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

Concorso N°.: 22049

Appalto LCPubb

E2252 – NUOVA PALESTRA PROVVISORIA SME BARBENGO

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

IMPIANTO VENTILAZIONE

eCCC-E D7

ATTENZIONE !

Completare nelle disposizioni particolari le pos. 224.420, 224.710 e 224.720.
Allegare documenti pos. 252.120.

Importo dell'offerta			CHF. .....
IVA	7.7	%	CHF. .....
IMPORTO COMPLESSIVO			**CHF.** .....

Luogo e data : .....

L'offerente: :
(timbro e firma) .....

INDICE

1.	CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	pag.	3		
2.	DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	4	a pag.	10
3.	CAPITOLATO D'APPALTO	da pag.	11	a pag.	51
4.	BASI DI CALCOLO (CPN103)	da pag.	52	a pag.	53
5.	MODULO D'OFFERTA	da pag.	54	a pag.	102

ALLEGATI:

Piani d'appalto architetto
- 001 – Piano di appalto – Piano di situazione 1:1'000
- 004 – Piano di appalto – Planimetria neofite
- 005 – Piano di appalto – Prospetti, sezioni 1:50
- 030 – Piano di appalto – Impianto di cantiere – situazione 1:500
- Lotta ai poligoni esotici

Piani d'appalto specialista
- 001 – Piano di appalto – Pianta piano terreno 1:50
- 002 – Piano di appalto – Pianta primo piano 1:50
- 004 – Piano di appalto – Schema di principio ventilazione

- Strumento di pianificazione --- (SUVA)

- Esempio elenco documenti contenuti nella busta d'offerta

1. Correzioni del modulo d'offerta.

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

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

Durante l'esame delle offerte, il committente (in seguito COM) deve rettificare unicamente eventuali errori aritmetici, previa comunicazione a tutti i concorrenti (RLCPubb, art. 42 cpv. 2).

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

Importo totale dell'offerta corretta (IVA esclusa)	CHF.	
IVA 7.7 %	CHF.	
Importo totale dell'offerta corretta (IVA compresa)	CHF.	

Eventuali osservazioni dell'offerente:

……

……

……

……

Timbro e firma (solo se il presente formulario è utilizzato):

……

2. Dichiarazioni dell'offerente.

Le presenti dichiarazioni devono essere compilate in modo completo dall'offerente.

Le indicazioni relative i quadri, il personale, segnatamente quelle riferite all'appalto, devono corrispondere con quanto indicato nell'eventuale programma di lavoro richiesto.

2.1 L'offerente individuale.

Offerente

Nome : .....

Indirizzo : .....

Telefono : .....

Telefax : .....

Iscritto al registro di commercio:

- Quale : .....
- data iscrizione : .....
- sede di iscrizione : .....

Firmatario del CCL: : .....

- a decorrere dal : .....
- presso : .....

Titolari dell'offerente in possesso di un certificato di studi tecnici o diplomi:
(indicare nomi, diploma e anno del conseguimento):

- .....
- .....
- .....
- .....

Struttura dell'offerente:

Direzione (nominativo):

- .....
- .....
- .....

Personale amministrativo (unità): .....

Personale tecnico (unità): .....

Totale struttura dell'offerente (esclusi apprendisti): .....

Personale domiciliato (unità): .....

Personale estero (unità): .....

Le ditte iscritte a Registro di commercio con più di un'attività devono indicare solo il personale sottoposte al CCL della categoria concernente l'appalto in oggetto.

Le ditte che sono una succursale sono tenute ad indicare unicamente il personale impiegato presso la stessa.

Personale relativo all'appalto:

(per personale relativo all'appalto si intende la media delle unità per tutta la durata della prestazione).

Personale amministrativo (unità): .....

Personale tecnico (unità): .....

Totale personale relativo all'appalto: .....

Personale a disposizione in caso di urgenza:
(messa a disposizione entro 24 ore dalla richiesta del COM)

Totale personale a disposizione: .....

2.2 Consorzio

Consorzio non ammesso.

2.3 Subappalto ammesso per le opere da:

- isolamento canali;
- impianto di regolazione.

Se ammesso il subappalto deve rispettare le seguenti condizioni:

I subappaltatori o fornitori scelti e/o proposti dall'offerente devono garantire l'adempimento degli obblighi verso le istituzioni sociali, l'adempimento del pagamento delle imposte e del riversamento delle imposte alla fonte, il rispetto delle disposizioni in materia di protezione dei lavoratori e dei contratti collettivi di lavoro vigenti nei Cantoni per categorie d'arti e mestieri; dove non esistono, fanno stato i contratti nazionali mantello.

L'offerente che presenta un'offerta quale offerente (singolarmente o in consorzio) non può essere indicato quale subappaltatore da un altro offerente per il medesimo concorso. In caso contrario sia l'offerta dell'offerente (singolo o del consorzio), che l'offerta dell'altro offerente, saranno escluse dall'aggiudicazione.

I singoli subappaltatori possono partecipare a più offerte. La scelta dei subappaltatori e dei fornitori è compito e responsabilità dell'offerente.
L'offerente è l'unico responsabile verso il COM per l'operato dei propri subappaltatori e fornitori, i quali devono adempiere ai requisiti di legge. L'offerente si assume la responsabilità solidale e limitata con i subappaltatori, verso il committente per l'esecuzione delle prestazioni a concorso.

Si precisa all'offerente che le condizioni, modi di computo, ecc. contenute nelle offerte dei subappaltatori riguardano i rapporti tra l'offerente ed i subappaltatori stessi. Nei confronti del COM valgono esclusivamente i documenti della gara d'appalto ed i vincoli di contratto, secondo la loro priorità.

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

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

Il nominativo del/i subappaltatore/i in sostituzione del precedente (un'unica sostituzione è ammessa per genere di prestazioni in subappalto) dovrà essere trasmesso entro 10 (dieci) giorni dalla data della richiesta.
In caso di mancata comunicazione entro il termine assegnato del nominativo del/dei subappaltatore/i in sostituzione o nell'eventualità in cui anche il/i nuovo/i subappaltatore/i non dovesse/dovessero adempiere ai requisiti di legge e alle disposizioni particolari (CPN 102), l'offerta del concorrente verrà esclusa dalla gara d'appalto.

Per assumere un subappaltatore estraneo alla lista approvata dal COM o per affidargli lavori non previsti in essa, l'offerente deve chiedere per iscritto l'approvazione preventiva del COM.
Il consenso di un cambiamento del subappaltatore sarà dato solo se l'offerente prova che questi non ha dato seguito agli impegni assunti.

Il subappalto di parte o di tutte le prestazioni già subappaltate (subappalto del subappalto) è vietato.
In caso di violazioni è responsabile l'appaltatore.

L'appaltatore deve fornire regolarmente al committente la lista aggiornata dei lavoratori impiegati sul cantiere, da lui e/o dai suoi subappaltatori, indicando il datore di lavoro di ognuno.

Qualora il committente constata delle infrazioni alle condizioni dell'art. 24 LCPubb e 37 RLCPubb. le notifica immediatamente all'autorità di vigilanza e all'ufficio per la sorveglianza del mercato del lavoro.

Accertate dall'autorità di vigilanza le infrazioni, il committente, si riserva di intimare una pena pecuniaria pari al 20% del valore della commessa regolarmente subappaltata.

L'offerente è tenuto a completare l'offerta con i seguenti dati o allegare una distinta che presenti le stesse informazioni.

				Importo offerte subappaltatore (IVA compresa)
Subappaltatore A	Nome:			
	Indirizzo:			
	Opere:	Isolamento canali	CHF	
Subappaltatore B	Nome:			
	Indirizzo:			
	Opere:	Impianto di regolazione	CHF	

2.4 Assicurazioni.

Assicurazioni responsabilità civile (singola o per consorzio).

In caso di consorzio è richiesta un'unica assicurazione RC rappresentante il consorzio.
L'offerente dichiara di essere assicurato nei confronti di terzi per i seguenti danni.

Decesso o lesioni corporali:

Per persona CHF .....

Per sinistro CHF .....

Danni materiali:

Per sinistro CHF .....

Indennizzo massimo:

Per sinistro CHF .....

Compagnia d'assicurazione:

Nome: .....

Polizza no.: .....

Franchigia per sinistro: CHF .....

Contratto collettivo di lavoro.

Contratto collettivo di lavoro:

Sezione: .....

Data d'edizione .....

Eventuali osservazioni:

- .....
- .....
- .....
- .....

Documenti allegati dall'offerente.

L'offerta comprende i seguenti allegati.

L'elenco dettagliato degli eventuali allegati al capitolato d'appalto deve essere allestito dall'offerente su di un foglio separato da consegnare con l'offerta.

2.5 Autocertificazione / Dichiarazioni dell'offerente.

1.	**Rispetto dei contratti collettivi di lavoro**	SI	NO
	L'offerente si dichiara disposto a osservare il contratto nazionale mantello (CNM) risp. il contratto collettivo di lavoro (CCL), vigenti nel luogo di esecuzione dei lavori. Indicare il/i contratto/i: _____	☐	☐
	L'offerente, in caso di mancanza della dichiarazione di obbligatorietà generale del CNM/CCL, si dichiara disposto a osservare le condizioni salariali e di lavoro giusta un eventuale CNM/CCL di categoria esistente per i lavori che intende offrire. Abilita pertanto la rispettiva commissione paritetica cantonale a procedere ai relativi controlli durante tutta l'esecuzione della commessa. Indicare il/i contratto/i: _____	☐	☐
	L'offerente, nel cui settore non esiste contratto collettivo di lavoro, si dichiara disposto a osservare l'eventuale contratto normale di lavoro e, in mancanza dello stesso, le norme usuali del luogo e della professione	☐	☐
2.	**Rispetto delle disposizioni di sicurezza sul lavoro e tutela della salute**	**SÎ**	**NO**
	L'offerente s'impegna a rispettare le disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e tutela della salute.	☐	☐
3.	**Imposte e oneri sociali**	**SÎ**	**NO**
	L'offerente ha pagato le imposte cantonali ,comunali e alla fonte dovute.	☐	☐
	L'offerente dichiara con la presente di aver pagato le imposte federali dirette dovute, come pure l'imposta sul valore aggiunto dovuta.	☐	☐
	L'offerente conferma di aver pagato i seguenti oneri sociali dovuti, incluse le percentuali dedotte dal salario dei lavoratori:		
	AVS/AI/IPG/AD	☐	☐
	Assegni familiari	☐	☐
	Assicurazione disoccupazione	☐	☐
	SUVA o istituto analogo	☐	☐
	LPP	☐	☐
	Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia	☐	☐
	Pensionamento anticipato (PEAN) o istituzione analoga per le categorie assoggettate. Indicare il nome dell'Istituto: _____	☐	☐
	Contributi professionali per le categorie assoggettate.	☐	☐
	L'offerente si impegna a versare nei termini previsti i contributi sociali dovuti.	☐	☐
4.	**Fallimento o concordato / pegno**	**SÎ**	**NO**
	L'offerente dichiara di non essere oggetto di nessuna procedura per fallimento o concordato.	☐	☐
	L'offerente dichiara che negli ultimi dodici mesi non è stato costituito nessun pegno nei suoi confronti.	☐	☐

5.	**Dichiarazione d'integrità**	SÎ	NO
	L'offerente garantisce di non aver preso accordi né provvedimenti che potrebbero pregiudicare la concorrenza.	☐	☐
6.	**Subappaltatori**	SÎ	NO
	L'offerente si dichiara disposto a impegnare anche i propri subappaltanti all'osservanza dei punti di cui sopra.	☐	☐
7.	**Foro competente**	SÎ	NO
	L'offerente riconosce quale Foro competente quello del domicilio del Committente.	☐	☐

Crociare quanto fa al caso: ☒

Osservazioni/chiarimenti dell'offerente:

_____

_____

_____

La mancata o incompleta compilazione di informazioni o risposte richieste comporterà l'esclusione dell'offerta (art. 39a cpv. 4 RLCPubb/CIAP).

Conferma, firme

Apponendo la propria firma sulla copertina, oltre ad accettare le condizioni contenute nel fascicolo CPN Disposizioni particolari, l'offerente convalida tutti i dati da lui forniti mediante la compilazione e l'inserimento di crocette negli apposti spazi, dichiarandosi disposto a comprovarli su richiesta. Egli dichiara inoltre che la presente offerta non è frutto di accordi atti ad impedire o ostacolare la libera concorrenza.

L'offerente dichiara d'aver preso conoscenza delle disposizioni contenute nella documentazione di gara e d'aver inoltrato la presente offerta elaborata sulla base delle stesse. Al momento della delibera dei lavori, queste disposizioni formeranno parte integrante del contratto d'appalto.
In caso d'indicazioni non vere o artificiosamente incomplete il COM si riserva il diritto di procedere giusta gli art. 251 e seguenti del Codice Penale Svizzero (CPS).

Contemporaneamente le autorità fiscali, gli istituti delle assicurazioni sociali e altri organi pubblici vengono liberati dal segreto di funzione ed esplicitamente autorizzati a fornire all'ente preposto all'appalto - anche in contraddizione con eventuali disposizioni legali - informazioni in connessione con le domande di cui sopra.

L'offerente dichiara di accettare le condizioni di concorso e certifica inoltre:
- di aver compilato correttamente tutti gli allegati richiesti;
- di autocertificare la validità di quanto in questi riportato;
- di aver stabilito i prezzi sulla base del presente capitolato d'oneri di cui ne riconosce la correttezza dei contenuti;
- di aver preso atto di quanto indicato nelle presenti disposizioni particolari, prescrizioni speciali ed eventuali direttive, di aver visionato tutta l'eventuale documentazione (piani, relazioni e quant'altro connesso), nonché le leggi e i regolamenti al momento in vigore.
- di aver verificato l'adeguatezza delle misure di sicurezza sul lavoro previste sul capitolato ed eventualmente proporne l'adeguamento.

3. Disposizioni Particolari.

000 Condizioni.

Le posizioni, il cui testo non corrisponde a quello originale CPN sono contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione.

100 Organizzazione del COM, ubicazione, destinazione dell'opera, entità dei lavori.

120 COM, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.

121 COM, proprietario.

121.100 COM.
Repubblica e Cantone del Ticino
Rappresentata dal
Dipartimento delle finanze e dell'economia
Divisione delle risorse
Sezione della logistica
Servizio appalti
Via del Carmagnola 7
6501 Bellinzona
Telefono +41 91 814 78 44
e-mail dfe-sl.appalti@ti.ch

123 Progettista, consulente.

123.200 Architetti.

123.210 Croci Dilber architettura bioclimatica Sagl
Piazza S. Stefano 12
6862 Rancate
Telefono +41 91 646 57 68
Telefax ----------
e-mail crocidilber@bluewin.ch

123.300 Ingegneri civili.

123.310 Galli & Associati SA
Stabile Talea
Via Industria 7, CP 451
6814 Cadempino
Telefono +41 91 858 20 01
Telefax +41 91 858 31 28
e-mail info@studio-galli.ch

123.500 Ingegneri specialisti.

123.510 Ingegnere elettrotecnico.
Studio d'ingegneria
Piona Engineering SA
Via Cantonale 35°, CP 462
6928 Manno
Telefono +41 91 610 16 80
Telefax +41 91 605 47 74
e-mail piona@piona.ch

123.520 Ingegnere sanitario.
Studio d'ingegneria
Visani Rusconi Talleri SA
Centro Carvina 2, CP 555
6807 Taverne
Telefono +41 91 911 10 30
Telefax +41 91 911 10 59
e-mail info@vrt.ch

123.530 Ingegnere riscaldamento e ventilazione.
Studio d'ingegneria
Visani Rusconi Talleri SA
Centro Carvina 2, CP 555
6807 Taverne
Telefono +41 91 911 10 30
Telefax +41 91 911 10 59
e-mail info@vrt.ch

123.700 Consulenti, specialisti.

123.710 Esperto antincendio
Küngvilla ingegneria
Via Lugano 3, CP 1359
6710 Biasca
Telefono +41 91 880 61 26
Telefax +41 91 880 61 27
e-mail info@kv-ingegneria.ch

123.720 Fisico della costruzione, esperto materiali pericolosi
Think Exergy SA
Corso Bello 8
6850 Mendrisio
Telefono +41 91 630 18 18
Telefax ----------
e-mail info@thinkexergy.ch

124 Direttore dei lavori.

124.100 Marzio Giorgetti Architetti SA
Via Primasacc 2
6926 Montagnola
Telefono +41 91 993 06 62
Telefax +41 91 993 06 82
e-mail info@mgasa.ch

130 Descrizione dell'opera, ubicazione, destinazione ed entità dei lavori.

131 Descrizione dell'opera.

131.100 Il presente appalto ha per oggetto la realizzazione delle opere da impianto ventilazione per l'edificazione di una palestra quale struttura di appoggio agli impianti sportivi esistenti presso le SME di Barbengo.

131.200 Gli spazi adibiti a palestra, a spogliatoi, a servizi e ad atrii di collegamento inseriti nel nuovo edificio in struttura prefabbricata sono riscaldati e ventilati tramite 2 monoblocchi di ventilazione.
Il sistema di ventilazione permette di adeguare le condizioni ambientali alle condizioni climatiche esterne, insufflando in continuo aria esterna permettendo anche di raffrescare secondo necessità l'interno dell'edificio.
L'impianto è composto da 2 unità di trattamento dell'aria, in seguito UTA, ubicate nell'apposito locale tecnico, hanno una portata di aria di 2'700 m³/h (UTA spogliatoi) e 4'200 m³/h (UTA palestra).
L'UTA spogliatoi è attrezzata con un sistema di recupero del calore a piastre con un elevato rendimento, che permette unicamente lo scambio termico e non la miscelazione dell'aria.
L'UTA palestra è attrezzata con un sistema di recupero del calore a piastre con un elevato rendimento e di serranda di ricircolo di aria, che permette sia lo scambio termico che la miscelazione dell'aria.
L'aria da immettere nei locali, all'uscita dell'UTA, è riscaldata mediante batterie alimentate ad acqua calda alla temperatura necessaria per riscaldare la palestra (termoventilazione) e per il ricambio igienico dell'aria degli spogliatoi, servizi WC ed atrii.
La portata d'aria nei locali viene controllata da regolatori di portata variabile VAV tramite termostati ambiente, sonde CO2 e rilevatori PIR
L'aria è distribuita ed aspirata nei locali tramite una rete di canali in lamiera zincata adeguatamente coibentati, posati a vista negli ambienti o in controsoffitti.
L'immissione dell'aria nella palestra è effettuata mediante due canali in "tessuto tecnico speciale" posati a vista al soffitto, la ripresa a parete.

132 Ubicazione.

132.100 Ubicazione.

132.110 Scuola Media Barbengo
Via Soreso 6
6917 Barbengo
Mappali nr. 296-315-322 comune di Lugano, sezione Barbengo

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.

143 Quantità principali.

143.100

UTA palestra di 4'200 m³/h tipo 7-Air SKG 7.1	1	pz
UTA spogliatoi di 2'700 m³/h tipo 7-Air Simplex SSG 3.43.4	1	pz
Canali a sezione rettangolare	4'685	kg
Canali a sezione rotonda	100	m
Isolamento canali	320	m2
2 canali speciali in tessile DN 355	25	m

150 Delimitazioni.

153 Modifiche di progetto del COM.

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

160 Suddivisioni.

R 162 Codice dei costi secondo eCCC-E (SN 506 511).

R 162.100 I costi e i quantitativi del presente capitolato devono essere suddivisi secondo il codice dei costi **eCCC-E (SN 506 511).**

200 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione, allegati all'offerta.

210 Descrizione semplificata.

R 219 Per la messa in appalto vale:

R 219.100 In ordine di priorità:

a) il capitolato d'appalto;
b) il modulo d'offerta;
c) i piani ed i documenti d'appalto;
d) le condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione, norma SIA 118;
e) norme, prescrizioni, direttive, raccomandazioni SIA, SUVA e di altre associazioni professionali.

220 Messa in appalto, criteri di idoneità e di aggiudicazione.

221 Genere di procedura.

221.100 Procedura di appalto libera.

La legge sulle commesse pubbliche ai sensi dell'art. 6 cpv1 lett. a) della LCPubb del 20.2.2001 ed il relativo regolamento di applicazione (RLCPubb), nonché le successive norme integrative;

Contro la presente documentazione di gara è data facoltà di ricorso al Tribunale cantonale amministrativo entro 10 giorni dalla data di messa a disposizione degli atti di concorso.

222 Offerte parziali.

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Criteri di idoneità.

223.100 Oltre che ottemperare i criteri di idoneità previsti dall'art. 34 del RLCPubb, con la firma dell'offerta, i concorrenti si impegnano a rispettare, per tutta la durata del contratto, le condizioni dei rispettivi contratti collettivi di lavoro (CCL) validi al momento dell'inoltro dell'offerta. Inoltre autorizzano le preposte Commissioni paritetiche cantonali (CPC) ad effettuare i relativi controlli.

Opere da impianto ventilazione	AFC "costruttore impianti di ventilazione o equivalente" AFC "progettista nella tecnica della costruzione ventilazione o equivalente"

223.200 Ai concorsi sottoposti alla LCPubb possono partecipare unicamente le ditte, rispettivamente i consorzi/subappaltanti formati da ditte aventi il domicilio o la sede in Svizzera.

223.300 I concorrenti sono tenuti a produrre una dichiarazione – della Commissione paritetica competente – comprovante il rispetto del contratto collettivo di lavoro per la/le categorie seguenti: <u>Tecnica della costruzione</u>

223.400 L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 5 anni almeno un'opera da impianto ventilazione per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 80'000.00.

224 Criteri d'aggiudicazione.

224.100 Le opere saranno aggiudicate al miglior offerente, tenuto conto dei seguenti criteri e sottocriteri, con le rispettive ponderazioni.
Nell'assegnazione dei punteggi la nota sarà espressa con due decimali dopo la virgola e arrotondata per eccesso.
Per tutti i risultati delle formule matematiche inferiori a 1 sarà assegnata la nota minima equivalente a 1.

224.110 Criteri d'aggiudicazione:

		Criteri	Sotto criteri
01	**Economicità-Prezzo**	**50 %**	
01.1	Importo globale dell'offerta		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
02	**Attendibilità dei prezzi**	**20 %**	
02.1	Attendibilità dei prezzi		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
03	**Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione**	**15 %**	
03.1	Durata dei Lavori/tempi esecuzione-produzion		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
04	**Referenze ed esperienze**	**7 %**	
04.1	Referenze ed esperienze per lavori analoghi		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
05	**Formazione apprendisti**	**5 %**	
05.1	Formazione apprendisti		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
06	**Perfezionamento professionale**	**3 %**	
06.1	Perfezionamento professionale		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
Totale		**100.00 %**	

224.130 Qualora le offerte giudicabili siano due, il fattore di ponderazione economicità-prezzo assumerà anche la percentuale prevista per l'attendibilità dei prezzi, lo stesso principio sarà adottato qualora tutte le offerte superino il preventivo massimo depositato del COM Gli altri criteri, come i metodi di calcolo per l'aggiudicazione, rimarranno invariati.

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

224.200 Assegnazione della nota sul prezzo.

224.210 **Economicità – prezzo.**
Importo globale dell'offerta
Assegnazione della nota sul prezzo
La nota (minor prezzo nota 6) concernente il criterio del prezzo sarà assegnata applicando la seguente formula riportata percentualmente:

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

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

Condizioni per l'economicità: S=20%

Importi:
P_{min} Importo offerta più bassa
P_s Importo corrispondente alla nota 4 $P_s = P_{min} * (1+ S)$
P_x Importo di un'offerta x

224.300 Assegnazione della nota sull'attendibilità dell'offerta.

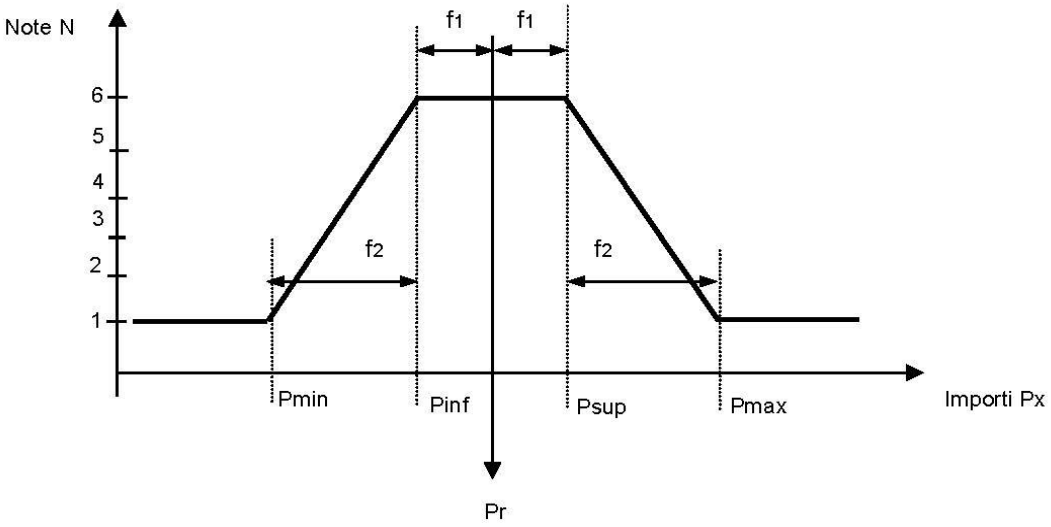
224.320 **Attendibilità dei prezzi.**
L'attendibilità del prezzo nel suo globale sarà valutata in base alla media delle offerte che rientrano nel preventivo del COM.
Le ditte che superano il preventivo del COM saranno ritenute non giudicabili e saranno escluse dalla gara d'appalto.
In base ad una distribuzione dei punti, come da grafico riportato di seguito, definita dal COM con dei parametri (**P_{min}; f_1; f_2; P_{max}**), sarà assegnata una nota da 1 a 6 che diminuirà proporzionalmente rispetto al valore P_r dell'offerta di riferimento calcolata.

Formula: $P_r = P_o$

P_r = Prezzo di riferimento
P_o = Prezzo medio di tutte le offerte inferiore al preventivo del COM

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

Le offerte che ottengono la nota 1 in questo criterio verranno scartate dalla gara d'appalto.



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

$P_{min} < P_x < P_{inf}$ $N = 1 + \dfrac{5*(P_x - P_{min})}{P_{inf} - P_{min}}$

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

$P_{sup} < P_x < P_{max}$ $N = 1 + \dfrac{5*(P_{max} - P_x)}{P_{max} - P_{sup}}$

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

224.400 Assegnazione della nota sui termini.

224.420 **Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione**.
Verranno considerati i giorni lavorativi totali necessari per l'esecuzione completa come da descrittivo del modulo d'offerta.
I giorni lavorativi proposti per l'esecuzione completa delle opere indicate non potrà superare i giorni massimi indicati dal COM.
Nella sottostante tabella l'offerente dovrà indicare i giorni lavorativi a partire dall'ordinazione del committente alla preparazione eventuale in fabbrica fino alla conclusione del lavoro in cantiere.

L'offerente dovrà garantire i tempi d'esecuzione indipendentemente dal termine indicato d'inizio lavori.

Attività	Giorni lavorativi Durata max. definita dal COM	Giorni lavorativi Durata proposta dall'offerente
A) Impianto ventilazione - Allestimento dei piani d'officina e comanda dei canali di ventilazione; - Comande e fornitura del monoblocco di ventilazione, batterie, griglie, silenziatori, ecc.; - Prove di tenuta di tutto l'impianto; - Coibentazione canali di ventilazione; - Aiuto e collaborazione alla ditta di regolazione.	**50**	…….

La nota (minor tempo uguale nota 6) concernente il criterio durata dei lavori / tempi di esecuzione-produzione sarà assegnata applicando la seguente formula riportata percentualmente:

$$N_x = N_{max} - \frac{N_{max} - N_s}{G_{min} * S} * (G_x - G_{min})$$

Note:
1 Nota minima N_{min}
4 sufficienza N_s
6 Nota massima N_{max}
N_x Nota per la tempistica offerta G_x
Condizioni per la durata dei lavori /tempi di esecuzione-produzione: S=60%

Importi:
G_{min} giorni offerta più bassa
G_s giorni corrispondente alla nota 4 $G_s = G_{min} * (1+ S)$
G_x giorni di un'offerta x

La mancata indicazione dei tempi d'esecuzione / produzione così come il superamento dei giorni massimi concessi comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

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

224.510 **Referenze ed esperienze per lavori analoghi.**
Sono considerati lavori analoghi i lavori che rispettano i seguenti criteri:

L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 5 anni almeno un'opera da impianto ventilazione per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 80'000.00

Per entrambi i sotto criteri, le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima)	Per la realizzazione di 4 o più lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.
Nota 4.5	Per la realizzazione di 3 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.
Nota 3	Per la realizzazione di 2 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 5 anni.
Nota 1.5	Per la realizzazione di 1 lavoro* analogo eseguito dall'offerente negli ultimi 5 anni.

Il valore della nota verrà in seguito trasportato nel rapporto di delibera in modo percentuale (%).

L'offerente esecutore, autorizza il COM a contrarre informazioni presso gli enti nei quali è stato eseguito il lavoro.

* Allegare una distinta con indicata località, data d'esecuzione, importo di delibera ed ente appaltante (come indicato alla posizione 252.120).

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

224.700 Assegnazione della nota sulla formazione apprendisti e perfezionamento professionale.

224.710 **Formazione apprendisti.**
Per la valutazione del criterio "formazione apprendisti", fa stato la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb (https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/bando/documentazione-di-gara/), valida a partire dal 01.01.2022.

Per gli apprendisti fa stato il totale di quelli avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni.
I cinque anni sono calcolati a partire dalla data di scadenza d'inoltro dell'offerta.

Esempio:

Anno	Numero apprendisti
Anno 5	1 (Marco)
Anno 4	0
Anno 3	2 (Luigi, Carlo)
Anno 2	2 (Luigi, Carlo)
Anno 1 (corrente)	1 (Luigi)
Totale	**6**

Totale apprendisti alle dipendenze negli ultimi 5 anni ……
L'offerente ha fatto richiesta, senza successo, per formare apprendisti negli ultimi 12 mesi?

Si☐ No☐

I dati sopra indicati, su richiesta, dovranno essere comprovati qualora l'offerente entrasse in considerazione per un'eventuale delibera, la mancata presentazione dei documenti richiesti nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

224.720 **Perfezionamento professionale.**
Per la valutazione del criterio "perfezionamento professionale", fa stato la scheda informativa del centro di consulenza LCPubb (https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche/bando/documentazione-di-gara/), valida a partire dal 01.01.2022, criterio di valutazione no. 2.

Per il perfezionamento professionale fa stato il totale di quelli avuti alle dipendenze negli ultimi 5 anni.
I cinque anni sono calcolati a partire dalla data di scadenza d'inoltro dell'offerta.

Esempio:

Anno	Numero dipendenti in perfezionamento
Anno 5	1 (Marco)
Anno 4	0
Anno 3	1 (Carlo)
Anno 2	2 (Carlo, Luigi)
Anno 1 (corrente)	1 (Luigi)
Totale	**5**

Totale dipendenti in perfezionamento professionale negli ultimi 5 anni ……

I dati sopra indicati, su richiesta, dovranno essere comprovati qualora l'offerente entrasse in considerazione per un'eventuale delibera, la mancata presentazione dei documenti richiesti nei termini definiti dal COM, comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

225 Trattative.

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

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

231 Iscrizione all'appalto.

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

232 Ritiro dei documenti di appalto e partecipazione alle spese.

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

233 Sopralluoghi.

233.300 Sopralluogo non obbligatorio.

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

234 Informazioni.

234.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

234.300 Risposte alle domande:
Le risposte alle domande pervenute nei termini fissati nel bando di concorso saranno pubblicate sul sito https://www4.ti.ch/dfe/dr/sl/commesse-pubbliche/tutte-le-commesse/ a partire dal 21 marzo 2022.
È responsabilità delle ditte offerenti verificare nel sito indicato le possibili pubblicazioni ed acquisire tali informazioni prima dell'inoltro dell'offerta.

235 Lingua e valuta.

235.100 Gli atti d'appalto e la procedura di aggiudicazione saranno in lingua italiana.

235.200 La valuta dell'offerta è il Franco svizzero (CHF).

236 Luogo e termine per l'inoltro dell'offerta.

236.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

237 Apertura dell'offerta.

237.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

238 Validità dell'offerta.

238.100 Dalla data d'apertura dell'offerta, 6 mesi con possibilità di prolungamento.

238.200 Il COM si riserva la possibilità di richiedere un altro prolungamento del termine di validità dell'offerta.

238.300 Ad eccezione di quanto previsto dalla CPN 103, i prezzi rimangono invariati fino al termine dei lavori previsti.

238.400 Oneri supplementari a causa della pandemia COVID-19:
L'offerente dovrà valutare, provvedere e indicare nella posizione specifica a modulo d'offerta, gli eventuali oneri necessari a garantire l'attività ordinaria nel rispetto delle raccomandazioni della Confederazione concernenti l'igiene e il distanziamento fisico conformemente all'ordinanza COVID-19 "Situazione particolare" del 19 giugno 2020 e delle indicazioni delle autorità sanitarie cantonali.

238.500 Qualora l'evoluzione della situazione epidemiologica dovesse migliorare e l'attività ordinaria nel rispetto delle raccomandazioni di cui sopra, non fossero più richiesta o richiesta parzialmente, il committente provvederà a comunicare all'offerente deliberatario la non applicazione o la parziale applicazione.
La retribuzione degli oneri citati avverrà secondo l'effettiva applicazione delle misure di cui sopra.

240 Documenti per l'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

250 Offerta.

251 Modalità d'inoltro.

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

oppure

251.200 Devono essere inoltrati:

- una copia originale su carta del capitolato d'appalto compilato nelle parti informative, nelle pagine di copertina e di ricapitolazione firmato dove richiesto e tutti gli allegati conformemente alle condizioni di appalto. Questo farà stato per i testi (condizioni e posizioni) e per i quantitativi;
- una stampa con il proprio programma di elaborazione dell'offerta con i prezzi unitari e quelli totali. Questo documento farà stato per i prezzi unitari;
- il supporto magnetico ricevuto dal COM e contenente il file dell'offerta dell'offerente, esportato secondo la norma SIA 451, protocollo IfA '92. Sul supporto devono essere indicati l'oggetto del concorso ed il nome dell'offerente.
- Vincolante è la versione cartacea fornita dal COM. differenze fra le versioni consegnate vanno immediatamente segnalate al COM.
  In nessun caso l'offerente può modificare il testo o i quantitativi dell'offerta, pena l'esclusione dal concorso.

251.300 L'offerente può proporre:

1. Prodotti equivalenti offerti

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

2. Prodotti come da richiesta del COM

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

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

252 Allegati dell'offerente.

252.100 Documenti da inoltrare con il capitolato d'appalto o con l'elenco prezzi.

252.110 a) Dichiarazioni comprovanti l'avvenuto pagamento degli importi relativi ai seguenti contributi sociali:
- AVS/AI/IPG/AD;
- Assicurazione perdita di guadagno in caso di malattia;
- Assicurazione contro gli infortuni LAINF (SUVA o istituto analogo);
- Cassa pensioni (LPP);
- Imposte alla fonte (anche se non iscritti ai ruoli dell'imposta alla fonte);
- Imposte federali, cantonali e comunali;
- Imposte sul valore aggiunto (IVA);
- Pensionamento anticipato PEAN (per le ditte assoggettate CCL PEAN).
- Contributi professionali;

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

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

oppure

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

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

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

Le dilazioni di pagamento sono ammesse per versamenti esigibili a partire dal 1° gennaio 2020, nella misura in cui accordate dalle competenti autorità o dal diritto federale e cantonale.

b) Autocertificazione e dichiarazione dell'offerente parità di trattamento tra uomo e donna (https://www4.ti.ch/dt/sg/uvcp/temi/vigilanza-e-commesse-pubbliche/commesse-pubbliche-2020/schede-informative/verifica-delle-offerte/).

c) Lista dei prodotti equivalenti offerti, certificati e schede tecniche.

d) Allegare documento strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere, misure proprie al cantiere per garantire la sicurezza e la tutela della salute, firmato e timbrato;

Tutte le dichiarazioni, attestazioni o certificazioni richieste, nel rispetto di quanto sopra, e aggiornate, dovranno essere presentate redatte dai competenti servizi alle quali le stesse si riferiscono. La documentazione potrà essere presentata anche in fotocopia.

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

252.120 Inoltre i seguenti documenti:

a) Elenco dei documenti contenuti nella busta d'offerta;

b) Lista referenze per lavori analoghi;

La mancata presentazione dei documenti richiesti alla pos. 252.120 comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

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

a) Analisi prezzi dettagliata (manodopera, materiali, macchinari, supplementi);

b) Garanzia di buona esecuzione come a pos. 271.210;

c) Certificato rilasciato dall'Ufficio esecuzione fallimenti attestante che l'offerente non si trovi in una delle condizioni previste dall'art. 25 lett e) LCPubb ;

d) Certificati richiesti alla pos. 252.110 lett a), b) e c) dei subappaltatori così come altri documenti attestanti il rispetto degli altri requisiti di legge;

e) Dichiarazione d'utilizzo del prodotto di riferimento proposto dal COM;

f) Lettera d'intenti dell'istituto bancario o assicurativo che rilascerà la garanzia di buona esecuzione;

g) Offerte ditte subappaltanti.

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

252.220 Dopo l'aggiudicazione l'offerente dovrà fornire al COM una copia della polizza RC.

R259 Motivi d'esclusione dell'offerta e d'annullamento della procedura.

259.100 Motivi d'esclusione.

259.110 Il COM depositerà, presso la Cancelleria dello Stato o presso la Sezione della logistica per le procedure a invito, in busta chiusa l'importo massimo preventivato per la realizzazione dell'opera a concorso.
Il preventivo sarà aperto in seduta pubblica prima dell'apertura delle offerte pervenute (data apertura vedi FU o lettera invito).
Le offerte il cui importo supera l'importo massimo preventivato non saranno prese in considerazione per l'aggiudicazione.

259.111 Nel caso in cui tutte le offerte superino il preventivo depositato, il COM si riserva il diritto di giudicare le offerte pervenute e proseguire la procedura di concorso.

259.120 La mancata presentazione dei documenti richiesti comporta l'esclusione dell'offerente dal concorso.

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

259.140 A) L'offerta inoltrata da un offerente che è stato aggiudicatario di una precedente delibera e che si è reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente o senza motivo l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate, sarà considerata come non giudicabile.

B) In caso di subappalto, il committente si riserva il diritto di richiedere all'offerente la sostituzione del subappaltatore qualora quest'ultimo durante l'esecuzione di opere d'una precedente delibera, si fosse reso responsabile di comportamenti tali da interrompere il rapporto di fiducia con il committente Stato quali l'interruzione ingiustificata dei lavori, la cattiva o deprecabile condotta in cantiere, ostacolato rispettivamente ritardato illecitamente e senza motivi l'esecuzione dei lavori all'interno del cantiere o qualsiasi altra violazione grave del contratto per l'esecuzione delle opere aggiudicate. La comunicazione del nuovo nominativo dovrà avvenire entro una settimana dalla richiesta del committente, in caso di mancata comunicazione da parte dell'offerente, l'offerta verrà considerata come non giudicabile.

259.200 Annullamento delle procedure.

259.210 Con riferimento all'art. 34 LCPubb ed all'art. 55 del RLCPubb, il COM si riserva il diritto d'annullare o rinunciare alla gara d'appalto.
Non aggiudicazione.

Se per motivi particolari la procedura d'appalto dovesse subire dei ritardi segnatamente in caso di ricorsi, il COM si riserva già sin d'ora il diritto di posticipare o di annullare la delibera.

259.220 Nell'eventualità in cui rimanesse in gara un unico offerente, il COM si riserva il diritto di annullare la procedura d'aggiudicazione.

259.300 I concorrenti non avranno diritto, in ogni caso, ad alcun tipo di risarcimento.

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori.

260.400 L'offerente s'impegna ad informare i suoi subappaltatori e fornitori sulle condizioni d'appalto del COM. Le disposizioni sono da rispettare e da imporre.

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

261 Varianti.

261.100 Le varianti non sono ammesse.

270 Prestazioni di garanzia.

271 Prestazione di garanzia richieste dal COM.

271.100 Prestazioni di garanzia secondo la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione".

271.110 Trattenuta in contanti secondo l'art. 150 norma SIA 118.
Trattenuta in contanti secondo l'art. 150,

oppure

Trattenuta solo per l'eventuale parte eccedente l'importo aggiudicato indicato nella garanzia di buona esecuzione, depositata di cui al pos. 271.200.

271.120 Garanzia solidale secondo l'art. 181 della norma SIA 118.

271.200 Garanzia di buona esecuzione.

271.210 Ai possibili aggiudicatari della commessa può essere richiesta la presentazione, prima dell'aggiudicazione, di una garanzia solidale di buona esecuzione, bancaria o assicurativa ai sensi dell'art. 48 RLCPubb/CIAP pari a:

- 10% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa);

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

300 Terreno destinato alla costruzione, particolarità locali.

320 Terreno, acque, siti contaminati, reperti archeologici.

322 Acqua di falda, zone protette.

322.200 Zone e aree protette.

322.210 Nei mappali 296 e 315 sono presenti delle aree da preservare e destinate al biotopo esistente/nuovo. Saranno presi particolari provvedimenti per la loro protezione. In tali aree è tassativamente proibito entrare. Le aree da preservare sono visualizzabili sulla planimetria allegata.

324 Acque di superficie.

324.410 Sulla base della specifica banca dati e delle informazioni in nostro possesso, segnaliamo che il comparto è in parte soggetto a pericolo basso (colore giallo) di alluvionamento della roggia Scairolo.

325 Piante neofite invasive.

325.110 Nei mappali 296 e 315 sono presenti delle neofite invasive quali: *Ambrosia artemisiifolia, Artemisia verlotiorum, Erigeron annuus, Rubus armeniacus, Reynoutria japonica, Solidago canadensis.* La loro presenza limita sia *l'area di cantiereche la possibilità di depositare materiali sul posto.*

330 Linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti.

331 Condotte fuori terra.

331.100 Linee elettriche.

331.110 AIL SA – Aziende industriali di Lugano
Via della Posta 8
6900 Lugano
Telefono +41 58 470 70 70
e-mail info@ail.ch

332 Condotte sotterranee.

332.100 Acque di scarico.

332.110 Consorzio depurazione acque del Pian Scairolo
Via Mugnee 6
6918 Figino
Telefono +41 91 985 41 50
Telefax +41 91 995 14 42
e-mail info@depacque.ch

332.200 Gas.

332.210 AIL SA – Aziende industriali di Lugano
Via della Posta 8
6900 Lugano
Telefono +41 58 470 70 70
e-mail info@ail.ch

332.300 Acqua potabile e industriale.

332.310 AIL SA – Aziende industriali di Lugano
Via della Posta 8
6900 Lugano
Telefono +41 58 470 70 70
e-mail info@ail.ch

332.500 Elettricità.

332.510 AIL SA – Aziende industriali di Lugano
Via della Posta 8
6900 Lugano
Telefono +41 58 470 70 70
e-mail info@ail.ch

332.600 Telecomunicazioni.

332.610 Swisscom (Svizzera) SA
Via dei Gaggini 3
6500 Bellinzona
Telefono 800 477 587
e-mail lines.bz@swisscom.com

332.620 UPC Svizzera Sagl
Via violino 1
6928 Manno
Telefono +41 91 612 42 19

R332.900 L'offerente deve informarsi presso le rispettive Aziende dell'esatta posizione delle condotte e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione. Ogni onere è da comprendere nei prezzi d'offerta.

350 Ostacoli, limitazioni, difficoltà.

351 Ostacoli, limitazioni e difficoltà.

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

351.110 Tutte le limitazioni, perdite di tempo, intermittenze o interruzioni dei lavori causate dal procedimento adottato dall’imprenditore, come pure da condizioni difficoltose dovute all’operato in concomitanza con altre imprese, devono essere comprese nei prezzi offerti.

351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.

351.210 In caso di scavi, demolizioni o interventi su opere esistenti, prima dell'inizio dei lavori, l'imprenditore deve verificare che tutte le condotte e gli allacciamenti siano fuori servizio (elettricità, acqua, gas, telefono, ecc.).

360 Collegamenti viari del cantiere.

361 Con accesso su strada.

361.100 Strade, piste e simili.

361.110 Per una corretta informazione in merito alle difficoltà e alle peculiarità dei lavori, si sottolinea che l'accesso ai cantieri sarà da verificare sul posto. I relativi oneri dovranno essere computati nei prezzi unitari dell'elenco prezzi.
L'assuntore dovrà utilizzare attrezzature e macchinari che siano, per ingombro e dimensioni, confacenti al luogo di impiego. L'imprenditore deve prendere tutti i provvedimenti atti a garantire la protezione delle strutture esistenti. Eventuali ripristini di danni causati durante i lavori sono a proprio carico.

361.120 Vista la presenza di piante neofite invasive nei sedimi interessati, l'offerente è tenuto a garantire l'applicazione costante delle direttive cantonali vigenti in materia di utilizzo di macchinari e veicoli in cantieri contaminati dalle neofite invasive.
Tutti gli oneri derivanti sono da comprendere nei prezzi unitari

361.200 Gli oneri per le difficoltà di manovra, di carico e scarico del materiale, per la segnalazione del cantiere e per la regolazione del traffico veicolare e pedonale al fine di garantire l'accesso dei mezzi devono essere contemplati all'interno dei prezzi unitari.
L'area di cantiere dovrà essere sufficientemente sbarrata ai non addetti ai lavori e ai bambini. Oltre alle norme in vigore, valgono le disposizioni dell'Ufficio Comunale e Cantonale di Polizia. L'assuntore sarà ritenuto responsabile degli incidenti dovuti alla mancata osservazione delle relative normative e disposizioni.

361.300 Accessi e percorsi pedonali.
Tutti i percorsi pedonali creati nell'ambito della gestione delle diverse fasi di lavoro devono essere adeguatamente protetti ed 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.

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

371 Posteggi esistenti, aree di trasbordo e di deposito.

371.100 Posteggi.

371.110 Non sono previsti posteggi per i veicoli privati. L'imprenditore dovrà accordarsi con la DL in merito alle superfici a disposizione per i macchinari, per evitare di intralciare la circolazione e l'occupazione di proprietà private. L'offerente dovrà verificare le possibilità di posteggio presenti nelle vicinanze assumendosene interamente gli eventuali oneri.

371.200 Aree di trasbordo.

371.210 Area di trasbordo limitata all'interno dell'area di cantiere (Impianto di cantiere - vedi planimetria allegata).

371.300 Aree di deposito.

371.310 Il COM non dispone di aree da adibire a deposito. L'impresa potrà usufruire, nel limite del possibile, concordando preventivamente con la DL, dell'area di cantiere per le proprie esigenze di deposito. L'imprenditore deve osservare particolare attenzione agli spazi utilizzati dalle ditte che operano all'interno del cantiere. Non è infatti possibile depositare materiale negli accessi o passaggi che potrebbero essere utilizzati da altre imprese. In caso di mancanza di spazio la DL potrà chiedere (o far eseguire) l'evacuazione immediata di impianti o depositi organizzati senza la sua autorizzazione. I costi derivanti saranno interamente portati a carico dell'imprenditore.

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 consentito reperire e utilizzare aree di privati da destinare a deposito di materiale o installazioni senza esplicito accordo scritto da parte del COM.
I diversi appaltatori dovranno accordarsi sulla ripartizione e sull'occupazione delle aree per le installazioni di cantiere e per i depositi come pure sui rispettivi oneri di sistemazione e pulizia delle aree a fine lavori.

430 Condotte d'approvvigionamento.

431 Approvvigionamento di elettricità.

431.100 A carico del COM.
Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.

432 Approvvigionamento d'acqua potabile e industriale.

432.100 A carico del COM.
Le spese relative ai consumi saranno a carico del COM.

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili.

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

442.400 Prestazioni fornite dall'offerente.
I rifiuti di cantiere sono da smaltire in ossequio alle prescrizioni legali federali e cantonali. Occorre applicare la raccomandazione SIA 430 sullo smaltimento dei rifiuti di cantiere. L'offerente prende i provvedimenti necessari al fine di evitare il deposito abusivo di rifiuti sul cantiere stesso. Lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire in ossequio dell'ordinanza sul traffico dei rifiuti (OTRif).
Da includere nei prezzi unitari.

442.500 Pulizia, sgombero degli esuberi.
Prescrizioni relative alle modalità di pulizia.
L'offerente è giornalmente responsabile della raccolta e dello sgombero di rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza che vanno depositati in apposite benne e trasportate alla discarica autorizzata.
L'onere, comprese le tasse di deposito e di smaltimento, è da includere nei prezzi dell'offerta.
La spesa derivante dalla pulizia accurata di parti dell'edificio sarà ripartita fra le ditte operanti in cantiere con una trattenuta contrattuale dello 0.5% sull'importo totale di liquidazione.

500 Protezione di persone, di beni immobili, del cantiere, dell'ambiente.

520 Protezione di persone e di beni immobili.

523 Sicurezza sul lavoro.

523.100 L'offerente deve adottare tutti i provvedimenti necessari previsti ai sensi dell'art. 3 dell'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione del 29 giugno 2005 alfine di evitare infortuni sul posto di lavoro (strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere da completare e allegare all'offerta, vedi pos. 252.110).
Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.

523.200 L'offerente deve documentare di adottare le necessarie misure per garantire l'adempimento, conforme alle prescrizioni, delle misure atte a contenere i rischi legati ai pericoli indicati alla pos. 521.100.

L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

523.300 L'offerente elabora prima della firma del contratto un piano di sicurezza cantiere, per ogni opera a realizzarsi. Il piano di sicurezza dovrà essere sottoposto all'approvazione del COM considerando le misure di protezione da adottare sul cantiere.

Il piano di sicurezza dovrà essere allestito tenendo conto di:
- obiettivo e concetto di sicurezza,
- scenari di pericolo,
- responsabilità,
- piano dei provvedimenti e di manutenzione specifico per generi d'opera,
- controlli specifici per generi d'opera.

Settimanalmente l'offerente dovrà compilare ed inoltrare al COM, il rapporto di controllo sicurezza (check-list) attestante le misure di sicurezza adottate sul cantiere.

Deve essere garantita un'esecuzione dei lavori sicura e senza difficoltà. Sono inoltre da stabilire tutti i provvedimenti necessari al fine di evitare incidenti ed incendi sul cantiere e destinati alla protezione dei vettori di trasporto, delle costruzioni, delle condotte, ecc. (p.e. impalcature e tetti di protezione, ecc.) e dalle intemperie.

L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale e quello dei subappaltatori prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

Tutte le spese per l'organizzazione, la gestione, l'applicazione e gli oneri delle misure di sicurezza sono da calcolare nell'offerta.

523.400 L'offerente è totalmente responsabile di tutte le misure di sicurezza da apportare in relazione alle opere a lui affidate in ossequio alle prescrizioni vigenti. In particolare dovrà, a proprie spese, segnalare eventuali pericoli, impedire l'accesso a persone estranee e mettere in atto tutte le misure volte a impedire eventuali incidenti o danni.

530 Protezione del cantiere.

531 Protezione del cantiere, degli accessi e delle piste di trasporto.

531.100 Contro l'accesso di persone e di veicoli non autorizzati.

531.110 L'impresa è tenuta a delimitare l'area di cantiere e a sbarrare gli accessi ai punti pericolosi mediante recinzioni, segnali, palizzate, ecc.
Durante l'intera durata dei lavori l'impresa deve controllare e adattare alle diverse situazioni i relativi dispositivi di sicurezza. Dove non viene fatta menzione particolare le spese sono da includere nei prezzi unitari.

532 Protezione di impianti esistenti.

532.100 L'impresa deve chiedere ai vari enti i piani delle infrastrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere.
Dove non viene fatta menzione particolare, i costi sono da includere nei prezzi unitari.
Tutte le infrastrutture sia aeree che sotterranee, ubicate vicino all'area di lavoro, devono essere protette per garantire il loro esercizio e la sicurezza degli addetti ai lavori secondo le esigenze e le prescrizioni delle aziende proprietarie. L'impresa è tenuta a coordinare direttamente con le aziende interessate tutti gli eventuali spostamenti che si rendessero necessari, sia di carattere provvisorio sia definitivo. Tutti gli oneri derivanti dalle esigenze sopra elencate devono essere comprese nei prezzi offerti.

532.200 L'impresa deve salvaguardare e preservare le strutture e le infrastrutture che si trovano nell'area di cantiere e nelle sue adiacenze non interessate dai lavori.
In particolare si richiede di:

- coordinare l'area di lavoro per ridurre al minimo i disturbi alla circolazione locale; - attenuare i disturbi derivanti dai rumori dei macchinari;
- limitare la produzione inutile di polvere e la formazione di depositi;
- mantenere pulito ed in ordine il cantiere sia durante gli orari di lavoro che nei periodi di inattività.

Tutti gli oneri sono da comprendere nei prezzi unitari.

Eventuali danneggiamenti devono essere annunciati alla DL e ai rispettivi proprietari e l'eventuale ripristino sarà a carico dell'impresa.

540 Protezione dell'ambiente.

541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.

541.100 Prescrizioni.

541.110 Direttiva sulla protezione dell'aria sui cantieri edili (entrata in vigore il 1.9.2002, edizione 2009).
www.ssic-ti.ch/ambiente.html

Definire gruppo di appartenenza con riferimento alla direttiva:
Gruppo A

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Si richiama in particolare l'applicazione della "Direttiva sul rumore dei cantieri" dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) del 02 febbraio 2000 e successive integrazioni e le ordinanze municipali sulla repressone dei rumori molesti e inutili.

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

551 Protezione delle acque di superficie.

551.100 Prescrizioni.

551.110 Secondo la normativa vigente in materia.
Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore.
Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.

552 Protezione delle acque sotterranee.

552.100 Prescrizioni.

552.110 Secondo la normativa vigente in materia.
Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore.
Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Secondo la normativa vigente in materia.
Tutti i provvedimenti necessari in applicazione delle normative attualmente in vigore.
Oneri derivanti da comprendere nei prezzi unitari.

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 Prima dell'inizio lavori il committente, con la DL, allestirà un programma lavori vincolante con l'offerente deliberatario in riferimento a quanto indicato alla pos. 224.420 del presente fascicolo. L'offerente deliberatario dovrà dipendere esclusivamente dalla DL per l'esecuzione dei lavori, conformandosi agli ordini che verranno impartiti.

621.200 Il titolare dell'offerente deliberatario è tenuto a condurre personalmente i lavori, oppure a incaricare un suo rappresentante, competente e autorizzato a ricevere gli ordini della DL. L'incaricato responsabile è tenuto a presenziare alle riunioni di cantiere stabilite dalla DL. Per una regolare organizzazione e un giusto coordinamento dei lavori sarà indetta debita riunione di cantiere con giorno, ora e periodicità stabiliti dalla DL.
La presenza dell'offerente deliberatario, tramite il proprio responsabile, è obbligatoria e perentoria.

621.400 L'offerente deliberatario è tenuto 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.
L'offerente deliberatario è tenuto 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 DL.
L'offerente deliberatario è responsabile dell'esatto raccordo delle opere ad essa affidate con quelle eseguite da altre ditte.

622 Svolgimento dei lavori.

622.100 Secondo indicazioni contenute nei documenti d'offerta e nei piani allegati.
I prezzi unitari dovranno tenere conto dei seguenti procedimenti richiesti dal committente (eventuali proposte alternative in sede esecutiva dovranno essere verificate ed accettate dalla direzione lavori che potrà ciononostante imporre i procedimenti indicati):
Esecuzione delle opere secondo le tempistiche indicate alla pos. 224.420 senza interruzione, fasi consecutive o non, secondo programma lavori o disposizioni della DL.

623 Fasi di costruzione.

623.100 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.

630 Termini, scadenze.

632 Inizio dei lavori.

632.100 Presumibilmente, 4 luglio 2022.

632.200 Se per motivi indipendenti dal COM l'inizio dei lavori è ritardato l'offerente non avrà diritto ad alcun risarcimento.

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

633 Scadenze e termini intermedi.

633.100 Dall'ordine del COM/DL, l'offerente deliberatario dovrà intervenire in cantiere con una prontezza d'intervento tassativa pari a 2 giorni.

634 Messa in esercizio, consegna dell'opera.

634.100 Secondo programma lavori da allestire congiuntamente prima dell'inizio dei lavori e sulla base delle indicazioni dell'imprenditore e delle specificazioni riportate alla pos. 224.420.

635 Fine dei lavori.

635.100 Secondo quanto indicato alla pos.224.420, al più tardi 24 febbraio 2023.

640 Premi, penali, regola bonusmalus.

642 Penali.

642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere entro i termini stabiliti (pos. 224.420 del presente fascicolo), così come per ritardi sulla prontezza d'intervento indicata alla pos. 633.100, il committente esigerà la rifusione di ogni danno diretto o indiretto conseguente il ritardo.
In entrambi i casi il committente applicherà una multa convenzionale di CHF 1'500.— (millecinquecento) per ogni giorno lavorativo.

650 Procedure in caso di controversie.

651 Procedure in caso di controversie.

651.100 Altre procedure in caso di controversie.

651.110 Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

R 652 Ordine di priorità dei documenti del contratto d'appalto.

652.100 1. Il testo del contratto d'appalto (secondo il formulario di contratto).

2. Le condizioni particolari:

a) Il promemoria della discussione d'offerta;

b) Capitolato d'appalto.

3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (modulo d'offerta).

4. I piani e i documenti allegati.

5. Le condizioni generali:

a) La norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";

b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS e dal CRB;

c) Nell'ordine: le altre norma SIA, le norme VSS, ulteriori norme edite dalle associazioni professionali purché citate nei documenti contrattuali.

700 Normative, esigenze particolari.

720 Normative SIA.

721 Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA.

721.100 Le norme SIA sono applicabili e vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (generalmente data d'inoltro dell'offerta). In particolare vale la norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione di lavori di costruzione".

721.200 Valgono inoltre:
Le norme specifiche indicate nel modulo d'offerta e tutte le norme vigenti non esplicitamente menzionate, che garantiscono una realizzazione dell'opera a regola d'arte.

740 Normative d'altre associazioni professionali.

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

741.100 Prescrizioni SUVA e UPI.
In materia di sicurezza si fa riferimento all'ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori, nei lavori di costruzione (in particolare l'art. 3), alle raccomandazioni dell'Ufficio federale di prevenzione degli infortuni e alla Norma SIA 465 "Sécurité des ouvrages et des installations" Ed. 1998.

Direttive e raccomandazione UPI.
L'esecuzione delle opere affidate all'assuntore dovranno pure garantire la sicurezza futura degli utilizzatori nel rispetto delle direttive specifiche dell'Ufficio federale di prevenzione degli infortuni.

741.200 Polizia del fuoco.
Sono interamente da rispettare le prescrizioni di protezione antincendio dell'Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio AICAA (VKF) Ed. 2016.

R 790 Deroghe alle norme SIA.

R 791 Descrizione delle deroghe.
Norma SIA 118

R 791.200 Art. 86 cpv. 1-3 - Modifica delle quantità.

Viene modificato come segue: Tutti i quantitativi indicati nell'elenco prezzi sono prettamente indicativi e pertanto non impegnano il COM verso l'offerente deliberatario.
I prezzi unitari restano in ogni caso invariati, indipendentemente dalle possibili variazioni dei quantitativi o della mancata esecuzione di determinate posizioni.

L'offerente non può quindi pretendere indennizzo alcuno a seconda delle variazioni dei quantitativi.

Le descrizioni esposte nel modulo d'offerta sono da verificare prima dell'inoltro dell'offerta. In fase d'esecuzione e liquidazione non verranno riconosciuti supplementi o pretese per opere prevedibili ed accertabili già in fase d'offerta.
Il COM, a suo giudizio, può variare o sopprimere le quantità esposte nel modulo d'offerta senza che l'Offerente esecutore possa avanzare pretese.

R791.300 Art. 87 (precisazione).

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

R791.400 Art.135 (deroga).

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

R 791.500 Art. 154 - Liquidazione finale, inoltro e verifica.

Cpv.1 viene modificato come segue: L'offerente è tenuto a notificare al COM l'avvenuto inoltro alla direzione lavori della liquidazione finale.

Cpv. 2 viene modificato come segue: La direzione lavori verifica entro 15 giorni la liquidazione finale. Il risultato della verifica dovrà essere trasmesso al COM il quale provvederà a comunicare all'offerente il risultato della stessa entro 30 giorni. La direzione lavori non è autorizzata a riconoscere eventuali pretese dell'offerente nei confronti del COM per importi superiori al 10% dell'importo di contratto o superiori a CHF 5'000.--.

Cpv. 3 viene modificato come segue: Se durante la verifica non si riscontrano divergenze, la liquidazione finale è da considerarsi riconosciuta da entrambe le parti con la comunicazione del risultato della verifica da parte del COM. La DL comunica tempestivamente all'offerente le divergenze riscontrate e le motiva. Queste divergenze sono da appianare al più presto.

R 791.600 Art. 155 cpv. 1 - Scadenza delle pretese di liquidazione, termine di pagamento.

Viene modificato come segue: Il credito dovuto all'offerente in base alla liquidazione finale scade a partire dalla comunicazione del risultato della verifica da parte del COM (art. 154 cpv. 2) ed è pagabile entro 30 giorni (art. 190); scadono pure gli importi che sono ancora contestati dopo la comunicazione di verifica della direzione dei lavori e che dovessero in seguito rivelarsi dovuti.
Resta riservata la disposizione dell'art. 152 per la parte del credito corrispondente alla trattenuta del COM.

800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere.

830 Disposizioni riguardanti il cantiere.

831 Disposizioni riguardanti i posteggi, le aree di trasbordo e di deposito.

831.100 Per gli accessi, le aree di posteggio e di depositi vedi 370 del presente fascicolo.

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

834.100 Per l'esecuzione dei lavori di edificazione della struttura il committente non mette a disposizione alcun mezzo di sollevamento.
Tali opere saranno interamente a carico dell'offerente, descritte e contabilizzate nelle posizioni specifiche del modulo d'appalto.

Su richiesta del COM l'offerente è tenuto ad attestare se i diritti di proprietà delle installazioni di cantiere sono esclusivamente suoi o della sua società o se sussistono diritti di terzi.
Qualora parti di installazione di cantiere non risultassero di sua esclusiva proprietà, l'offerente deve dimostrare di averne il diritto d'utilizzazione per tutta la durata dei lavori.
Nel caso di una prova insufficiente il COM si riserva d'adattare di conseguenza, l'entità e la scadenza di pagamento delle relative rate, o richiedere una garanzia bancaria e/o assicurativa.

834.300 Per l'esecuzione dei lavori di edificazione della struttura il committente non mette a disposizione alcun ponte di lavoro.
Le opere di ponteggio, parapetto, rete e altri interventi necessari per garantire la sicurezza durante i lavori di edificazione sono da comprendere nei prezzi unitari.

835 Condizioni riguardanti le macchine e le attrezzature di cantiere.

835.100 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. Se necessario, l'imprenditore si procura tempestivamente i seguenti permessi:
- lavoro notturno, di giorni non lavorativi, a turni, ecc.
- trasporti speciali, ecc.

835.200 Su richiesta del COM l'offerente è tenuto ad attestare se i diritti di proprietà delle installazioni di cantiere sono esclusivamente suoi o della sua società o se sussistono diritti di terzi.
Qualora parti di installazione di cantiere non risultassero di sua esclusiva proprietà, l'offerente deve dimostrare di averne il diritto d'utilizzazione per tutta la durata dei lavori.
Nel caso di una prova insufficiente il COM si riserva d'adattare di conseguenza, l'entità e la scadenza di pagamento delle relative rate, o richiedere una garanzia bancaria e/o assicurativa.

R838 Cartello pubblicitario.

838.100 Non sono ammessi cartelloni pubblicitari della ditta imprenditrice.

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

841 Misurazioni.

841.100 Concetto.

841.110 Il computo finale dei quantitativi (mq, m e rispettivi supplementi di metratura) viene effettuato secondo la rispettiva Norma SIA valida per l'esecuzione dei lavori concernenti l'appalto.

842 Tracciamenti.

842.100 Concetto.

842.110 L'assuntore dei lavori è responsabile dell'esecuzione di tutti i tracciamenti necessari durante l'esecuzione dei lavori. Gli oneri derivanti devono essere compresi nei prezzi unitari.

843 Misurazioni di controllo.

843.100 Piani e concetti di controllo.

843.110 Eventuali differenze o inesattezze riscontrate devono essere segnalate tempestivamente. alla DL. La mancata segnalazione obbliga l'assuntore a rispondere dei danni che ne derivano.

843.300 Prestazioni dell'offerente.

843.310 Il committente controlla i tracciamenti effettuati dall' impresa. Quest' ultima resta comunque responsabile dell' esattezza di misurazioni e tracciamenti effettuati.

850 Ventilazione di cantiere e riscaldamento di cantiere, manutenzione, pulizia, servizio invernale.

853 Manutenzione e pulizia.

853.100 L'offerente è giornalmente responsabile della raccolta, sgombero e eliminazione dei rifiuti, imballaggi, scarti e altro materiale esuberante, proveniente dall'esecuzione delle opere di sua competenza.
L'onere è da includere nei prezzi unitari.

860 Demolizione controllata, ripristino.

862 Ripristino dopo ultimazione lavori.

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

862.110 Le costruzioni, gli impianti, i terreni e le zone circostanti alle opere terminate devono essere sistemate alla situazione pre-esistente.

900 Assicurazioni, amministrazione, controlli dell'esecuzione dei lavori.

920 Assicurazioni del COM.

922 Assicurazione dei lavori di costruzione.

922.100 Il COM conclude un'assicurazione per lavori di costruzione (Bauwesenversicherung). L'aliquota a carico dell'offerente, sull'importo netto della liquidazione (IVA esclusa), ammonta allo 0.3 %.

930 Assicurazioni dell'offerente.
Assicurazioni dell'offerente richieste dal COM.

931 Assicurazione responsabilità civile dell'offerente.

931.100 Il COM richiede una copertura minima per sinistro.
Danni corporali: CHF 5'000'000.-
Danni materiali: CHF 5'000'000.-

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

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

L'assicuratore dell'offerente s'impegna a garantire le prestazioni del contratto assicurativo per un periodo minimo di quattro settimane dopo l'informazione scritta al COM.
L'offerente ha l'obbligo di annunciare immediatamente i danni ai posti competenti.
Nel caso di danni che mettono in pericolo le costruzioni, l'acqua di falda, il traffico pubblico e privato, e in modo generale la popolazione, nonché danni avvenuti a costruzioni o a impianti di erogazione, l'offerente è tenuto ad avvertire immediatamente gli organi competenti.

933 Assicurazioni speciali.

933.100 I veicoli dell'assuntore, impiegati per trasporti, dovranno esser coperti da assicurazione RC per trasporti "conto terzi". Le medesime condizioni valgono anche per trasporti effettuati per conto dell'assuntore.

940 Rapporti, variazioni di prezzo, pagamenti, situazioni.

941 Rapporti.

941.100 Obbligo di controllo e di stesura dei rapporti.

941.110 Per lavori secondo prezzi unitari (pos. CPN. e gerarchia eCCC-E).
Per lavori secondo prezzi globali.
Per lavori secondo prezzo forfetario.
Per lavori a regia.
Rapporti giornalieri, contenente il numero degli operai e delle macchine impiegate, le loro ore lavorative ordinate secondo le posizioni dell'elenco dei prezzi e della gerarchia eCCC-E, come pure le prestazioni giornaliere, nella forma indicata dalla DL.
L'offerente deve trasmettere alla DL, giornalmente, il rapporto giornaliero del giorno precedente.

942 Fatturazione delle variazioni di prezzo.

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

943 Fatturazione e flusso dei pagamenti.

943.100 Prescrizioni amministrative.

Tutte le fatture e le richieste di pagamento dovranno riportare le seguenti indicazioni aggiuntive:

- indirizzo e-mail del collaboratore di riferimento della Sezione della logistica,
- no. dell'ordine e, se applicabile, no. del contratto (es. 4500000001 e 4600000001),
- definizione dell'edificio,
- descrizione della prestazione/opera/fornitura,
- PVR o QR code.

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

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

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

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

943.150 L'offerente non potrà in nessun caso e per nessun altro motivo eseguire opere a regia senza averne avvertito preventivamente la DL, ed aver ricevuto dalla stessa regolare ordine scritto.

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

944.400 Pagamenti di situazione.

944.410 Condizioni e spiegazioni.

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

b) Ogni lavoro o fornitura deve essere riportato nei bollettini di computo in maniera precisa secondo il modulo d'offerta con le suddivisioni eCCC-E (SN 506 511), descrivendo esattamente la natura del lavoro o della fornitura eseguita, completa dell'indicazione del numero della posizione corrispondente dell'elenco prezzi, dei riferimenti necessari ai piani esecutivi o di liquidazione, della descrizione dell'elemento secondo la gerarchia eCCC-E, la sua definizione e la quantità di riferimento.

c) La rendicontazione delle attività (situazione) dovrà evidenziare i tipi di elementi utilizzati (gerarchia eCCC-E), il relativo raffronto con l'elenco delle prestazioni (posizioni CPN), le quantità, le grandezze di riferimento, i prezzi e i costi. La stazione appaltante renderà disponibile il supporto per la raccolta e fornitura dei dati richiesti.

d) Tutti i bollettini mancanti delle indicazioni necessarie per le successive verifiche saranno rifiutati. I competenti organi di controllo potranno in ogni momento rettificare errori numerici o gli stessi sistemi di computo che si rivelassero in contrasto con le norme contrattuali.

e) Si specifica che fino al momento della conferma da parte del COM dell'accettazione della liquidazione finale, l'offerente è tenuto a rimanere a disposizione della DL e del COM per fornire tutte le indicazioni che fossero necessarie o per modificare o correggere bollettini errati o non conformi.

f) Il COM potrà versare all'offerente degli acconti conformemente all'avanzamento dei lavori. Gli acconti saranno versati dedotta una trattenuta conformemente pos. 270, a valere quale garanzia per l'adempimento degli obblighi dell'offerente fino al collaudo dell'opera.

g) L'offerente dovrà presentare la prova dell'avvenuto pagamento delle prestazioni fornite dai subappaltatori. In caso di richiesta d'acconto, da parte dell'offerente, non proporzionate alle richieste di acconto o versamenti ai subappaltatori, il COM si riserva il diritto di adeguare l'importo richiesto.

h) Divieto di cessione o di pegno.
L'offerente non può né cedere né dare in pegno i crediti che gli derivano dal presente contratto senza l'esplicito consenso del COM.

945 Liquidazione finale.

945.200 Termini per il controllo della liquidazione finale.

945.210 Secondo norma SIA 118, art. 154, con le relative deroghe.

945.300 Termine per il pagamento della liquidazione finale.
Secondo norma SIA 118, art. 155, con le relative deroghe.

945.400 Trattenute.
Le trattenute di garanzia saranno versate all'offerente secondo l'art. 152 della norma SIA 118.

R947 Tasse.

947.100 Le tasse di bollo cantonali relative alla stipulazione del contratto saranno completamente a carico dell'offerente.

R980 Disposizioni speciali.

980.100 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.

980.200 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.

980.210 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.

980.220 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 sciogli neve, ecc.
- sonde geotermiche
- impianti di trasporto dell'energia
- condotte di teleriscaldamento
- raffreddamento

980.230 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

980.240 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.

980.250 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

980.260 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.

980.270 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.

980.280 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.

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

- temperatura ± 0.5 K
- livelli sonori ± 0.5 dB
- umidità ± 5% assoluti
- volume aria ± 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.

980.300 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.

980.310 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.

980.320 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.

980.330 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 Cantonali di Assicurazioni Antincendio (AICAA/VKF).

980.340 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.

980.350 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.

980.360 Isolazioni.

L'isolazione termica deve essere considerata come strato omogeno 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.

980.370 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.

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

Fase / Fase parziale	Elenco delle prestazioni	Contenuti	Architetto Direzione lavori	Progettista	Assuntore
3	4.3	Progettazione			
31	4.31	Progetto di massima	x	x	
32	4.32	Progetto definitivo	x	x	
33	4.33	Procedura di autorizzazione	x	x	
4	4.4	Appalto			
41	4.41	Appalto	x	x	
		Confronto delle offerte	x	x	
		Proposta di aggiudicazione	x	x	
5	4.5	Realizzazione			
51	4.51	Progetto esecutivo	x	x	
52	4.52	Esecuzione (direzione	x	x	x
53	4.53	lavori)	x	x	x
		Messa in esercizio	x	x	x
		Liquidazione			

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 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.

980.390 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.

980.400 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.

4. Basi di calcolo (CPN 103).

100 Settore principale della costruzione: basi contrattuali.

R109 Le indicazioni contemplate nei paragrafi da 100 a 400 costituiscono le basi per i prezzi dell'offerta principale e per quelli di eventuali offerte complementari.

110 Basi contrattuali sulla base del CNM e del CCL.

111 Data di riferimento delle basi di calcolo per il settore principale della costruzione, paragrafi da 100 a 400.

111.100 Quale data di riferimento vale:
Data d'inoltro dell' offerta.

112 Contratto nazionale mantello CNM.

112.100 Vale:

112.110 Associazione:
……

Data di edizione: ……..

113 Contratto collettivo di lavoro CCL.

113.100 Vale:

113.110 Associazione:
……

Data di edizione: ……..

700 Variazioni di prezzo.

700.100 Periodicità di fatturazione delle variazioni di prezzo.

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

700.790 Metodo utilizzato.
I metodi ufficiali utilizzati sono quelli riconosciuti dal KBOB (Coordinamento degli organi di costruzione e degli immobili della Confederazione) per il calcolo delle variazioni dei prezzi nel settore della costruzione: per il presente concorso è utilizzato il sistema:
Metodo parametrico MP.
Viene applicato unicamente l'indice dei prezzi al consumo.
Basi di calcolo.
Quota parte di costi.
a) parte fissa: % 20.
b) parte trasferibile: % 80.
Indice dei prezzi al consumo.

FORMULARIO PER VARIAZIONE DEI PREZZI

Ditta	**Concorso no.** 22049	
Offerta del ..... Importo IVA inclusa Fr	**Oggetto** SME Barbengo - Palestra prefabbricata	
Periodo dal ..... al	Fattura del	No. di conto
Importo della liquidazione parziale o finale IVA esclusa Fr		

Calcolo della variazione

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

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

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

MODULO D’OFFERTA

Descrittivo e modulo d'offerta

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
1	**IMPIANTO VENTILAZIONE**				
463.810.100	Salvo altra indicazione, esecuzione:				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
B8	**B8 PONTEGGIO**				
B8.2	**B8.2 PONTEGGI DI LAVORO**				
249.6	**Ponteggi impianto 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 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.				
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				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/95 (V22)CC
RVCS: 249.6 Ponteggi impianto ventilazione
B8 B8.2

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	ac	.....	.....
249.6	**Totale Ponteggi impianto ventilazione**				.....
B8.2	**Totale B8.2 PONTEGGI DI LAVORO**				.....
B8	**Totale B8 PONTEGGIO**				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo

D2 D2 AUTOMAZIONE EDIFICIO
D2.1 D2.1 LIVELLO GESTIONE
244.6 Dispositivi di regolazione

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.

464.200 Sonde e trasduttori

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.

464.210 Sonde per i parametri di influenza dell'aria esterna e sonde di temperatura
---

464.212 Sonda di temperatura da canale.

.100 Con flangia.
Marca: SIEMENS SVIZZERA SA
.oppure prodotto equivalente offerto
Marca: .....
ATTENZIONE: la ditta esecutrice per le apparecchiature sotto descritte, deve occuparsi della fornitura, trasporto sul luogo di posa in cantiere e montaggio

.110 Lunghezza asta:

.115 mm 450
.QAM2120.040 o equivalente
Sonda di temperatura da canale
400 mm, LG-Ni1000 5 pz ....

464.230 Sonde di pressione e di pressione differenziale

464.231 Sonda di pressione e di pressione differenziale.

.801 QBM81-3 o equivalente
Pressostato differenziale 20-
300 Pa 4 pz ....

464.400 Apparecchi di regolazione

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

464.440 Attuatori per serrande dell'aria

464.445 Attuatore per serrande dell'aria.

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.6 Dispositivi di regolazione
D2 D2.1

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
464.445.001	Attuatore a rotazione con leva Per segnale a 3 punti V 230 GDB146.1E o equivalente Attuatore rotativo, 10 Nm, AC/DC 24 V	1	pz	.....	.....
.002	Attuatore a rotazione con leva Per segnale a 3 punti V 230 GDB161.1E o equivalente Attuatore rotativo, 10 Nm, AC/DC 24 V	1	pz	.....	.....
.003	Attuatore a rotazione con leva Per segnale a 3 punti V 230 GDB141.1E o equivalente Attuatore rotativo, 5 Nm, AC/DC 24 V	2	pz	.....	.....
464.500	Dispositivi di sorveglianza e di sicurezza ---------- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
464.520	Limitatori ----------				
464.522	Limitatore di temperatura.				
.100	Termostato di sicurezza.				
.103	Termostato elettronico antigelo, per aria Progressivo e a 2 punti Lunghezza attiva capillare fino a 2 m QAF81.3 o equivalente	2	pz	.....	.....
464.900	Quadri di comando ---------- . 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 equipaggiata, cablata e testata per collocamento in locali asciutti, genere di protezione verso l'esterno IP 44. Compresa la documentazione.				
464.910	Quadri di comando ----------				
R 464.919	Impianto di regolazione				
R .001	Hardware centrale termica e regolazione ambiente Processore Stazione di automazione modulare BACnet/IP liberamente programmabile per la gestione di 200 Data Punti	1	pz	.....	.....
R .002	Moduli Moduli con indicazione degli				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.6 Dispositivi di regolazione
D2 D2.1

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 464.919.002	stati via LED per la gestione dei seguenti Data Punti: 24 Ingresso analogico 21 Uscita analogica 37 Ingresso digitale 19 Uscita digitale	1	pz	.....	.....
R .003	Pannello di gestione Pannello per la gestione degli impianti	1	pz	.....	.....
R .004	Switch 4x RJ45 -10/100TX Port - Alimentazione 24V AC/DC - DIN	1	pz	.....	.....
R .005	Processore Processore modulare BACnet/IP regolazione ambiente	1	pz	.....	.....
R .006	Moduli Moduli con indicazione degli stati via LED per la gestione di: - VAV - sonde CO2 - sonde temperatura	1	pz	.....	.....
R .007	Quadro elettrico Quadro di regolazione, alimentazione e comando comprendente tutti i teleruttori, interruttori, lampade di segnalazione, organi vari di comando e il montaggio dei regolatori completamente cablati fino ai morsetti. Interruttori e lampade di segnalazione montati sulla porta copertura degli apparecchi montati all'interno con placche in PVC. Comprendente: - interruttore principale - presa 3 x T13 - trasformatore - pompe 230 V (5 pz) - vasi espansione (1 pz) - resistenza elettrica (1 pz) - clappe (6 pz) - clappe tagliafuoco (9 pz) - ventilatore 400 V (4 pz) Escluso: - alimentazione termopompa Dimensioni Altezza: 2'000 mm Larghezza: 800 mm Profondità: 400 mm	1	pz	.....	.....
R .008	Prestazioni di servizio Gestione del progetto	1	ac	.....	.....

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.6 Dispositivi di regolazione
D2 D2.1

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
464.919.008					
R .009	Elaborazione sistema	1	ac	.....	.....
R .011	Programmazione delle funzioni di regolazione e controllo	1	ac	.....	.....
R .012	Messa in servizio Messa in funzione dei circuiti di controllo e regolazione e delle unità di visualizzazione fornite dalla ditta fornitrice. Test del punto dati. Controllo del montaggio dei relativi componenti dell'intero impianto. Test delle relative funzioni. Controllo delle espressioni testuali. Controllo di plausibilità delle variabili misurate e manipolate di tutti i valori reali	1	ac	.....	.....
R .013	Verifica valori di consegna con partecipazione del Committente e del progettista, modifica di eventuali valori di consegna per il buon funzionamento dell'impianto, fino a completa soddisfazione del Committente e del progettista	1	ac	.....	.....
R .014	Schema elettrico Elaborazione dello schema elettrico, compreso lo schema di principio semplificato e la topologia del sistema in versione elettronica.	1	ac	.....	.....
R .015	Documentazione Descrizione del sistema e istruzioni d'uso standard schema elettrico Elenco dei parametri del sistema Accesso alle schede tecniche tramite piattaforma online	1	ac	.....	.....
R .016	Messa in servizio termostati ambiente - Parametrizzazione - Messa in servizio - Documentazione	1	ac	.....	.....
244.6	**Totale Dispositivi di regolazione**				.....

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.8 Fornitura apparecchi di regolazione
D2 D2.1

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
244.8	**Fornitura apparecchi di regolazione**				
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.				
464.200	Sonde e trasduttori ---------- 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.				
464.210	Sonde per i parametri di influenza dell'aria esterna e sonde di temperatura ----------				
464.211	Sonda per i parametri di influenza dell'aria esterna.				
.100	Per regolatore.				
.105	QAC22 o equivalente .Sonda temperatura esterna LG-Ni1000	1	pz	.....	.....
464.213	Sonda di temperatura a immersione e tubo guaina.				
.100	Sonda di temperatura a immersione.				
.110	Involucro di materiale sintetico. Lunghezza asta:				
.115	mm 150 .QAE2120.015 o equivalente Sonda di temperatura immersione 150 mm LG-Ni con GP	4	pz	.....	.....
.200	Tubo guaina.				
.220	Di acciaio inossidabile. Lunghezza:				
.225	mm 450 .ALT-SS450 o equivalente Guaina in acciaio inossidabile, 450 mm, LW7	5	pz	.....	.....
464.214	Sonda di temperatura ambiente.				
.100	Senza indicatore.				
.104	RAA11 o equivalente Termostato ambiente elettromeccanico Esecuzione con frontale cieco antimanomissione Potenziometro interno per l'impostazione del setpoint 2 uscite di comando On/Off	15	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
464.214.104					
464.215	Sonda di temperatura a cavo.				
.100	Con kit di fissaggio. Lunghezza cavo:				
.108	mm 3'000 .QAP22 o equivalente Sonda di temperatura a cavo 2 m, -25 - 95°C	5	pz	.....	.....
464.250	Sonde di qualità dell'aria e sonde di polveri fini, stazioni meteorologiche e sonde di presenza ----------				
464.251	Sonda di qualità dell'aria.				
.100	Per montaggio nel locale.				
.110	Senza indicatore.				
.115	QPA2000 o equivalente Sonda qualità aria ambiente CO2	7	pz	.....	.....
.116	QPA2060 o equivalente Sonda qualità d'aria ambiente CO2 / temperatura	1	pz	.....	.....
464.400	Apparecchi di regolazione ---------- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
464.410	Valvole, rubinetti e serrande ---------- Salvo altra indicazione, la temperatura di esercizio ammissibile varia da gradi C -10 a +110.				
464.411	Valvole.				
.100	Valvola a tre vie, con filettatura.				
.120	PN 16.				
.128	" 5/4 DN 32 VXG44.32-16 o equivalente FIlext 16 Con set di raccordi valvola ALG403, 1 1/2" o equivalenti	1	pz	.....	.....
.129	" 1/2 DN 15 VXG44.15-4 o equivalente FIlext 16 Con set di raccordi valvola ALG153, 1/2" o equivalenti	2	pz	.....	.....
.300	Valvola a due vie, con filettatura.				
.320	PN 16.				
.328	" 1 DN 25 VVG44.25-10 o equivalente Filext 10 Con set di raccordi valvola ALG252, 1 1/2" o equivalente				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.8 Fornitura apparecchi di regolazione
D2 D2.1

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	pz	.....	.....
.381	VDN120 o equivalente Valvola dritta per corpi riscaldanti PN 10 DN 20 Filext 3/4"	15	pz	.....	.....
.382	VDN110 o equivalente Valvola dritta per corpi riscaldanti PN 10 DN 10 Filext 3/8"	6	pz	.....	.....
464.430	Attuatori ----------				
464.431	Attuatori per valvole, rubinetti e serrande, per liquidi e gas.				
.100	Attuatori per segnale a tre punti.				
.110	Tensione V 230.				
.113	Coppia Nm 500 SAS61.03 o equivalente Attuatore elettromeccanico 400 N ACDC 24 V, 0-10 V	4	pz	.....	.....
.181	STA23/00 o equivalente Attuatore elettromeccanico ACDC230V, senza cavo	21	pz	.....	.....
464.500	Dispositivi di sorveglianza e di sicurezza ---------- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
464.530	Rilevatori di condensa, rivelatori di acqua, rivelatori di fumo ----------				
464.532	Rivelatore di acqua.				
.002	HY-WA-BODEN 12-24 o equivalente 24 V AC/DC	1	pz	.....	.....
244.8	**Totale Fornitura apparecchi di regolazione**				.....
D2.1	**Totale D2.1 LIVELLO GESTIONE**				.....
D2	**Totale D2 AUTOMAZIONE EDIFICIO**				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo

D7 D7 IMPIANTI DI VENTILAZIONE
D7.2 D7.2 TRATTAMENTO DELL'ARIA
244.0 Apparecchi

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 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.

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

461.211 Descrizione degli apparecchi.

.001 Monoblocco trattamento aria
Palestra
Marca: Seven-Air
Tipo: SKG 7.1
oppure prodotto equivalente
offerto
Marca: .....
Tipo: .....
Portata aria immessa: 4'200 m³/h
Portata aria aspirata: 4'200 m³/h
Direzione del flusso d'aria orizzontale
Esecuzione in qualità 1
IMMISSIONE:
Sezione filtro F7
Sezione recupero calore a piastre incrociate
Potenza riscaldamento: 31.4 kW
Resa scambiatore a piastre inverno 83.5% / 29.5 kW; estate 84.3% / 8 kW
Temperature inverno entrata -5°C uscita 16.7°C;.estate entrata 33°C uscita 27.1°C
Sezione immissione:
- portata 4'200 m³/h
- prevalenza 680 Pa
- pressione alla bocca del monoblocco 350 Pa
- velocità di rotazione del motore max 2'870 min-1 (variabile)
- potenza motore 1.9 kW
- Adatto a portata variabile
-motore EC 0-10 V con controllo integrato 50 Hz,

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
461.211.001	potenza 1.25 kW, rendimento totale 63.2% - sezione batteria preriscaldamento in rame con alette in alluminio - condizioni di entrata: 12°C - condizioni di uscita 35°C - potenza 31.4 kW - alimentazione acqua 50/40°C - medio acqua - sezione antigelo con rete estraibile per montaggio capillare - sezione ventilazione immissione ESPULSIONE Sezione filtro aria aspirata F7 Sezione recupero calore a piastre incrociate (vedi immissione) Sezione ventilatore aspirazione Portata: 4'200 m³/h Prevalenza: 640 Pa Pressione alla bocca del monoblocco 350 Pa Velocità di rotazione del motore max 2'870 (variabile) Potenza motore 1.9 KW Adatto a portata variabile Motore EC 0-10 V con controllo integrato 50 Hz, potenza 1.19 kW, rendimento 62.7% Accessori in dotazione: - 2 serie filtri di riserva F7 - 2 pz manometri differenziali Pa 250 - 7 pz portine di ispezione - 4 pz telaio di separazione - 3 pz serrande - 4 mancette flessibili - 1 pz vasca condensa V2A - isolamento per profili Dimensioni apparecchio: - Lunghezza: 3'940 mm - Larghezza: 1'180 mm - Altezza: 1'560 + 300 mm - Peso: 1'100 kg Telaio di base h 300 mm con piedini regolabili e ammortizzanti Rumorosità alla bocca di presa aria fresca 68 dB(A) Rumorosità alla bocca di Immissione 79 dB(A) Rumorosità alla bocca di aspirazione 70 dB(A) Rumorosità alla bocca di espulsione 81 dB(A) Monoblocco completo	1	pz	.....	.....
.002	Monoblocco trattamento aria Spogliatoio Marca: Seven-Air				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
461.211.002	Tipo: Simplex SSG Neu 3.4 oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... Portata aria immessa: 2'700 m³/h Portata aria aspirata: 2'700 m³/h Direzione del flusso d'aria verticali Esecuzione in qualità 1 IMMISSIONE: Sezione filtro F7A Sezione recupero calore a piastre incrociate Potenza riscaldamento: 10.7 kW Resa scambiatore a piastre inverno 79% / 18 kW; estate 74.5% / 4.7 kW Temperature inverno entrata -5°C uscita 15.5°C;.estate entrata 33°C uscita 27.8°C Sezione immissione: - portata 2'700 m³/h - prevalenza 578 Pa - pressione alla bocca del monoblocco 350 Pa - velocità di rotazione del motore max 3'010 min-1 (variabile) - potenza motore 1.23 kW - Adatto a portata variabile -motore EC 0-10 V con controllo integrato 50 Hz, potenza 0.70 kW, rendimento totale 62.2% - sezione batteria preriscaldamento in rame con alette in alluminio - condizioni di entrata: 12°C - condizioni di uscita 24°C - potenza 10.7 kW - alimentazione acqua 40/30°C - medio acqua - sezione antigelo con rete estraibile per montaggio capillare - sezione ventilazione immissione ESPULSIONE Sezione filtro aria aspirata F7A Sezione recupero calore a piastre incrociate (vedi immissione) Sezione ventilatore aspirazione Portata: 2'700 m³/h Prevalenza: 557 Pa Pressione alla bocca del monoblocco 350 Pa Velocità di rotazione del motore max 3'010 (variabile) Potenza motore 1.23 KW Adatto a portata variabile				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
461.211.002	Motore EC 0-10 V con controllo integrato 50 Hz, potenza 0.67 kW, rendimento 62% Accessori in dotazione: - 2 serie filtri di riserva F7A - 2 pz manometri differenziali Pa 250 - 2 pz portine di ispezione - 3 pz telaio di separazione - 1 pz serrande - 2 mancette flessibili (1 isolata) - 1 pz vasca condensa V2A - isolamento per profili Dimensioni apparecchio: - Lunghezza: 3'080 mm - Larghezza: 880 mm - Altezza: 1'980 + 300 mm - Peso: 880 kg Telaio di base h 300 mm con piedini regolabili e ammortizzanti Rumorosità alla bocca di presa aria fresca 64 dB(A) Rumorosità alla bocca di Immissione 75 dB(A) Rumorosità alla bocca di aspirazione 64 dB(A) Rumorosità alla bocca di espulsione 77 dB(A) Monoblocco completo	1	pz	.....	.....
461.900	Sezioni diverse di apparecchi, accessori per montaggio, supplementi e ispezioni igieniche ---------- 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.				
461.980	Accessori diversi per apparecchi ----------				
461.985	Montaggio eseguito in cantiere.				
.100	Montaggio da parte del fornitore di sezioni apparecchi fornite smontate.				
.101	Di tutte le componenti del monoblocco descritte nella pos. 211 da parte dei montatori specializzati della ditta fornitrice	2	pz	.....	.....
.102	Eliminazione perdite acqua ed ermeticatura di tutte le componenti dei monoblocchi descritti nella pos. 211	2	pz	.....	.....
.103	Prima messa in servizio di tutte le componenti dei monoblocchi descritti nella pos. 211 in concomitanza con la messa in esercizio dell'impianto di regolazione				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
461.985.103	fino a completa soddisfazione del progettista e del committente	2	pz	.....	.....
.104	Pulizia interna di tutte le componenti dei monoblocchi descritti nella pos. 211 prima della messa in servizio, controllo delle parti rotanti, ecc. con verifica per la pronta messa in esercizio	2	pz	.....	.....
.105	Trasporto in centrale al 1°piano delle componenti del monoblocco in luogo indicato dalla Direzione dei Lavori prima del montaggio nella centrale tecnica, così da permettere l'esecuzione del rivestimento del pavimento della stessa. Le componenti dovranno essere protette dalle intemperie e da eventuali danneggiamenti meccanici	2	pz	.....	.....
.106	Trasporto definitivo in centrale al 1°Piano	2	pz	.....	.....
244.0	**Totale Apparecchi**				.....
D7.2	**Totale D7.2 TRATTAMENTO DELL'ARIA**				.....

D7.3 D7.3 DISTRIBUZIONE DELL'ARIA
244.1 Canali

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 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.

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

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.1 Canali
D7 D7.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 462.219	Acciaio zincato, classe C secondo EN 1507 2006 Forniti e montati completi di telai e protezione igienica come Schmidlin H01 o equivalente sulle estremità aperte, con film di protezione in plastica, da eliminare durante la fase di montaggio, materiale di congiunzione e di fissaggio, sospensioni antivibranti				
R .001	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 5 kg/m2, giunzioni MM)	225	kg	.....	.....
R .002	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino da 251 a 480 mm (lamiera 5-6 kg/m2, giunzioni MM o HM)	500	kg	.....	.....
R .003	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino da 481 a 700 mm (lamiera 6 kg/m2, giunzioni MM o HM)	1'350	kg	.....	.....
R .004	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino a 701 a 1'100 mm (lamiera 7 kg/m2, giunzioni MM o HM)	585	kg	.....	.....
R .005	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino da 1'101 a 1'400 mm (lamiera 7 kg/m2, giunzioni MM o HM)	90	kg	.....	.....
R .006	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino da 1'401 a ... mm (lamiera 7 kg/m2, giunzioni MM o HM)	90	kg	.....	.....
R .007	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino a 250 mm (lamiera 5 kg/m2, giunzioni MM o HM)	90	kg	.....	.....
R .008	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino da 251 a 480 mm (lamiera 5-6 kg/m2, giunzioni MM o HM)	270	kg	.....	.....
R .009	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino da 481 a 700 mm				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.1 Canali
D7 D7.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 462.219.009	(lamiera 6 kg/m2, giunzioni MM o HM)	630	kg	.....	.....
R .011	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino da 701 a 1'100 mm (lamiera 7 kg/m2, giunzioni MM o HM)	360	kg	.....	.....
R .012	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino da 1'101 a 1'400 mm (lamiera 7 kg/m2, giunzioni MM o HM)	90	kg	.....	.....
R .013	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino da 1'401 a ... mm (lamiera 7 kg/m2, giunzioni MM o HM)	90	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	.....	.....
.200	A sezione circolare. Diametro:				
.201	Fino a mm 300.	40	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.	10	m	.....	.....
.103	DN 125.	25	m	.....	.....
.105	DN 160.	10	m	.....	.....
.107	DN 200.	35	m	.....	.....
462.313	Tubo flessibile.				
.100	Alluminio, IC 6q.3. Secondo la norma SN EN 13 180.				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.1 Canali
D7 D7.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.313.110	Diametro (1):				
.112	DN 100.	1	m	.....	.....
.113	DN 125.	5	m	.....	.....
.115	DN 160.	1	m	.....	.....
.117	DN 200.	10	m	.....	.....
462.320	Curve e gomiti per posa su cassero ----------				
462.322	Curva a segmenti. r = d.				
.100	Gradi 90.				
.110	Diametro (1):				
.117	DN 200.	14	pz	.....	.....
.140	Diametro (4):				
.142	DN 160	2	pz	.....	.....
.143	DN 125	30	pz	.....	.....
.144	DN 100	2	pz	.....	.....
.300	Gradi 45.				
.310	Diametro (1):				
.317	DN 200.	2	pz	.....	.....
.340	Diametro (4):				
.342	DN 160	1	pz	.....	.....
.343	DN 125	2	pz	.....	.....
462.330	Riduzioni ----------				
462.331	Riduzione concentrica.				
.100	Diametro (1):				
.103	DN 125.	1	pz	.....	.....
.105	DN 160.	1	pz	.....	.....
.107	DN 200.	2	pz	.....	.....
462.350	Pezzi a T ----------				
462.353	Pezzo a T concentrico, ridotto.				
.100	Gradi 90.				
.110	Diametro (1):				
.113	DN 125.	3	pz	.....	.....
.115	DN 160.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	pz	.....	.....
.117	DN 200.	6	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.	5	pz	.....	.....
.113	DN 125.	15	pz	.....	.....
.115	DN 160.	2	pz	.....	.....
.117	DN 200.	20	pz	.....	.....
462.370	Elementi di congiunzione ----------				
462.374	Brida per tubo flessibile.				
.100	Diametro (1):				
.102	DN 100.	2	pz	.....	.....
.103	DN 125.	15	pz	.....	.....
.105	DN 160.	2	pz	.....	.....
.107	DN 200.	15	pz	.....	.....
462.376	Elementi di congiunzione.				
.001	Mancette contraibili DN 100	5	pz	.....	.....
.002	Mancette contraibili DN 125	20	pz	.....	.....
.003	Mancette contraibili DN 160	5	pz	.....	.....
.004	Mancette contraibili DN 200	30	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.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.911.100	Di acciaio, zincato dopo la lavorazione, con inserto insonorizzante. Con viti autoperforanti.				
.130	Con barra filettata e bullone di ancoraggio in acciaio M8.				
.131	Lunghezza fino a mm 100.	150	pz	.....	.....
.132	Lunghezza da mm 101 a 200.	50	pz	.....	.....
.133	Lunghezza da mm 201 a 300.	30	pz	.....	.....
462.913	Braccialetto zincato con gomma.				
.400	In due pezzi, con manicotto, tubo filettato, piastra di base a 2 fori, viti e bussole.				
.410	Diametro (1):				
.412	DN 100.	5	pz	.....	.....
.413	DN 125.	20	pz	.....	.....
.415	DN 160.	4	pz	.....	.....
.417	DN 200.	30	pz	.....	.....
.420	Diametro (2):				
.424	DN 315.	10	pz	.....	.....
244.1	**Totale Canali**				.....

244.2 Accessori

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 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.

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

462.611 Coperchio di revisione per canali e tubi.

.100 Per canali. Lamiera di acciaio zincato a caldo.

.110 Di forma ovale. Dimensioni:

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.611.110					
.112	mm 200x100.	50	pz	.....	.....
462.612	Tappo di materiale sintetico.				
.100	Per aperture di misurazione.				
.102	Diametro tappo mm 45.	20	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 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.				
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, 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.				
.200	Accessori per griglia parapioggia, per montaggio verticale.				
R .290	Rete metallica anti-uccelli				
R .291	Rete metallica anti-uccelli Da posare sul canale di espulsione Maglia 20 x 20 mm Dimensioni: (L x H) 600 x 400 mm	1	pz	.....	.....
R .292	Da posare sul canale di espulsione Maglia 20 x 20 mm Dimensioni: (L x H) 900 x 400 mm	1	pz	.....	.....
463.530	Griglie parapioggia con profilo insonorizzante, per montaggio verticale ----------				
463.531	Griglia parapioggia con profilo insonorizzante, per montaggio verticale.				
.001	Marca: Tecno-Ventil Tipo: 4-2.0-01.00-I-01/14 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo:				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.531.001	Materiale alluminio Con lamelle profondità 300 mm Fori di fissaggio anteriori Griglia in acciaio inossidabile Per aria fresca UTA Palestra e Spogliatoi Larghezza: 2'000 mm Altezza: 1'100 mm Portata volumetrica: 6'900 m³/h Velocità di passaggio: 2.0 m/s Pressione differenziale: 3 Pa Attenuazione del rumore: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 6, 8, 11, 16 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 18, 16, 15 dB 18, 16, 15	1	pz	.....	.....
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 classificate 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.				
.200	Con coperchio d'ispezione (2). Con attuatore elettrico con riposizionamento a molla, V 230 o 24, interruttore di fine corsa integrato. Marca: Trox-Hesco Tipo: FK90-EU-S64 (THC) Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... Con servomotore 24V con ritorno a molla e contatti di fine corsa, apparecchio di collegamento BC24-G2, inserimento a 72°C ed apparecchio di comando THC				
.210	Larghezza mm 400, altezza (1):				
.215	mm 200.	2	pz	.....	.....
.230	Larghezza mm 500, altezza (1):				
.235	mm 200.	4	pz	.....	.....
.270	Larghezza mm 700, altezza (1):				
.278	mm 350.	1	pz	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.631.278					
.300	Con coperchio d'ispezione (3).				
.310	Larghezza mm 800, altezza (1):				
.317	mm 300.	2	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.				
463.710	Silenziatori a canale ----------				
R 463.719	Silenziatore per canali				
R .100	Silenziatori per canali con telaio di raccordo di acciaio zincato sendzimir. Spessore elemento fonoassorbente mm 200. Silenziatori secondo DIN 45 646 e ISO 7235.				
R .101	.Marca: Trox-Hesco Tipo: TX Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... Lunghezza 1'500 mm Larghezza 300 mm Altezza 100 mm dB 5 Completo di telai e raccordo canale	4	pz	.....	.....
R .102	Marca: Trox-Hesco Tipo: TX Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... Lunghezza 1'500 mm Larghezza 500 mm Altezza 300 mm dB 5 Completo di telai e raccordo canale	1	pz	.....	.....
R .200	Silenziatori per canali				
R .201	Marca: Trox-Hesco Tipo: MSA 200-100-3-PF / 900x300x1'500 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... In acciaio zincato Flusso d'aria orizzontale Lunghezza 1'500 mm Larghezza 900 mm Altezza 300 mm Aria fresca Palestra Materiale fonoassorbente: lana				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.719.201	minerale Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in uscita. Spessore elemento fonoassorbente mm 200 Numero di elementi fonoassorbenti: 3 Larghezza fessure mm 100 Portata volumica: 4'200 m³/h Velocità di entrata: 4.32 m/s Velocità di passaggio: 13 m/s Perdite di carico: 71 Pa Rumore di flusso Lw dB(A) 44 Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 14, 30, 32, 34 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 25, 17, 14 Completo di telai per raccordo canali	1	pz	.....	.....
R .202	Marca: Trox-Hesco Tipo: MSA 200-100-3-PF / 900x400x1'500 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... In acciaio zincato Flusso d'aria orizzontale Lunghezza 1'500 mm Larghezza 900 mm Altezza 400 mm Espulsione, immissione e aspirazione Palestra Materiale fonoassorbente: lana minerale Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in uscita. Spessore elemento fonoassorbente mm 200 Numero di elementi fonoassorbenti: 3 Larghezza fessure mm 100 Portata volumica: 4'200 m³/h Velocità di entrata: 3.24 m/s Velocità di passaggio: 9.7 m/s Perdite di carico: 39 Pa Rumore di flusso Lw dB(A) 35 Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 14, 30, 32, 34 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 25, 17, 14 Completo di telai per raccordo canali	3	pz	.....	.....
R .203	Marca: Trox-Hesco Tipo: MSA 200-100-2-PF / 600x400x1'500 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo:				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.719.203	In acciaio zincato Flusso d'aria orizzontale-verticale Lunghezza 1'500 mm Larghezza 600 mm Altezza 400 mm Aspirazione-espulsione Spogliatoi Materiale fonoassorbente: lana minerale Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in uscita. Spessore elemento fonoassorbente mm 200 Numero di elementi fonoassorbenti: 2 Larghezza fessure mm 100 Portata volumica: 2'700 m³/h Velocità di entrata: 3.12 m/s Velocità di passaggio: 9.4 m/s Perdite di carico: 35 Pa Rumore di flusso Lw dB(A) 45 Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 14, 30, 32, 34 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 25, 17, 14 Completo di telai per raccordo canali	2	pz	.....	.....
R .204	Marca: Trox-Hesco Tipo: MSA 200-100-2-PF / 600x300x1'500 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... In acciaio zincato Flusso d'aria orizzontale Lunghezza 1'500 mm Larghezza 600 mm Altezza 300 mm Aria fresca Spogliatoi Materiale fonoassorbente: lana minerale Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in uscita. Spessore elemento fonoassorbente mm 200 Numero di elementi fonoassorbenti: 2 Larghezza fessure mm 100 Portata volumica: 2'700 m³/h Velocità di entrata: 4.17 m/s Velocità di passaggio: 12.5 m/s Perdite di carico: 66 Pa Rumore di flusso Lw dB(A) 41 Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 14, 30, 32, 34 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 25, 17, 14 Completo di telai per raccordo				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.2 Accessori
D7 D7.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.719.204	canali	1	pz	.....	.....
R .205	Marca: Trox-Hesco Tipo: MSA 200-100-2-PF / 600x200x1'500 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... In acciaio zincato Flusso d'aria orizzontale Lunghezza 1'500 mm Larghezza 600 mm Altezza 200 mm Immissione Spogliatoi Materiale fonoassorbente: lana minerale Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in uscita. Spessore elemento fonoassorbente mm 200 Numero di elementi fonoassorbenti: 2 Larghezza fessure mm 100 Portata volumica: 1'000 m³/h Velocità di entrata: 2.31 m/s Velocità di passaggio: 6.9 m/s Perdite di carico: 21 Pa Rumore di flusso Lw dB(A) 25 Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 14, 30, 32, 34 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 25, 17, 14 Completo di telai per raccordo canali	1	pz	.....	.....
R .206	Marca: Trox-Hesco Tipo: MSA 200-100-2-PF / 600x250x1'500 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... In acciaio zincato Flusso d'aria orizzontale Lunghezza 1'500 mm Larghezza 600 mm Altezza 250 mm Immissione Spogliatoi Materiale fonoassorbente: lana minerale Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in uscita. Spessore elemento fonoassorbente mm 200 Numero di elementi fonoassorbenti: 2 Larghezza fessure mm 100 Portata volumica: 1'755 m³/h Velocità di entrata: 3.25 m/s Velocità di passaggio: 9.8 m/s Perdite di carico: 41 Pa				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.719.206	Rumore di flusso Lw dB(A) 34 Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 14, 30, 32, 34 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 25, 17, 14 Completo di telai per raccordo canali	1	pz	.....	.....
R .207	Silenziatore rettangolare in acciaio zincato Marca: Trox-Hesco Oppure prodotto equivalente offerto: Tipo: ..... Da abbinare ai regolatori TVJ o equivalenti TX 300 x 100 x 1'000 mm (P x H x L)	4	pz	.....	.....
R .208	Silenziatore rettangolare in acciaio zincato Marca: Trox-Hesco Oppure prodotto equivalente offerto: Tipo: ..... Da abbinare ai regolatori TVJ o equivalenti TX 500 x 300 x 1'500 mm (P x H x L)	1	pz	.....	.....
463.730	Silenziatori tubolari ----------				
463.731	Silenziatore tubolare in lamiera di acciaio zincato.				
.100	Lunghezza mm 950. Marca: Trox-Hesco Tipo: CS Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo:				
.150	Materiale di assorbimento, spessore mm 100, diametro nominale (1):				
.152	mm 100.	1	pz	.....	.....
.153	mm 125.	4	pz	.....	.....
.160	Materiale di assorbimento, spessore mm 100, diametro nominale (2):				
.161	mm 315.	2	pz	.....	.....
463.800	Regolatori e limitatori di portata d'aria, apparecchi di espansione, sistemi di regolazione della portata d'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.				
463.810	Regolatori e limitatori di portata d'aria, di forma circolare ----------				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.810.110	Involucro di acciaio zincato, a parete semplice, a innesto da ambo i lati.				
463.811	Regolatore di portata d'aria di forma circolare, regolazione meccanica automatica, per portata d'aria costante.				
.100	Con possibilità di regolazione successiva. Marca: Trox-Hesco Tipo: VFL Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo:				
.110	Diametro nominale (1):				
.112	mm 100.	6	pz	.....	.....
463.812	Regolatore di portata d'aria di forma circolare, regolazione elettronica, senza bus dati.				
.100	Con regolatore per segnale pilota, sonda di pressione differenziale con camera di misurazione e attuatore separati.				
.181	Marca: Trox-Hesco Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: TVR Ø100/BC0 o equivalente Dimensioni Ø100 mm Portata: 180 m3/h	1	pz	.....	.....
.182	Marca: Trox-Hesco Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: TVR Ø125/BC0 o equivalente Dimensioni Ø125 mm Portata: 420 m3/h	4	pz	.....	.....
.183	Marca: Trox-Hesco Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: TVR Ø315/BC0 o equivalente Dimensioni Ø315 mm Portata: 2'090 m3/h	2	pz	.....	.....
463.820	Regolatori e limitatori di portata d'aria, di forma rettangolare ----------				
463.822	Regolatore di portata d'aria di forma rettangolare, regolazione elettronica, senza bus dati.				
.100	Con regolatore per segnale pilota, sonda di pressione differenziale con camera di misurazione e attuatore separati.				
.120	Larghezza mm 300, altezza:				
.127	mm 100 Marca: Trox-Hesco Oppure prodotto equivalente offerto				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.822.127	Marca: ..... Tipo: TVJ 300x100/BC0 o equivalente Dimensioni 300 x 100 mm Portata: 800 m3/h Esecuzione in acciaio zincato a parete singola	4	pz	.....	.....
.140	Larghezza mm 500, altezza:				
.147	mm 300 .Marca: Trox-Hesco Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... .Tipo: TVJ 500x300/BC0 o equivalente Dimensioni 500 x 300 mm Portata: 4'000 m3/h Esecuzione in acciaio zincato a parete singola	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 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.				
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.				
.220	Lunghezza di montaggio mm 250.				
.222	Campo di misura gradi C da 0 a +60.	8	pz	.....	.....
464.630	Diciture ----------				
464.631	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione.				
.100	Con fori di fissaggio.				
.120	Lunghezza mm 80, numero di righe:				
.123	3.				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		15	pz	.....	.....
.140	Lunghezza mm 150, numero di righe:				
.145	8	15	pz	.....	.....
464.632	Placchetta con simbolo, autocollante.				
.100	Placchetta a freccia, lunghezza fino a mm 150.				
.110	Numero di righe:				
.111	1.	15	pz	.....	.....
.400	Freccia di direzione, senza testo. Lunghezza:				
.401	Fino a mm 150.	15	pz	.....	.....
244.2	**Totale Accessori**				.....

244.4 Isolamento

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 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.

462.500 Sistemi di distribuzione 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.

462.580 Accessori e supplementi

462.581 Accessori e supplementi.

.001	Isolamento termico esterno per canali e pezzi speciali di immissione posati all'interno. Isolante termico con materassino in lana di roccia spessore 30 mm, rivestito su un lato da uno strato di alluminio puro rinforzato, avvolgimento con mantello in lamiera di alluminio, spessore 0.8 mm, bordato, rinforzato e fissato con rivetti up = m²	160	up	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.581.002	Isolante termico esterno per canali e pezzi speciali: - isolante termico in lana minerale rivestito esternamente con pellicola di alluminio - fissaggio al canale con appositi ferma isolazione, nastro adesivo in alluminio e rete INOX di protezione - comportamento al fuoco secondo classe 6.3 VKF - conduttività termica 0.045 W/mK - spessore isolamento 30 mm up = m²	130	up	.....	.....
.003	Isolamento esterno antifuoco EI 60 oer 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 diprotezione avente medesima resistenza al fuoco - comportamento al fuoco secondo classe RF 1(ex 6.3 VKF) -peso specifico 80 kg/m³ - spessore 40 + 30 mm up = m²	10	up	.....	.....
244.4	**Totale Isolamento**				.....

244.5 Sospensioni speciali

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 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.

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 ----------				
462.916	Mensole.				
.100	Mensola per montaggio a parete, nella colonna montante.				
R .190	Mensole Marca: Hilti oppure prodotto equivalente offerto Marca:				
R .191	Mensola di sostegno Composta da: 1 pz binario doppio MQ-41D, lunghezza 1.5 m 4 pz base binario 8 pz bulloni di collegamento MQN 4 pz tassello ad espansione M12 x 100 12 pz binario doppio MQ-21 D 3M, lunghezza 1.50 m 2 pz angolare a 2 fori MQW-02, completo di bulloni per fissaggio Esecuzione e posa .Mensola completa	10	pz	.....	.....
R .192	Mensola di sostegno Composta da: 2 pz binario doppio MQ-41D, lunghezza 2.5 m 6 pz base binario MQP-82 24 pz bulloni di collegamento MQN 12 pz tassello ad espansione M12 x 100 3 pz binario doppio MQ-21 D 3M, lunghezza 1.50 m 10 pz angolare a 2 fori MQW- 02, completo di bulloni per fissaggio 2 pz binario doppio MQ-F- 124XD, lunghezza 50 cm Esecuzione e posa	5	pz	.....	.....
244.5	**Totale Sospensioni speciali**				.....

244.9 Canali di collegamento pompa di calore

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 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.

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.9 Canali di collegamento pompa di calore
D7 D7.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
462.000.000					
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	Acciaio zincato, classe C secondo EN 1507 2006 Forniti e montati completi di telai e protezione igienica come Schmidlin H01 o equivalente sulle estremità aperte, con film di protezione in plastica, da eliminare durante la fase di montaggio, materiale di congiunzione e di fissaggio, sospensioni antivibranti				
R .005	Canali rettangolari 100% diritti lato maggiore fino da 1'101 a 1'400 mm (lamiera 7 kg/m2, giunzioni MM o HM)	180	kg	.....	.....
R .013	Canali rettangolari 100% pezzi speciali lato maggiore fino da 1'401 a ... mm (lamiera 7 kg/m2, giunzioni MM o HM)	135	kg	.....	.....
462.500	Sistemi di distribuzione 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.				
462.580	Accessori e supplementi ----------				
462.581	Accessori e supplementi.				
.004	Isolamento termico esterno per canali e pezzi speciali di immissione posati all'interno. Isolante termico con materassino in lana di roccia spessore 30 mm, rivestito su un lato da uno strato di alluminio puro rinforzato, avvolgimento con mantello in lamiera di alluminio, spessore 0.8 mm, bordato, rinforzato e fissato con rivetti pz = m²	20	up	.....	.....
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 ----------				
462.611	Coperchio di revisione per canali e tubi.				
.100	Per canali. Lamiera di acciaio zincato a caldo.				
.110	Di forma ovale. Dimensioni:				
.112	mm 200x100.	4	pz	.....	.....
462.612	Tappo di materiale sintetico.				
.100	Per aperture di misurazione.				
.102	Diametro tappo mm 45.	2	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.				
.131	Lunghezza fino a mm 100.	20	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 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.				
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, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.9 Canali di collegamento pompa di calore
D7 D7.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.510	Griglie parapioggia, per montaggio verticale ----------				
463.513	Griglia parapioggia, per montaggio verticale.				
.200	Accessori per griglia parapioggia, per montaggio verticale.				
R .290	Rete metallica anti-uccelli				
R .293	Da posare sul canale di espulsione Maglia 20 x 20 mm Dimensioni: (L x H) 2'000 x 400 mm	1	pz	.....	.....
463.530	Griglie parapioggia con profilo insonorizzante, per montaggio verticale ----------				
463.531	Griglia parapioggia con profilo insonorizzante, per montaggio verticale.				
.002	Marca: Tecno-Ventil Tipo: 4-2.0-01.00-I-01/14 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... Materiale alluminio Con lamelle profondità 300 mm Fori di fissaggio anteriori Griglia in acciaio inossidabile Per aria fresca pompa di calore Larghezza: 2'000 mm Altezza: 1'100 mm Portata volumetrica: 20'000 m³/h Velocità di passaggio: 5.8 m/s Pressione differenziale: 22 Pa Attenuazione del rumore: Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 5, 6, 8, 11, 16 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 18, 16, 15	1	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.				
463.710	Silenziatori a canale ----------				
R 463.719	Silenziatore per canali				
R .200	Silenziatori per canali				
R .209	Marca: Trox-Hesco Tipo: MSA 230-103-6-PF / 2'000x1'100x1'500				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.9 Canali di collegamento pompa di calore
D7 D7.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.719.209	Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... In acciaio zincato Flusso d'aria orizzontale Lunghezza 1'500 mm Larghezza 2'000 mm Altezza 1'100 mm Espulsione pompa di calore Materiale fonoassorbente: lana minerale Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in uscita. Spessore elemento fonoassorbente mm 230 Numero di elementi fonoassorbenti: 6 Larghezza fessure mm 103 Portata volumica: 20'000 m³/h Velocità di entrata: 2.52 m/s Velocità di passaggio: 8.17 m/s Perdite di carico: 29 Pa Rumore di flusso Lw dB(A) 42 Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 8, 15, 30, 30, 33 Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 22, 16, 16 Completo di telai per raccordo canali	1	pz	.....	.....
R .211	Marca: Trox-Hesco Tipo: MSA 200-86-7-PF / 2'000x1'100x500 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... In acciaio zincato Flusso d'aria orizzontale Lunghezza 500 mm Larghezza 2'000 mm Altezza 1'100 mm Aria fresca pompa di calore Materiale fonoassorbente: lana minerale Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in entrata Elemento fonoassorbente con profilati di flusso in uscita. Spessore elemento fonoassorbente mm 200 Numero di elementi fonoassorbenti: 7 Larghezza fessure mm 200 Portata volumica: 20'000 m³/h Velocità di entrata: 2.52 m/s Velocità di passaggio: 8.39 m/s Perdite di carico: 25 Pa Rumore di flusso Lw dB(A) 42 Hz 63, 125, 250, 500, 1'000 dB 3, 5, 13, 15, 17				

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 463.719.211	Hz 2'000, 4'000, 8'000 dB 13, 11, 9	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 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.				
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.				
.220	Lunghezza di montaggio mm 250.				
.222	Campo di misura gradi C da 0 a +60.	2	pz	.....	.....
464.630	Diciture ----------				
464.631	Placchette indicatrici, di alluminio o materiale sintetico, con incisione.				
.100	Con fori di fissaggio.				
.140	Lunghezza mm 150, numero di righe:				
.145	8	2	pz	.....	.....
464.632	Placchetta con simbolo, autocollante.				
.100	Placchetta a freccia, lunghezza fino a mm 150.				
.110	Numero di righe:				
.111	1.	2	pz	.....	.....
.400	Freccia di direzione, senza testo. Lunghezza:				
.401	Fino a mm 150.	2	pz	.....	.....
244.9	**Totale Canali di collegamento pompa di calore**				.....
D7.3	**Totale D7.3 DISTRIBUZIONE DELL'ARIA**				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo

D7.4 D7.4 DIFFUSIONE DELL'ARIA
244.3 Griglie

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 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.

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.

463.210 Diffusori per ventilazione a turbolenza con aria miscelata
---
La grandezza nominale si riferisce alle dimensioni dell'apertura al passaggio d'aria del diffusore.

463.211 Diffusore a effetto elicoidale con elementi fissi per la diffusione del getto d'aria.

.801 Diffusore a getto rotativo, esecuzione piatta, superficie in vista rotonda, con cassoncino di raccordo
.Marca: KRANTZ
.Tipo: RA-NR-DN125/2K
.oppure prodotto equivalente offerto
.Marca: .....
.Tipo: .....
Superficie di diffusione di forma circolare.
Scatola di raccordo:
Attacco orizzontale, con raddrizzatore.
Con isolamento termico interno
Misura DN 125 14 pz ....

.802 Diffusore a getto rotativo, esecuzione piatta, superficie in vista rotonda, con cassoncino di raccordo
.Marca: KRANTZ
.Tipo: RA-NR-DN125/2K
.oppure prodotto equivalente offerto
.Marca: .....
.Tipo: .....
Superficie di diffusione di forma circolare.
Scatola di raccordo:
Attacco orizzontale, con raddrizzatore.

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.211.802	Con isolamento termico interno Misura DN 20	10	pz	.....	.....
463.260	Bocchette, bocchette automatiche di aspirazione, bocchette tagliafuoco e ugelli ---------- Le misure indicate sono arrotondate. Le dimensioni possono variare leggermente da fabbricante a fabbricante.				
463.262	Bocchetta di aspirazione.				
.100	Con piattello regolabile e anello di montaggio. Marca: Trox-Hesco Tipo: LVS .oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo:				
.110	Diametro nominale:				
.112	mm 100.	5	pz	.....	.....
.113	mm 125.	6	pz	.....	.....
.114	mm 160.	2	pz	.....	.....
.115	mm 200.	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 ----------				
463.312	Griglia di diffusione con elemento regolabile in una direzione per la diffusione del getto d'aria.				
.200	Con serranda di regolazione a lamelle contrapposte. Marca: Trox-Hesco Tipo: DG 8 Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... Con lamelle verticali orientabili per aspirazione Colore RAL 9010 Con serranda di taratura a deflettore				
.210	Larghezza nominale mm 200. Altezza nominale:				
.211	mm 50.	2	pz	.....	.....
.220	Larghezza nominale mm 300. Altezza nominale:				
.222	mm 100.	14	pz	.....	.....
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				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 244.3 Griglie
D7 D7.4

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
463.400	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
463.450	Diffusori diversi ----------				
463.451	Diffusori diversi.				
.001	Diffusori in fibra tessile. Marca: Krantz Tipo: KE-DIRE-JET Oppure prodotto equivalente offerto Marca: ..... Tipo: ..... Di forma circolare Per locale palestra Binario in Alu Con profili di sospensione Tessuto resistente, lavabile Colore bianco, grigio chiaro o blumarino Portata volumica 2'000 m³/h Lunghezza 25'000 mm Diametro 355 mm	2	pz	.....	.....
244.3	**Totale Griglie**				.....
D7.4	**Totale D7.4 DIFFUSIONE DELL'ARIA**				.....
D7	**Totale D7 IMPIANTI DI VENTILAZIONE**				.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
W7	**W7 RISULTATO D'ESERCIZIO**				
W7.1	**W7.1 COSTO D'ESERCIZIO**				
249.4	**Costo d'esercizio per impianto di ventilazione**				
R 999.000	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 999.100	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". Da osservare in particolare: Norme suissetec				
R 999.110	ATTENZIONE Gli interventi di controllo e manutenzione sulle componenti dell'impianto possono essere demandati ai fornitori degli stessi. Oneri per controllo e manutenzione degli impianti di ventilazione				
R 999.111	Oneri per controllo e manutenzione degli impianti contemplante				
R .001	- un intervento all'anno 1. Controllo e sostituzione filtri 2. Controllo rotazione ventilatori EC 3. Pulizia batterie 4. Pulizia griglie 5. Controllo regolatori di volume 6. Stesura di un rapporto da inserire nel libro di servizio Eventuale materiale o pezzi da sostituire saranno fatturati al costo di mercato. Totale oneri di controllo e manutenzione per un periodo di 10 anni pz. = anni	10	pz	.....	.....
R .002	Prezziario orario per interventi a richiesta e/o ricerca guasti, incluso veicolo di trasporto Costo orario, IVA esclusa, per montatore di servizio (valido per tempi di lavoro e tempi di trasferta) - intervento diurno				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/22 (V22)CC
RVCS: 249.4 Costo d'esercizio per impianto di ventilazione
W7 W7.1

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 999.111.002	Fr./h..... - intervento notturno Fr./h..... - intervento diurno festivo Fr./h ..... - intervento notturno festivo Fr./h ..... Trasferta - indennità di partenza Fr./h..... - costo del veicolo di servizio Fr./km ..... Per il calcolo del costo la ditta deve inserire la tariffa media del personale qualificato per gli interventi Quantitativo orario stimato	2	h	.....	.....
249.4	**Totale Costo d'esercizio per impianto di ventilazione**				.....
W7.1	**Totale W7.1 COSTO D'ESERCIZIO**				.....
W7	**Totale W7 RISULTATO D'ESERCIZIO**				.....

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/20 (V22)CC
RVCS: 249.1 Prestazioni diverse
Y1 Y1.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
Y1	**Y1 RISERVA**				
Y1.3	**Y1.3 RISERVA IMPIANTO VENTILAZIONE**				
249.1	**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 sballaggio, controllo, identificazione ed etichettatura riferita allo schema elettrico, montaggio e distribuzione ad altri installatori dei materiali forniti	1	ac	.....	.....
R .002	La ditta deve anche considerare gli oneri per: - aiuto all'elettricista per la messa in servizio e messa a punto dell'impianto a più riprese - fornitura e posa delle placchette indicatrici per la marcatura degli apparecchi di regolazione e sonde (a più interventi)	1	ac	.....	.....
R 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				

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/20 (V22)CC
RVCS: 249.1 Prestazioni diverse
Y1 Y1.3

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
		1	ac	.....	.....
R .003	Preparazione e controllo delle funzioni. Verifica portate ventilatori 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	Compensazione aeraulica e taratura. 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 991.213	Prova di ermeticità				
R .001	Prova di ermeticità dei canali	5	pz	.....	.....
R 991.215	Riempimento delle condotte/Pulizia				
R .004	Prestazioni di attività ordinaria Prestazioni secondo la norma SIA 118. Le attrezzature per terzi sono comprese nel prezzo, se nel capitolo 102 sono indicate come parte integrante del prezzo globale. Per tutta la durata dei lavori, l'offerente dovrà quantificare l'onere finanziario in rispetto delle raccomandazioni della Confederazione concernenti l'igiene e il distanziamento fisico conformemente all'ordinanza COVID-19 situazione particolare del 19 giugno 2020 e delle indicazioni delle autorità sanitarie cantonali, rispettivamente a quanto indicato alle pos. 238.400 e 238.500 delle Disposizione particolari descritte nel capitolato d'appalto	1	gl	.....	.....

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
991.215.004					
249.1	**Totale Prestazioni diverse**				.....

249.2 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

:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R 992.112.001	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 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 Talleri SA Tutto compreso nulla escluso come sopra	1	ac	.....	.....
249.2	**Totale Prestazioni tecniche**				.....

249.3 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 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.

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	2	h	.....	.....
R .006	Montatore A	5	h	.....	.....

Incarico: 1 IMPIANTO VENTILAZIONE I/95 (V22)CC
RVCS: 249.3 Opere a regia
Y1 Y1.3

	:POS	Testo	Mis. di Prev.	UM	Prezzo	Importo
R	461.191.006 .011	Apprendista quarto anno	5	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	.....	.....
	249.3	**Totale Opere a regia**				.....
	Y1.3	**Totale Y1.3 RISERVA IMPIANTO VENTILAZIONE**				.....
	Y1	**Totale Y1 RISERVA**				.....

	Lordo
Ricapitolazione per Incarico, Parte d'Opera, Ubicazione, RVCS	
1 IMPIANTO VENTILAZIONE	
B8 PONTEGGIO	**.....**
B8.2 PONTEGGI DI LAVORO	**.....**
249.6 Ponteggi impianto ventilazione	.....
D2 AUTOMAZIONE EDIFICIO	**.....**
D2.1 LIVELLO GESTIONE	**.....**
244.6 Dispositivi di regolazione	.....
244.8 Fornitura apparecchi di regolazione	.....
D7 IMPIANTI DI VENTILAZIONE	**.....**
D7.2 TRATTAMENTO DELL'ARIA	**.....**
244.0 Apparecchi	.....
D7.3 DISTRIBUZIONE DELL'ARIA	**.....**
244.1 Canali	.....
244.2 Accessori	.....
244.4 Isolamento	.....
244.5 Sospensioni speciali	.....
244.9 Canali di collegamento pompa di calore	.....
D7.4 DIFFUSIONE DELL'ARIA	**.....**
244.3 Griglie	.....
W7 RISULTATO D'ESERCIZIO	**.....**
W7.1 COSTO D'ESERCIZIO	**.....**
249.4 Costo d'esercizio per impianto di ventilazione	.....
Y1 RISERVA	**.....**
Y1.3 RISERVA IMPIANTO VENTILAZIONE	**.....**
249.1 Prestazioni diverse	.....
249.2 Prestazioni tecniche	.....
249.3 Opere a regia	.....
Totale IMPIANTO VENTILAZIONE (Importo senza IVA)	**.....**

Da riportare in copertina