464.610.000					
464.611	Strumento indicatore della temperatura e dell'umidità, analogico.				
	.200 Termometro bimetallico per montaggio nel canale. d mm 100.				
	.210 Lunghezza di montaggio mm 160.				
	.211 Campo di misura gradi C da -20 a +40.	2	pz	.....	.....
	.212 Campo di misura gradi C da 0 a +60.	5	pz	.....	.....
464.630	Diciture -----				
464.631	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione.				
	.100 Con fori di fissaggio.				
	.130 Lunghezza mm 100, numero di righe:				
	.132 2.	5	pz	.....	.....
	.133 3.	5	pz	.....	.....
464.632	Placchetta con simbolo, autocollante.				
	.100 Placchetta a freccia, lunghezza fino a mm 150.				
	.110 Numero di righe:				
	.111 1.	5	pz	.....	.....
244.3	Totale Accessori				.....

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

244.4 Diffusori

463.000 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.

463.200 Diffusori per ventilazione a turbolenza con aria miscelata

 . 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.
 . Le misure nominali si riferiscono alle dimensioni della zona di diffusione dell'aria.
 . Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.

463.250 Diffusori di spinta

 . Misure nominali = misure dello sviluppo dell'apertura di diffusione dell'aria.
 . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.

463.254 Diffusore di spinta.

.001 Diffusore di immissione d'aria elicoidale per posa a soffitto.

Idoneo per il riscaldamento e raffreddamento con l'aria.

Marca: LINDAB
 Tipo: RCG
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

RAL 9010

Compreso di plenum con attacco laterale
 Marca: LINDAB
 Tipo: CBC
 Oppure prodotto equivalente
 Marca:.....
 Tipo:.....

DN attacco 125 mm
 Esecuzione in acciaio zincato
 Altezza massima plenum: 200 mm
 Dotato di serranda di regolazione manuale

10 pz

.002 Diffusore di immissione d'aria elicoidale per posa a soffitto, elemento elicoidale regolabile sull'asse verticale.

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.254.002	<p>Idoneo per il riscaldamento e raffreddamento con l'aria. Marca: LINDAB Tipo: RCG Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... RAL 9010 Compreso di plenum con attacco laterale Marca: LINDAB Tipo: CBC Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:..... DN attacco 160 mm Esecuzione in acciaio zincato Altezza massima plenum: 235 mm Dotato di serranda di regolazione manuale</p>	5	pz	.....	.....
463.300	<p>Griglie ----- . 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. . Le misure nominali si riferiscono alle dimensioni della zona di diffusione dell'aria. . Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.</p>				
463.310	<p>Griglie -----</p>				
463.311	<p>Griglia di diffusione con elemento regolabile in due direzioni per la diffusione del getto d'aria.</p>				
.200	<p>Con serranda di regolazione a lamelle contrapposte. RAL 9010 Marca: LINDAB Tipo: LKG 12 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....</p>				
.220	Larghezza nominale mm 300. Altezza nominale:				
.222	mm 100.	2	pz	.....	.....
.223	mm 150.	2	pz	.....	.....
.230	Larghezza nominale mm 400. Altezza nominale:				
.234	mm 200.	5	pz	.....	.....
.240	Larghezza nominale mm 500. Altezza nominale:				
.244	mm 200.	5	pz	.....	.....
463.500	<p>Griglie parapioggia, cappelli parapioggia e cappe di copertura ----- . 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. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.</p>				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.500.000					
463.510	Griglie parapioggia, per montaggio verticale -----				
463.513	Griglia parapioggia, per montaggio verticale.				
.100	Griglia parapioggia.				
.101	in alluminio con rete di protezione antivolatile Larghezza mm 450 Altezza mm 200	2	pz	.....	.....
463.520	Griglie parapioggia, per montaggio orizzontale -----				
463.521	Griglia parapioggia per montaggio orizzontale.				
.001	Bocchettone di raccordo per canale, con telaio. Con griglia di rete metallica zincata. 450 x 200 mm	1	pz	.....	.....
244.4	Totale Diffusori				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
244.5	Isolazione				
462.000	<p>Condizioni</p> <p>-----</p> <p>. Campo individuale (finestra di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adatte vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione.</p> <p>. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.</p>				
462.200	<p>Canali e pezzi speciali</p> <p>-----</p> <p>. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p> <p>. Le misure intermedie sono arrotondate alla misura superiore successiva.</p> <p>. Salvo altra indicazione i canali e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.</p>				
462.210	<p>Canali</p> <p>-----</p>				
R 462.219	<p>Canali forniti e montati. completi di telai, di materiale di congiunzione, fissaggio, materiale di ermeticatura</p> <p>Canali in lamiera di acciaio zincato, classe di tenuta C secondo la norma SN EN 1507.</p> <p>L'offerente deve considerare nei prezzi unitari anche il tempo di movimentazione del materiale dal luogo di scarico al luogo di posa, il costo per la chiusura provvisoria di canali o parti di canali in modo da non far depositare all'interno degli stessi residui dovuti ai vari lavori da cantiere</p>				
R	.100 Isolazione termica				
R	.110 Isolante termico per posa all'esterno dei canali, condotte e dei pezzi speciali Isolazione in lana di roccia rivestita con foglio di alluminio e rinforzata con retina inox. Fissaggio al canale con appositi fermagli e nastro adesivo in alluminio. Valore conduttività termica = 0.040 W/mK Gruppo reazione al fuoco = RF1				
R	.111 Spessore isolante 30 mm	100	m2	.....	.....
R	.113 Spessore isolante 60 mm	5	m2	.....	.....
R	.114 Spessore isolante 100 mm	10	m2	.....	.....
R	.120 Rivestimento esterno dei canali a protezione dell'isolazione				
R	.121 Rivestimento dei canali isolati posati all'esterno con alluminio avente spessore minimo di 0.4 mm. Fissaggio con viti autoperforanti in				

POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 462.219.121	acciaio inox e rivetti. Siliconature accettate unicamente nei punti visibili.	5	m2	.....	.....
R .130	Isolazione ignifuga				
R .131	Isolazione esterna antifuoco EI 60 per canali e pezzi speciali - materassino isolante in lana minerale rivestito esternamente con pellicola di alluminio - fissaggio al canale con adeguati ferma isolazione, nastro adesivo in alluminio e rete inox di protezione avente medesima resistenza al fuoco - comportamento al fuoco secondo classe RF 1 (ex-6.3 VKF) - peso specifico 120 kg/m3 - spessore 50 + 50 mm	1	m2	.....	.....
244.5	Totale Isolazione				.....
UFF	Totale Uffici				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
DIV 244.2	Diversi Canali e condotte				
462.000	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.				
462.200	Canali e pezzi speciali ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Le misure intermedie sono arrotondate alla misura superiore successiva. . Salvo altra indicazione i canali e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.				
462.210	Canali -----				
R 462.219	Canali forniti e montati. completi di telai, di materiale di congiunzione, fissaggio, materiale di ermeticatura Canali in lamiera di acciaio zincato, classe di tenuta C secondo la norma SN EN 1507. L'offerente deve considerare nei prezzi unitari anche il tempo di movimentazione del materiale dal luogo di scarico al luogo di posa, il costo per la chiusura provvisoria di canali o parti di canali in modo da non far depositare all'interno degli stessi residui dovuti ai vari lavori da cantiere				
R	.001 Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	200	kg	.....	.....
R	.002 Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 251 mm fino a 700 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	200	kg	.....	.....
R	.003 Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore da 701 m m fino a 1'100 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	1	kg	.....	.....
R	.006 Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 6.0 kg/m2, giunzioni MM)	25	kg	.....	.....
R	.007 Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 251 m m fino a 700 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	25	kg	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.219.007					
R .008	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore da 701 m m fino a 1'100 mm (lamiera 8.0 kg/m2, giunzioni MM)	1	kg	.....	.....
462.280	Esecuzione di ritagli e supplementi -----				
462.281	Esecuzione di ritagli in canali e pezzi speciali.				
.100	A sezione rettangolare. Lato lungo, lunghezza:				
.101	Fino a mm 300.	10	pz	.....	.....
.102	Da mm 301 a 600.	10	pz	.....	.....
.103	Da mm 601 a 900.	10	pz	.....	.....
.200	A sezione circolare. Diametro:				
.201	Fino a mm 300.	10	pz	.....	.....
.202	Da mm 301 a 600.	10	pz	.....	.....
462.300	Tubi rigidi, tubi flessibili e pezzi speciali ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Salvo altra indicazione i tubi e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.				
462.310	Tubi rigidi e flessibili -----				
462.311	Tubo spiroidale.				
.100	Diametro (1):				
.107	DN 200.	1	m	.....	.....
.200	Diametro (2):				
.201	DN 250.	120	m	.....	.....
.202	DN 280.	1	m	.....	.....
462.320	Curve e gomiti per posa su cassero -----				
462.322	Curva a segmenti. r = d.				
.100	Gradi 90.				
.110	Diametro (1):				
.118	DN 224.	1	pz	.....	.....
.120	Diametro (2):				
.121	DN 250.	20	pz	.....	.....
.122	DN 280.	1	pz	.....	.....
.300	Gradi 45.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.322.310	Diametro (1):				
	.317 DN 200.	1	pz	.....	.....
	.320 Diametro (2):				
	.321 DN 250.	20	pz	.....	.....
	.322 DN 280.	1	pz	.....	.....
462.600	Coperchi di revisione, tappi di materiale sintetico e portine di revisione ----- . 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, esecuzione di acciaio zincato.				
462.610	Coperchi di revisione e tappi di materiale sintetico -----				
462.612	Tappo di materiale sintetico.				
	.100 Per aperture di misurazione.				
	.101 Diametro tappo mm 25.	20	pz	.....	.....
462.620	Portine di revisione -----				
462.621	Portina di revisione a parete semplice.				
	.100 Con anta di acciaio zincato. Con telaio angolare e guarnizioni. Con serratura. Carico di pressione nella direzione di chiusura fino a Pa 1'000.				
	.110 Larghezza portina mm 300, altezza:				
	.111 mm 300.	3	pz	.....	.....
	.112 mm 400.	3	pz	.....	.....
	.113 mm 500.	3	pz	.....	.....
244.2	Totale Canali e condotte				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
244.4	Diffusori				
463.000	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.				
463.300	Griglie ----- . 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. . Le misure nominali si riferiscono alle dimensioni della zona di diffusione dell'aria. . Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
463.310	Griglie -----				
463.311	Griglia di diffusione con elemento regolabile in due direzioni per la diffusione del getto d'aria. .200 Con serranda di regolazione a lamelle contrapposte. RAL 9010 Marca: LINDAB Tipo: LKG 12 Oppure prodotto equivalente Marca:..... Tipo:.....				
.220	Larghezza nominale mm 300. Altezza nominale:				
.222	mm 100.	5	pz	.....	.....
.223	mm 150.	5	pz	.....	.....
.230	Larghezza nominale mm 400. Altezza nominale:				
.234	mm 200.	5	pz	.....	.....
.260	Larghezza nominale mm 750 o 800. Altezza nominale:				
.264	mm 200.	5	pz	.....	.....
244.4	Totale Diffusori				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
244.5	Isolazione				
462.000	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.				
462.200	Canali e pezzi speciali ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Le misure intermedie sono arrotondate alla misura superiore successiva. . Salvo altra indicazione i canali e i pezzi speciali sono di acciaio zincato.				
462.210	Canali -----				
R 462.219	Canali forniti e montati. completi di telai, di materiale di congiunzione, fissaggio, materiale di ermeticatura Canali in lamiera di acciaio zincato, classe di tenuta C secondo la norma SN EN 1507. L'offerente deve considerare nei prezzi unitari anche il tempo di movimentazione del materiale dal luogo di scarico al luogo di posa, il costo per la chiusura provvisoria di canali o parti di canali in modo da non far depositare all'interno degli stessi residui dovuti ai vari lavori da cantiere				
R	.100 Isolazione termica				
R	.110 Isolante termico per posa all'esterno dei canali, condotte e dei pezzi speciali Isolazione in lana di roccia rivestita con foglio di alluminio e rinforzata con retina inox. Fissaggio al canale con appositi fermagli e nastro adesivo in alluminio. Valore conduttività termica = 0.040 W/mK Gruppo reazione al fuoco = RF1				
R	.111 Spessore isolante 30 mm	86	m2	.....	.....
R	.113 Spessore isolante 60 mm	1	m2	.....	.....
244.5	Totale Isolazione				
DIV	Totale Diversi				

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

PGLABO
244.6 Prestazioni generali laboratori
Controllo qualità dell'aria

R 991.000	<p>Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).</p>				
R 991.400	<p>Controllo e prima certificazione qualità aria per nuovo impianto (laboratorio biofabrication, 2 diffusori con unità filtrante H13)</p>				
R 991.410	<p>1. Controllo installazione Filtri HEPA: - controllo visivo dei filtri HEPA montati - raccolta dei dati sui tipi di filtri - misurazione della differenza di pressione nei filtri Tutti i Filtri HEPA alimentanti i locali 2. Nuova raccolta dati di prestazione filtri: - raccolta dati locali (elementi di immissione dell'aria, layout e misurazione locale) - misurazione velocità aria nel filtro e calcolazione portata d'aria - calcolo totale di aria immessa e del ricambio d'aria nei locali - differenza di pressione nel locale (pressione superiore / inferiore) - misurazione temperatura e relativa umidità (T/rH) nell'aria del locale - preparazione del rilievo dei locali incluso posizioni di misurazione e protocollo dei dati di funzionamento Tutti i Filtri HEPA alimentanti i locali</p>				
R 991.411	<p>3. Test DEHS perdite (test integrità Sistema filtri): - misurazione della concentrazione delle particelle del sistema immissione aria, rispettivamente prima e dopo i filtri (aria non filtrata arricchita con DiEthylHexylSebacate minimo 1 Mio di particelle 0.3 µm/cfm), per la ricerca di perdite e misurazione penetrazione in conformità alla norma ISO 14644-3 e VOI 2083/3 - valutazione e verbalizzazione della penetrazione massima (procedura di scansione), rispettivamente integrale (senza procedura di scansione) perdite del sistema filtri Tutti i filtri HEPA alimentanti i locali 4 . Classificazione della purezza dell'aria in conformità alla norma ISO 14'644 1, RLT at rest: - misurazione particelle a livello di postazione di lavoro per la determinazione della purezza dell'aria in conformità alla norma ISO 14'644 1 - qualificazione durante il funzionamento dell'impianto a regime ridotto valutazione e verbalizzazione della purezza dell'aria in conformità alla norma ISO 14'644 1 Tutti i Filtri HEPA alimentanti i locali 5. Compilazione dei protocolli di qualificazione - preparazione del protocollo di qualificazione (1 copia) - allestimento documento per la certificazione degli strumenti di misura</p>				
R .001	Totale prestazione	1	ac	.....	.....
R .011	Totale prestazione	1	ac	.....	.....

Progetto: 5404_1
POLO BIOMEDICO BELLINZONA

Pagina: 88
21.05.2024

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/20 (V24)CC
1 PGLABO

RVCS: 244.6 Controllo qualità dell'aria

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
991.411.011					
244.6	Totale Controllo qualità dell'aria				.....
PGLABO	Totale Prestazioni generali laboratori				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
PG 249.1	Prestazioni generali Ponteggi				
461.000	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.				
461.100	Lavori preliminari, opere provvisorie, tarature idrauliche 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.				
461.110	Impianto di cantiere, esecuzione a tappe -----				
R 461.119	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: 90
21.05.2024

Incarico: 1 VENTILAZIONE I/95 (V24)CC
1 PG

RVCS: 249.1 Ponteggi

:POS	Testo	Mis. di Prev. UM	Prezzo	Importo
				461.119.002
249.1	Totale Ponteggi			.....

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

249.2 Prestazioni diverse

R 991.000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).				
R 991.200	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".				
R 991.210	Oneri supplementari / Regolazione meccanica e taratura / Prova di pressione				
R 991.211	Oneri supplementari				
R .001	Oneri supplementari relativi allo sbalaggio, 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 991.212	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 .003	Preparazione e controllo delle funzioni. Verifica portate ventilatori				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 991.212.003	monoblocchi da parte di personale qualificato con apparecchi adatti allo scopo e con allestimento e stesura di rapporti di messa in funzione	1	ac	.....	.....
R .004	Taratura e controllo delle portate dei canali, delle griglie di immissione e aspirazione e delle serrande di regolaggio. Eseguita da personale qualificato con apparecchi adatti allo scopo e consegna del protocollo delle misurazioni	1	ac	.....	.....
R .005	Consegna di tutto l'impianto tarato e bilanciato secondo i dati forniti dal progettista. Consegna finale eseguita da personale qualificato	1	ac	.....	.....
R 991.300	Messa in funzione e collaudo				
R 991.320	Collaudo				
R 991.321	Collaudo impianto				
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	1	ac	.....	.....
R .003	Istruzione del responsabile dell'impianto, eseguita a fine lavori	1	ac	.....	.....
249.2	Totale Prestazioni diverse				.....

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

249.3 Prestazioni tecniche

R 992.000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).				
R 992.100	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".				
R 992.110	Prestazioni e assistenza tecnica / Documenti di revisione, istruzioni di servizio e di manutenzione				
R 992.111	Prestazioni 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 studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleri	1	ac	.....	.....
R 992.112	Allestimento documenti di revisione, istruzione di servizio e manutenzione				
R .001	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 classificatore solido, complete di: 1. Indice				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 992.112.001	2. Introduzione generale 3. Piano di situazione 4. Organizzazione gruppi di lavoro 5. Servizi di pronto intervento 6. Protocolli di collaudo SIA 1029/VRT 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 Telleri SA Tutto compreso nulla escluso come sopra	1	ac	.....	.....
249.3	Totale Prestazioni tecniche				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
249.4	Opere a regia				
461.000	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.				
461.100	Lavori preliminari, opere provvisorie, tarature idrauliche 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 461.190	Prestazioni a regia				
R 461.191	Salari e indennità				
R .003	Capomontatore	8	h	.....	.....
R .006	Montatore A	16	h	.....	.....
R .008	Montatore C	16	h	.....	.....
R 461.199	Materiali				
R .001	La ditta deve esporre l'importo di CHF. 500.- determinato dal progettista, che verrà poi riconosciuto sulla base dei materiali effettivi	1	gl	.....	.....
249.4	Totale Opere a regia				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
249.5	Prove ermeticità canali				
R 991.000	Condizioni Le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono da contrassegnare con la lettera R davanti al numero della posizione. Salvo altra indicazione, sono comprese le forniture indispensabili per l'adempimento di una prestazione (norma SIA 118).				
R 991.500	Prova di tenuta				
R 991.510	Prova di tenuta secondo le norme EUROVENT 2/2 classe di tenuta C, fattore di fuga 0.05 l/s m2 di superficie del canale, compreso: - certificato del fabbricante dei canali (attestato di conformità) - prova di tenuta in officina su un campione di canale di ca. 20 m2 (con almeno 5 congiunzioni canale, 1 tee e 2 curve) - prova di tenuta sul cantiere dopo la posa in opera sulle colonne e diramazioni per uno sviluppo di almeno 20 m2 di canaliera (con almeno 5 congiunzioni canale, 1 tee e 2 curve) - allestimento del protocollo di misura della tenuta stagna da parte della ditta esecutrice della prova di tenuta				
R 991.511	In caso di tenuta insufficiente e non conforme alla classe richiesta, C, il committente o il suo rappresentante, decideranno le operazioni da intraprendere: - il fabbricante procede alle modifiche dei difetti e si assume tutte le spese derivanti compreso i costi per un nuovo test di tenuta - in caso di grave insufficienza e non rispetto palese delle norme, il canale e pezzi speciali contestati verranno sostituiti a spese del fabbricante, compreso le spese per un nuovo test di tenuta				
R .001	Prova di tenuta completa come descritta	1	pz	.....	.....
249.5	Totale Prove ermeticità canali				.....
PG	Totale Prestazioni generali				.....
1	Totale IMPIANTO VENTILAZIONE				.....

Oggetto: 1, 2, 3, 4, 5

Lordo

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

1 VENTILAZIONE

IMPIANTO VENTILAZIONE

Smontaggi e adattamenti copertura

244.0 Smontaggi e adattamenti

Laboratorio zona 1

244.1 Monoblocchi

244.2 Canali e condotte

244.3 Accessori

244.4 Diffusori

244.5 Isolazione

Laboratorio zona 2

244.1 Monoblocchi

244.2 Canali e condotte

244.3 Accessori

244.4 Diffusori

244.5 Isolazione

Uffici

244.1 Monoblocchi

244.2 Canali e condotte

244.3 Accessori

244.4 Diffusori

244.5 Isolazione

Diversi

244.2 Canali e condotte

244.4 Diffusori

244.5 Isolazione

Prestazioni generali laboratori

244.6 Controllo qualità dell'aria

Oggetto: 1, 2, 3, 4, 5

Lordo

Prestazioni generali

249.1 Ponteggi

249.2 Prestazioni diverse

249.3 Prestazioni tecniche

249.4 Opere a regia

249.5 Prove ermeticità canali

Totale VENTILAZIONE

Condizioni

Designazione	Importo Offerta	Verificato
Totale (IVA esclusa)	.....	.....
IVA	8.10 % .....	.....
TOTALE (IVA inclusa)	.....	.....
Da riportare in prima pagina	<u>.....</u>	<u>.....</u>

ATTENZIONE: Nei costi di trasporto deve essere inclusa la Tassa di traffico pesante commisurata alle prestazioni (TTPCP) e la quota di partecipazione ai trasporti.