

INDICE

1.	CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	pag.	5		
2.	DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	6	a pag.	15
3.	CAPITOLATO D'APPALTO	da pag.	16	a pag.	56
4.	BASI DI CALCOLO (CPN103)	da pag.	57	a pag.	58
5.	MODULO D'OFFERTA	da pag.	59	a pag.	262

ALLEGATI:

-	ARCH01	
	Ubicazione: estratto carta nazionale	1:25'000
	Programma Lavori Indicativo	---
	Piano di sopralluogo	1:500
	Planimetria situazione esistente	1:500
	Planimetria nuova costruzione	1:500
	Piano area di cantiere	1:500
-	ARCH02	
	Rilievo: Pianta Livello -1	1:100
	Rilievo: Pianta Livello 0	1:100
	Rilievo: Pianta Livello +1	1:100
	Rilievo: Pianta Livello +2	1:100
	Rilievo: Pianta Livello +3	1:100
	Rilievo: Pianta Livello Coperture	1:100
	Rilievo: Sezioni	1:100
	Rilievo: Facciate	1:100
-	ARCH03	
	Progetto: Pianta Livello -1	1:100
	Progetto: Pianta Livello 0	1:100
	Progetto: Pianta Livello +1	1:100
	Progetto: Pianta Livello +2	1:100
	Progetto: Pianta Livello +3	1:100
	Progetto: Pianta Livello Coperture	1:100
	Progetto: Sezioni trasversali AA BB	1:100
	Progetto: Sezioni trasversali CC DD	1:100
	Progetto: Sezioni longitudinali EE FF	1:100
	Progetto: Sezioni longitudinali GG HH	1:100
	Progetto: Prospetti Est e Ovest	1:100
	Progetto: Prospetti Nord e Sud	1:100

- **ARCH04**

Piano Sottostrutture	1:200
Piano Canalizzazioni	1:200
Casserature Corpo Cen. Sez. B2 B3	---
Casserature Corpo Cen. Sez. B1 F1 H	---
Casserature Corpo Cen. Int. -1, 0, +1	---
Casserature Corpo Cen. Int. +2, +3	---
Casserature Scala Corpo Centrale	---
Casserature Scale Lateral	---
Sinottico Prefabbricati Facciata	---
Abaco Elementi Prefabbricati nuovi	---
Dettaglio tipo prefabbricati facciata	---

- **ARCH05**

Prescrizioni particolari per canalizzazioni e allacciamenti esterni

- File SIA 451

- **ING01**

Piano di scavo – impresario demolizioni 1:200
Piano di scavo – impresario costruttore
Pianta fondazioni
Pianta Livello -1
Pianta Livello 0
Pianta Livello +1
Pianta Livello +2
Pianta Livello +3
Pianta Livello Copertura
Risparmi tegoli prefabbricati
Sezioni e dettagli

- **ING02**

Schizzo muro rifugio antiatomico
Schizzo collegamento solette
Schizzo collegamento pilastri nuovi e vecchi
Schizzo demolizioni canalizzazioni elettrico
Schizzo rinforzo soletta Asse 1

- **ING03**

Lista tegoli prefabbricati
Lista pilastri prefabbricati corpo centrale
Lista elementi soletta portico prefabbricati
Lista elementi canali di evacuazione prefabbricati

- **ING04**

Convenzione d'utilizzazione

- **ING05**

Prescrizioni particolari per lavori di scavo e opere da impresario

- **ECORIS**

Rapporto di Ispezione Amianto, pcb, piombo e altre sostanze pericolose di EcoRisana SA del 25.01.2022 con relative allegati

- **GEOLOG**
Relazione geotecnica di Geolog.ch SA del 20.04.2021
- **AMMANN**
Relazione geologica preliminare di Dr. Paolo Ammann SA
- **GEOALPS**
Perizia idrogeologica di Geoalps SA del 24.03.2022
- 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 ammesso, impresa pilota: Impresario costruttore

Nome del consorzio :

Impresa pilota

Nome :

Indirizzo :

Telefono :

Telefax :

Iscritta al registro di commercio:

▪ ragione sociale o scopo :

▪ data iscrizione :

▪ sede di iscrizione :

Firmatario del CCL: :

▪ a decorrere dal :

▪ presso :

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

-
-
-
-

Direzione tecnica del consorzio

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Direzione amministrativa del consorzio

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Nome:

Indirizzo:

Altri membri del consorzio:

Offerente A Nome:

Indirizzo:

Offerente B Nome:

Indirizzo:

Offerente C Nome:

Indirizzo:

Offerente D Nome:

Indirizzo:

Quadri del consorzio

	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
Personale					
▪ amministrativo					
▪ tecnico					
Totale imprenditori					

Personale del consorzio (esclusi apprendisti):

	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
Personale					
▪ domiciliati					
▪ esteri					
Totale imprenditori					

Gli offerenti iscritti a Registro di commercio con più di un'attività devono indicare solo il personale sottoposto al CCL della categoria concernente l'appalto in oggetto.

Gli offerenti che hanno una succursale sono tenuti ad indicare unicamente il personale impiegato presso la stessa.

Personale del consorzio relative all'appalto

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ domiciliati	_____	_____	_____	_____	_____
▪ esteri	_____	_____	_____	_____	_____
Totale offerente	_____	_____	_____	_____	_____

Personale del consorzio a disposizione in caso d'urgenza.
(messa a disposizione entro 24 ore dalla richiesta della DL)

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ complessive	_____	_____	_____	_____	_____

2.3 Subappalto ammesso per le opere da:

- carotaggi e tagli calcestruzzo;
- posa acciaio d'armatura;
- posa sistema di precompressione;
- scavo;
- opere di impermeabilizzazione;
- vasca bianca;
- posa elementi prefabbricati in cemento armato;
- cassature scala circolare.

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:	Carotaggi e tagli calcestruzzo	CHF _____
Subappaltatore B	Nome:	_____	
	Indirizzo:	_____	
	Opere:	Posa acciaio d'armatura	CHF _____
Subappaltatore C	Nome:	_____	
	Indirizzo:	_____	
	Opere:	Posa sistema di precompressione	CHF _____
Subappaltatore D	Nome:	_____	
	Indirizzo:	_____	
	Opere:	Scavo	CHF _____
Subappaltatore E	Nome:	_____	
	Indirizzo:	_____	
	Opere:	Impermeabilizzazione	CHF _____
Subappaltatore F	Nome:	_____	
	Indirizzo:	_____	
	Opere:	Vasca bianca	CHF _____
Subappaltatore G	Nome:	_____	
	Indirizzo:	_____	
	Opere:	Posa elementi pref. in cemento armato	CHF _____
Subappaltatore H	Nome:	_____	
	Indirizzo:	_____	
	Opere:	Casserature scala circolare	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	SÌ	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	SÌ	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	SÌ	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 RLC Pubb/CIAP).

Conferma, firme

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

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

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

L'offerente dichiara di accettare le condizioni di concorso e certifica inoltre:

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

122 Supporto al COM.

122.100 Il Committente si avvale quale supporto tecnico e organizzativo dello studio d'Ingegneria Crugnola Sagl.
Persona di contatto: Ing. G. Crugnola
Telefono +41 79 629 31 37
e-mail graziano@crugnola.ch

123 Progettista, consulente.

123.200 Architetti.

123.210 Durisch + Nolli Architetti Sagl
Via San Gottardo 77
CH 6900 Massagno
Telefono +41 91 960 18 30
e-mail info@durischnolli.ch

123.300 Ingegneri civili.

123.310 Schnetzer Puskas Ingenieure AG
Aeschenvorstadt 48
CH 4010 Basilea
Telefono +41 61 367 77 77
e-mail info@schnetzerpuskas.com

123.400 Geologi, geotecnici e ingegneri specialisti in lavori del sottosuolo.

123.410 Geoalps Engineering SA
Via Cantonale 15
CH 6760 Faido
Telefono +41 91 866 31 81
e-mail info@geoalps.ch

123.500 Ingegneri specialisti.

123.510 Ingegnere elettrotecnico.
Erisel SA
Via Mirasole 8
CH 6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
e-mail info@erisel.ch

123.520 Ingegnere RVCS.
Tecnoprogetti SA
Via Monda 2a
CH 6528 Camorino
Telefono +41 91 850 15 20
e-mail info@tecnoprogetti.ch

123.700 Consulenti, specialisti.

123.710 Fisica della Costruzione
IFEC ingegneria SA
Via Lischedo 9
CH 6802 Rivera
Telefono +41 91 936 27 00
e-mail info@ifec.ch

123.720 Consulente Specialistico Antincendio
Erisel SA
Via Mirasole 8
CH 6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
e-mail info@erisel.ch

124 Direttore dei lavori.

124.100 Da definire.

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 Impresario costruttore presso il Liceo Cantonale di Bellinzona.

131.200 Il Liceo Cantonale di Bellinzona

Il Liceo Cantonale di Bellinzona è costituito da un edificio costruito negli anni Settanta e progettato dall'architetto Alex Huber. E' situato nella zona denominata "Campo d'aviazione" tra l'Istituto Cantonale di Economia e Commercio ICEC e il Centro Gioventù e Sport a sud, il Bagno Pubblico a nord e la golena del fiume Ticino a ovest.

Il progetto di ampliamento e ristrutturazione del Liceo corrisponde alle esigenze formulate nel bando di concorso del 2017 con un aumento delle superfici e della cubatura attuale, il riconferimento di un'adeguata qualità edilizia, energetica e funzionale dell'edificio esistente, nonché il prolungo del ciclo di vita utile di quest'ultimo in maniera coerente alle nuove realizzazioni.

Il progetto sposa i requisiti della "nuova architettura pedagogica" che prevedono che un liceo, oltre a permettere un insegnamento ottimale per il conseguimento del diploma di maturità, debba favorire le attività culturali, sia all'interno sia all'esterno dell'istituto, promuovere la vita sociale all'interno ed essere il fulcro e centro delle iniziative extra-scolastiche dell'intera regione. Per questo motivo, a livello tipologico, oltre al rinnovamento degli spazi esistenti e all'aumento delle superfici dedicate alle aule legate alla didattica attraverso un ampliamento verso la golena del fiume Ticino, è stato previsto l'innesto di un nuovo elemento centrale in sostituzione del modulo che attualmente ospita la mensa.

Il nuovo cuore della scuola, innestato sull'impianto tipologico esistente, ospiterà la nuova mensa, l'aula magna, l'aula studio e la biblioteca, riunendole attorno a un nuovo atrio su quattro livelli serviti da una generosa scala circolare e da un nuovo vano ascensore. In questa zona centrale viene creato il nuovo ingresso che vuole rivestire quel ruolo polarizzatore fondamentale per l'organizzazione e la vita dell'Istituto.

Per il resto, il carattere sobrio della scuola preesistente, sarà mantenuto anche nell'ampliamento delle aule disposte lungo il lato ovest, ma conferendo all'intero Liceo Cantonale un nuovo ciclo di vita di almeno 30 anni. In pratica si avrà un edificio completamente nuovo effettuando un intervento di riuso di una struttura esistente, un intervento che corrisponde ai più recenti criteri dello Standard Costruzione Sostenibile Svizzera SNBS che comprende l'inserimento in un contesto ottimale, quello dell'area golenale con il bagno pubblico e gli impianti sportivi, per l'evoluzione personale e la formazione dei giovani studenti. Un concetto ecologico globale, che include il benessere degli utenti.

132 Ubicazione.

132.100 Ubicazione.

132.110 Via Francesco Chiesa 2, 6500 Bellinzona. Mappale 4828 RFD.

133 Entità dei lavori, suddivisione in lotti.

133.100 Non sono previste suddivisioni in lotti.

140 Dati caratteristici dell'opera, quantità principali.

142 Dati caratteristici dell'opera.

142.100	Ristrutturazione e ampliamento del Liceo Cantonale:		
	Volume interrato	circa m3	8'450
	Volume fuori terra	circa m3	43'900

143 Quantità principali.

143.100	Opere in C.A.	m3	3'260
	Canalizzazioni	ca ml	1'000
	Nuove murature	ca mq	1'400
	Elementi prefabbricati in calcestruzzo	ca kg	625'000

150 Delimitazioni.

151 Delimitazioni dell'appalto.

151.100 L'appalto comprende le opere descritte nel modulo d'offerta

153 Modifiche di progetto del COM.

153.100 Fornitura.
Nell'eventualità in cui le importanti modifiche di progetto dovessero influenzare i tempi di fornitura di materiale, il COM provvederà a comunicare le modifiche di progetto 8 settimane prima della loro esecuzione conformemente al programma lavori.

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.

161 Suddivisione e ubicazione dell'opera.

161.100 Suddivisione dell'opera.

La realizzazione dell'opera è prevista in una unica fase lavorativa. La realizzazione di alcune opere, per esigenze tecniche, può essere suddivisa in diverse fasi lavorative anche se le quantità indicate sono raggruppate in un'unica opera.

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) le disposizioni particolari (CPN 102/103);
- b) l'elenco dei prezzi;
- 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.
- f) il rispetto dell'Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (OLCostr) in vigore dal 01.01.2022.

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

221 Genere di procedura.

221.100 Procedura di appalto libera.

Il concordato intercantonale sugli appalti pubblici ai sensi dell'art. 12 a) del CIAP del 25.11.1994 e le relative direttive d'applicazione;

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

222 Offerte parziali.

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Criteri di idoneità.

223.100 Oltre che ottemperare i criteri di idoneità previsti dall'art. 34 del RLC Pubb, 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.

223.110 I concorrenti che desiderano eseguire in proprio le opere per le quali è autorizzato il subappalto dovranno dimostrare di possedere il titolo di studio idoneo:

<u>Opere di carotaggi e tagli calcestruzzo:</u>	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
<u>Posa acciaio d'armatura:</u>	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
<u>Posa sistema di precompressione:</u>	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
<u>Opere di scavo:</u>	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
<u>Opere di impermeabilizzazione:</u>	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
<u>Opere di vasca bianca:</u>	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
<u>Posa elementi prefabbricati in c.a:</u>	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
<u>Opere di casseratura scala circolare:</u>	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"

Tali requisiti sono da adempiere anche da parte dei singoli subappaltatori qualora l'offerente avesse subappalto parte delle prestazioni.

- 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: impresario costruttore.
- 223.400 L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 10 anni almeno un'opera nell'ambito edile per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 3'000'000.- con la realizzazione in calcestruzzo facciavista superiore a mq 500.
- Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze fornite dagli imprenditori formanti il consorzio.
- 223.500 Hanno il diritto di partecipare al concorso anche le imprese idonee con sede negli stati firmatari del GATT/OMC, che garantiscono la reciprocità sull'esercizio della professione, con titolari aventi titolo professionale e requisiti equivalenti e abilitati ad esercitare la loro professione nel paese della loro sede.
- Gli interessati dovranno dimostrare l'equivalenza del loro registro professionale a quello richiesto dal regolamento di concorso e avere i requisiti per l'autorizzazione ad esercitare la professione nello Stato in cui è situato il loro domicilio professionale. La solidità finanziaria e l'affidabilità nella durata dovranno essere dimostrate con le stesse modalità.
- Per essere ammessi i concorrenti dovranno allegare con l'offerta tutta la documentazione necessaria.
- La stessa è riassunta sul sito web del Cantone, Ufficio di vigilanza sulle commesse pubbliche:
https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/commesse_pubbliche/schede_informative_2020/SI-Criteri_di_idoneita.pdf, alla pagina "Vigilanza e commesse pubbliche", "commesse pubbliche", "verifica delle offerte", aprendo la *scheda Criteri d'idoneità artt. 11 lett. e-f, 13 lett. d CIAP; artt. 5 lett. a-d, 19, 20, 21, 22 LCPubb; artt. 7, 7a cpv. 4-5, 34, 35, 39, 39a RLCPubb/CIAP (.pdf)*.
- Si raccomanda di contattare per tempo le Agenzie delle entrate e tutti gli altri uffici preposti.
- La partecipazione richiede conoscenze dettagliate delle norme professionali svizzere e degli strumenti professionali impiegati nell'ambito delle procedure pubbliche amministrative del Cantone Ticino. L'assenza di sufficienti garanzie può costituire motivo d'esclusione.
- 223.600 L'offerente deve designare e mettere a disposizione per tutta la durata del cantiere due figure chiave di riferimento: un capoprogetto (CP) e un suo sostituto (SCP). Il CP deve essere l'unico interlocutore del COM, il SCP lo sostituisce solo in casi di necessità comprovata. Alle due figure chiave si richiede la conoscenza approfondita della lingua italiana, sia nella forma orale che scritta.

224 Criteri d'aggiudicazione.

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

224.110 Criteri d'aggiudicazione:

		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	10 %	
03.1	Durata dei Lavori/tempi esecuzione-produzione		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
04	Referenze ed esperienze	10 %	
04.1	Referenze ed esperienze per lavori analoghi		100 %
Totale sottocriteri (se assegnati)			100 %
05	Prontezza d'intervento	10 %	
05.1	Prontezza d'intervento		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_x Importo di un'offerta x

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

224.300 Assegnazione della nota sull'attendibilità dell'offerta.

224.320 **Attendibilità dei prezzi.**

L'attendibilità del prezzo nel suo globale sarà valutata in base alla media delle offerte che rientrano nel preventivo del COM.

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.

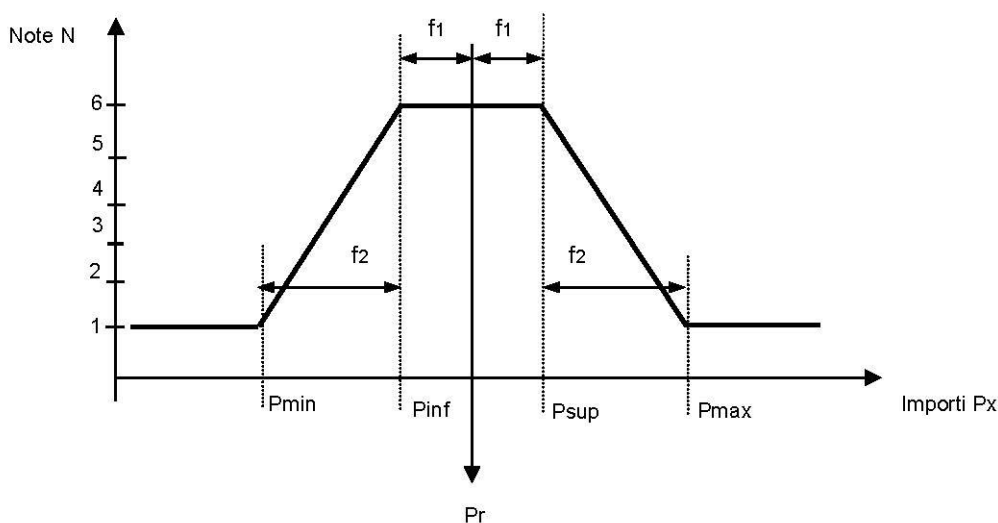
Formula: $P_r = P_o$

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.



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

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

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

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

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

224.400 Assegnazione della nota sui termini.

224.420 **Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione.**

Verranno considerati i giorni lavorativi di calendario necessari per l'esecuzione delle opere come a descrittivo del modulo d'offerta.

Il totale di giorni lavorativi di calendario proposti non potrà superare il numero di giorni massimi indicati dal COM.

Nella sottostante tabella l'offerente dovrà indicare i giorni lavorativi a partire dall'inizio fino al termine dei lavori.

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

	Giorni lavorativi di calendario proposti dall'offerente	Giorni lavorativi di calendario massimi concessi dal COM
Esecuzione completa delle opere		360

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_x giorni di un'offerta x

$$G_s = G_{\min} * (1 + S)$$

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 10 anni almeno un'opera nell'ambito edile per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 3'000'000.- con la realizzazione in calcestruzzo facciavista superiore a mq 500.

Le valutazioni avverranno nel seguente modo:

Nota 6 (massima) Per la realizzazione di 4 o più lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 4.5 Per la realizzazione di 3 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 3 Per la realizzazione di 2 lavori* analoghi eseguiti dall'offerente negli ultimi 10 anni.

Nota 1.5 Per la realizzazione di 1 lavoro* analogo eseguito dall'offerente negli ultimi 10 anni.

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

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

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

Nel caso di un consorzio, sarà tenuta in considerazione la somma delle referenze fornite dagli imprenditori formanti il consorzio.

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

224.600 Assegnazione della nota sull'organizzazione del cantiere.

224.620 **Prontezza d'intervento.**

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

Segnare con una crocetta la prontezza d'intervento:

giorni	1	.....	Nota 6
giorni	2	.....	Nota 5
giorni	3	.....	Nota 4
giorni	4	.....	Nota 3
giorni	5	.....	Nota 2 (grado di prontezza massimo ammesso 5 giorni)

La mancata indicazione della prontezza d'intervento comporta l'esclusione dalla gara d'appalto.

225 Trattative.

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

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

231 Iscrizione all'appalto.

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

232 Ritiro dei documenti di appalto e partecipazione alle spese.

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

233 Sopralluoghi.

233.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

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 7 giugno 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/SIMAP.

237 Apertura dell'offerta.

237.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

238 Validità dell'offerta.

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

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

240 Documenti per l'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale/SIMAP.

250 Offerta.

251 Modalità d'inoltrato.

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.

Per offerenti esteri (concorso CIAP) valgono le relative dichiarazioni ufficiali dello Stato di residenza.

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/verifica-delle-offerte/autocertificazioni-e-dichiarazioni/>
- 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.

- e) Documento ARCH05 "Prescrizioni particolari per le opere da capomastro (canalizzazioni e allacciamenti esterni) firmato e timbrato;
- f) Documento ING05 "Piano di controllo - Prescrizioni inerenti ai lavori di scavo e le opere da capomastro 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) Lettera o atto di costituzione del consorzio con la ripartizione percentuale;
- c) 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) programma dei lavori dettagliato, con le sovrapposizioni dei lavori e con riportati i giorni lavorativi previsti e indicati alla pos. 224.420;
- b) Analisi prezzi dettagliata (manodopera, materiali, macchinari, supplementi);
- c) Garanzia di buona esecuzione come a pos. 271.210;
- d) Certificato rilasciato dall'Ufficio esecuzione fallimenti attestante che l'offerente non si trovi in una delle condizioni previste dall'art. 25 lett e) LCPubb ;
- e) 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;
- f) Dichiarazione d'utilizzo del prodotto di riferimento proposto dal COM;
- g) Lettera d'intenti dell'istituto bancario o assicurativo che rilascerà la garanzia di buona esecuzione;
- h) 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. 13 lett.i CIAP ed all'art. 55 del RLCPubb, il COM si riserva il diritto d'interrompere, ripetere o riattivare la procedura d'appalto.

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 consorzio. Si richiede la presenza in cantiere di una persona qualificata che si occupa del coordinamento.
- 260.600 Durante tutta la durata dei lavori il COM richiede da parte del deliberatario la presenza di un unico interlocutore qualificato, che si occupi del coordinamento di progettazione ed esecuzione e che abbia ogni facoltà decisionale.

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) per offerte fino a CHF. 1'000'000.-;
 - CHF.100'000.- per importi d'offerta (IVA inclusa) compresi tra CHF. 1'000'000.- e CHF. 2'000'000.-;
 - 5% dell'importo totale dell'offerta (IVA inclusa) per offerte superiori a CHF. 2'000'000.-;
- La garanzia di buona esecuzione deve poter essere consegnata al COM entro 5 giorni lavorativi dalla relativa richiesta.

R272 Garanzia di restituzione d'acconto.

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

300 Terreno destinato alla costruzione, particolarità locali.

320 Terreno, acque, siti contaminati, reperti archeologici.

321 Terreno.

321.100 Terreno, profondità del gelo.

321.110 L'imprenditore deve prendere tutte le misure adeguate al fine di realizzare un'opera a regola d'arte (misure comprese nell'offerta).

321.200 Rapporti geologici.

321.210 Relazione geologica preliminare redatta dallo studio di geologia Dr. Paolo Ammann SA del Dicembre 2014 allegata al presente modulo d'offerta.

321.300 Rapporti geotecnici.

321.310 Relazione geotecnica redatta da Geolog.ch SA Dr. Paolo Oppizzi nell'Aprile 2021 allegata al presente modulo d'offerta.

322 Acqua di falda, zone protette.

322.100 Acqua di falda, livello della falda freatica.

322.110 La falda freatica, la quale quota è direttamente influenzata dal regime del Fiume Ticino, si trova a 5.5 – 6 m sotto il piano campagna. Lo scorrimento generale delle acque sotterranee si sviluppa da Nord-Est verso Sud-Ovest con l'inclinazione stimata dalla superficie della falda pari al 3-4 ‰ (0.003 – 0.004).

322.120 L'imprenditore deve informarsi sull'eventuale acqua di falda e prendere tutte le misure adeguate al fine di poter realizzare le opere a regola d'arte (misure comprese nell'offerta).

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

322.310 L'imprenditore deve informarsi sulle caratteristiche dell'eventuale acqua di falda e prendere tutte le misure adeguate al fine di poter realizzare le opere a regola d'arte (misure comprese nell'offerta).

324 Acque di superficie.

324.100 Genere e designazione.

324.110 Acqua meteorica.

324.200 Convogliamento delle acque.

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

324.300 Livelli dell'acqua.

324.310 Si veda quanto indicato alla pos. 322.110.

330 Linee, condotte, costruzioni e impianti esistenti.

331 Condotte fuori terra.

331.100 Linee elettriche.

331.110 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.

331.200 Linee di contatto.

331.210 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.

331.300 Condotte e cavi.

331.310 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.

332 Condotte sotterranee.

332.100 Acque di scarico.

332.110 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.

332.200 Gas.

332.210 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.

-
- 332.300 Acqua potabile e industriale.
- 332.310 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.
- 332.400 Riscaldamento a distanza.
- 332.410 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.
- 332.500 Elettricità.
- 332.510 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.
- 332.600 Telecomunicazioni.
- 332.610 L'assuntore deve informarsi sulla loro posizione esatta e prendere tutte le misure adeguate per la loro protezione, retribuzione compresa nell'offerta.
- 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 Si opera in un'area che, se pur delimitata quale area di cantiere, vede nelle immediate vicinanze la presenza di un notevole numero di studenti e docenti nell'insediamento provvisorio del Liceo. Sono da analizzare tutti gli ostacoli derivanti ed adottare tutte le misure di sicurezza necessarie e possibili. Si raccomanda di prendere tutte le precauzioni necessarie per una esecuzione sicura dell'opera. È fondamentale che gli operai si attengano scrupolosamente a tutte le prescrizioni in ambito di sicurezza per l'incolumità degli allievi della scuola.
- 351.120 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
- 351.200 Causati da infrastrutture esistenti, cantieri limitrofi e simili.
- 351.210 Salvo indicazione contraria, il compenso per ostacoli, limitazioni e difficoltà è da comprendere nei prezzi unitari.
- 351.300 Il Traffico pedonale/veicolare (come da modalità esecutive) dovrà sempre essere garantito applicando le adeguate misure di protezione previste da ordinanze ed enti preposti. Durante l'esecuzione dei lavori, dovranno essere garantiti gli accessi pedonali e veicolari alle proprietà. Gli oneri relativi al mantenimento degli accessi andranno compresi / offerti nei prezzi unitari e globali dell'elenco dei prezzi.
Gli oneri per le difficoltà di manovra, di carico e scarico del materiale, per la segnalazione del cantiere e per la regolazione del traffico veicolare e pedonale al fine di garantire l'accesso dei mezzi, verranno contemplati all'interno dei prezzi unitari.

L'area di cantiere dovrà essere sufficientemente sbarrata ai non addetti ai lavori. Oltre alle norme in vigore attualmente, valgono le disposizioni dell'Ufficio Comunale e Cantonale di Polizia. L'Assuntore sarà ritenuto responsabile degli incidenti dovuti alla mancata osservazione delle relative normative e disposizioni.

351.400 Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere concordati con la Polizia Comunale i punti di accesso al cantiere, la recinzione e le relative segnaletiche.

360 Collegamenti viari del cantiere.

361 Con accesso su strada.

361.100 Strade, piste e simili.

361.110 L'accesso al cantiere avviene attraverso la Via Francesco Chiesa, Bellinzona. La verifica degli accessi deve essere valutata nella compilazione dell'offerta e non può in fase esecutiva dare adito a pretese supplementari o a supplementi di costi. Regolamento sulla protezione, pulizia e manutenzione: l'assuntore è responsabile della pulizia degli accessi e delle aree pubbliche in conformità alle direttive e norme vigenti. I costi che ne derivano, se non diversamente specificato, sono da includere nei prezzi esposti.

E' autorizzato solo il carico e lo scarico.

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

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

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

361.120 Gli orari di transito vanno concordati con la DL in base agli orari di entrata e uscita dell'adiacente insediamento provvisorio del Liceo Cantonale.

361.130 Il traffico è di regola consentito durante tutte le ore di cantiere nel rispetto degli orari indicati dalle autorizzazioni di Polizia, nel rispetto dell'esercizio e degli orari dell'adiacente insediamento provvisorio del Liceo.

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

A. 07.30 – 08.10 entrata allievi

B. 11.45 – 12.00 uscita allievi

C. 13.15 – 13.30 entrata allievi

D. 15.40 uscita allievi

E. 16.30 uscita allievi

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

- 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 Per i quadri e le maestranze delle ditte assuntrici non vengono messi a disposizione dal committente posteggi. Accordi per l'utilizzo di parcheggi pubblici o privati saranno da prendere direttamente con la Polizia Comunale o i proprietari. Tasse, pulizia e ripristino sono a carico dell'assuntore.
- 371.200 Aree di trasbordo.
- 371.210 Ammesse unicamente all'interno dell'area di cantiere. Le modalità e le date previste per lo scarico di materiale dovranno essere concordate con la DL e annunciate almeno 3 – 4 giorni in anticipo.
- 371.300 Aree di deposito.
- 371.310 Ammesse unicamente all'interno dell'area di cantiere su consenso scritto della DL.
- 371.400 Protezione del cantiere.
- 371.410 Il cantiere sarà cintato, con una protezione alta almeno 2 metri e con i relativi cancelli di accesso. Eventuali danni provocati dall'Assuntore alla protezione di cantiere e ai cancelli, saranno immediatamente riparati dallo stesso, dietro indicazioni della Direzione Lavori.

-
- 400 Utilizzazione di fondi, 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 Il committente mette a disposizione gratuitamente la superficie per l'area di cantiere. L'assuntore deve verificare con la Polizia Comunale eventuali disposizioni particolari per la recinzione e concordare con essa la perimetrazione.
- 421.200 L'eventuale utilizzo di fondi all'esterno del perimetro di cantiere, salvo benestare del proprietario del suolo, è onere dell'offerente. Eventuali costi derivanti devono essere compresi nei prezzi dell'offerta.
- 422 Utilizzazione a pagamento di fondi appartenenti a terzi.**
- 422.100 Se per esigenze di cantiere l'Assuntore necessita ulteriore superficie può contattare il Comune di Bellinzona altri mappali di loro proprietà. Qualsiasi onere inerente a questo tema è a carico dell'assuntore.
- 430 Condotte d'approvvigionamento.**
- 431 Approvvigionamento di elettricità.**
- 431.100 L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda elettrica, compreso le condotte e gli impianti elettrici principali e secondarie fino ai punti d'erogazione.
Queste prestazioni, comprese le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari. L'allacciamento del quadro principale, dei quadri secondari di distribuzione per artigiani ai piani così come l'illuminazione di servizio sarà a carico del COM.
L'allacciamento dovrà essere eseguito da un installatore autorizzato.
Queste prestazioni, comprese le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi d'offerta. Le spese relative ai consumi saranno dedotte secondo la percentuale indicata alla pos. 946 del presente fascicolo.
- 431.200 Allacciamento definitivo a carico del COM.
- 432 Approvvigionamento d'acqua potabile e industriale.**
- 432.100 Allacciamento provvisorio:
L'offerente provvederà all'allacciamento provvisorio dal punto messo a disposizione dall'Azienda acqua potabile compresa la condotta principale e secondaria fino ai punti di erogazione.
Queste prestazioni, incluse le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari. Ogni onere è da comprendere nei prezzi unitari, il COM dedurrà i costi secondo la percentuale indicata alla pos. 946 del presente fascicolo.
- 432.200 Allacciamento definitivo:
A carico del COM.
Ogni onere è da comprendere nei prezzi unitari, il COM dedurrà i costi secondo la percentuale indicata alla pos. 946 del presente fascicolo.

435 Altre condotte di approvvigionamento.

435.100 L'impresario costruttore deve garantire la presenza di un telefono, da mettere a disposizione degli artigiani per casi di urgenza. Allacciamento e relative tasse, abbonamento e consumi da includere nei prezzi unitari.
Le spese relative ai consumi saranno dedotte secondo la percentuale indicata alla pos. 946 del presente fascicolo.

440 Condotte di smaltimento, rifiuti edili.

441 Trattamento e smaltimento delle acque.

441.300 Prestazioni fornite dall'offerente.
Da includere nei prezzi unitari.

442 Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.

442.400 Prestazioni fornite dall'offerente.
Secondo modulo d'offerta, inoltre durante le varie fasi di lavoro (demolizioni parziali, scavi parziali, etc) l'assuntore deve garantire il corretto smaltimento dell'acqua piovana, verificando la funzionalità dei pluviali, e prevedendo protezioni o tubazioni provvisorie.
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.

521 Pericoli e pericolo di incidenti rilevanti.

521.100 Pericoli.

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

523 Sicurezza sul lavoro.

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

523.200 L'offerente deve documentare di adottare le necessarie misure per garantire l'adempimento, conforme alle prescrizioni, delle misure atte a contenere i rischi legati ai pericoli indicati alla pos. 521.100.
L'offerente s'impegna ad istruire il proprio personale prima dell'inizio dei lavori e si assume il compito di sorvegliante, intervenendo quando necessario.

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

Il piano di sicurezza dovrà essere allestito tenendo conto di:

- obiettivo e concetto di sicurezza,
- scenari di pericolo,
- responsabilità,
- piano dei provvedimenti e di manutenzione specifico per generi d'opera,
- controlli specifici per generi d'opera.

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

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

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

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

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

530 Protezione del cantiere.

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

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

531.110 L'assuntore dovrà designare un suo diretto rappresentante in possesso della necessaria preparazione tecnica e che dovrà essere sempre presente in cantiere durante l'orario di lavoro. L'impresa deve assicurare continuamente che l'accesso al cantiere non venga permesso ai non addetti al cantiere. L'accesso al cantiere agli estranei è concesso solo previa autorizzazione scritta della DL. Prima dell'inizio dei lavori l'assuntore è responsabile di effettuare tutti gli accertamenti necessari al fine di evidenziare danni a terzi, manufatti, condotte aeree e sotterranee di ogni genere e natura. Dove non verrà fatta menzione particolare, le spese sono da includere nei prezzi unitari. L'assuntore dovrà indicare, alla firma del contratto, tre nominativi per il servizio di picchetto fuori dagli orari lavorativi.

532 Protezione di impianti esistenti.

532.100 L'assuntore dovrà chiedere ai vari enti i piani delle infrastrutture e sottostrutture esistenti e le relative misure particolari da prevedere. Le sottostrutture esistenti all'esterno del manufatto sono da proteggere e da mantenere in esercizio. Dove non verrà fatta menzione particolare, i relativi costi sono da includere nei prezzi unitari.

540 Protezione dell'ambiente.

541 Protezione contro l'inquinamento atmosferico.

541.100 Prescrizioni.

541.110 Direttiva sulla protezione dell'aria sui cantieri edili (entrata in vigore il 1.9.2002, edizione 2009).
https://m4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/aria/documenti/direttiva_aria_cantieri.pdf

Definire gruppo di appartenenza con riferimento alla direttiva:
Gruppo B

542 Protezione contro il rumore.

542.100 Prescrizioni.

542.110 Direttive UFAM per i rumori in cantiere RS 814.41. Direttive federali, cantonali e comunali. L'imprenditore è tenuto a prendere tutte le misure possibili al fine di limitare il rumore prodotto durante i lavori.

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

551 Protezione delle acque di superficie.

551.100 Prescrizioni.

551.110 Alla firma del contratto, l'assuntore dovrà attenersi a quanto indicato nella licenza edilizia per le opere di sua competenza. Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

552 Protezione delle acque sotterranee.

552.100 Prescrizioni.

552.110 Alla firma del contratto, l'assuntore dovrà attenersi a quanto indicato nella licenza edilizia per le opere di sua competenza. Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

553 Protezione del suolo.

553.100 Prescrizioni.

553.110 Alla firma del contratto, l'assuntore dovrà attenersi a quanto indicato nella licenza edilizia per le opere di sua competenza. Spetta all'Assuntore includere nei prezzi unitari tutte le misure di protezione necessarie allo scopo.

R569 Protezione delle opere

R569.100 L'Assuntore dovrà provvedere alla protezione efficace e durevole delle opere fornite, mediante materiali adatti quali: plastiche, cartoni, legname, etc). Queste prestazioni devono essere comprese 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 Le modalità di intervento sono espresse nei documenti di appalto e prevedono la realizzazione secondo quanto indicato anche alla pos. 630 e seguenti.

621.200 L'assuntore è tenuto a indicare un diretto rappresentante che dovrà condurre personalmente i lavori sul cantiere, in possesso delle necessarie competenze tecniche e autorizzato a ricevere gli ordini dalla direzione lavori.
La ditta nell'esecuzione delle opere, dovrà dipendere esclusivamente dalla direzione lavori o da chi per essa, uniformandosi non solo alle prescrizioni del presente capitolato, ma anche agli ordini che verranno impartiti sul cantiere.
Gli operai che dovessero dar prova di indisciplina, saranno allontanati dal cantiere a semplice richiesta della direzione lavori. L'assuntore non avrà diritto ad un aumento alcuno dei prezzi o a richiesta di indennità se i lavori non dovessero progredire regolarmente a dipendenza di ritardi nella fornitura di materiali, di condizioni climatiche avverse, di scarsità di manodopera oppure per cause imposte dal coordinamento dei diversi lavori. La ditta assuntrice è tenuta a collaborare durante tutta la durata dei lavori, con la direzione lavori in modo particolare, nonché con tutte le altre ditte addette al cantiere, al fine di assicurare uno svolgimento regolare del programma di lavoro, nell'interesse generale e per la buona riuscita.

624 Programma dei lavori.

624.100 Prima della firma del contratto l'assuntore dovrà presentare un piano dell'impianto di cantiere definitivo e approvato dal committente può essere richiesto un programma lavori, qualora si rendesse necessaria una riprogrammazione e / o adeguamento delle fasi di lavoro. Il programma lavori dovrà contenere indicazione grafica (diagramma di gantt) di tutte le fasi di lavoro necessarie alla comprensione dell'intervento al fine di poter coordinare i lavori con le altre ditte interessate.

630 Termini, scadenze.

632 Inizio dei lavori.

632.100 L'inizio dei lavori è vincolato all'approvazione del credito di costruzione da parte del Gran Consiglio e dall'ottenimento della licenza di costruzione.
Inizio del cantiere indicativamente previsto a partire da novembre 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).

634 Messa in esercizio, consegna dell'opera.

- 634.100 La procedura di collaudo prende inizio con la notifica scritta al COM dell'ultimazione dell'opera o di parte di essa, completa di impianti e di installazioni. Il concorrente procede con il COM al collaudo dell'opera o di parte di essa.
La garanzia d'opera decorre dalla data del collaudo definitivo.
L'ottenimento dell'abitabilità è a carico dell'assuntore.
La consegna dell'opera al COM avverrà solo quando il concorrente avrà ottenuto i certificati di collaudo e il certificato di abitabilità. Fino alla consegna dell'opera i costi di manutenzione dell'opera saranno a carico del concorrente.
Consegna dell'opera al Committente 15 Luglio 2025.

635 Fine dei lavori.

- 635.100 Secondo la tempistica proposta alla pos. 224.420 del presente fascicolo, al più tardi 15 luglio 2025.

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

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

640 Premi, penali, regola bonusmalus.

642 Penali.

- 642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere entro i termini stabiliti (pos. 224.420) rispettivamente sul mancato rispetto della pos. 224.620 "Prontezza d'intervento", il committente esigerà la rifusione di ogni danno diretto o indiretto conseguente il ritardo. Il committente applicherà inoltre una multa convenzionale nei seguenti casi:
Per mancata ultimazione delle opere entro i termini indicati alla pos. 224.420 e sul mancato rispetto della pos. 224.620 è prevista una penale di CHF 5'000.- 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) Eventuale discussione d'offerta con allestimento verbale con il possibile deliberatario;
- b) Capitolato d'appalto.
3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (modulo d'offerta).
4. I piani e i documenti allegati.
5. Le condizioni generali:
- a) La norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
- b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS e dal CRB;
- c) Nell'ordine: le altre norme SIA, le norme VSS, ulteriori norme edite dalle associazioni professionali purché citate nei documenti contrattuali.

-
- 700 Normative, 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 nell'Elenco prezzi.
- 721.300 Per le opere e forniture descritte e offerte sono valide tutte le Norme e raccomandazioni SIA, VSS e norme e prescrizioni di altre Associazioni professionali se non diversamente regolamentato nel contratto di appalto, nelle prescrizioni particolari o nei singoli atti di appalto.
- 730 Normative VSS.**
- 731 Norme e raccomandazioni VSS.**
- 731.100 Le norme VSS citate in qualsiasi documento contrattuale sono applicabili e vale l'edizione in vigore alla data di riferimento (di regola la data d'inoltro dell'offerta).
- 740 Normative d'altre associazioni professionali.**
- 741 Altre norme, disposizioni, direttive, istruzioni, raccomandazioni e simili.**
- 741.100 Per le opere e forniture descritte e offerte, per quanto non in contrasto con la parte contrattuale e i documenti di gara, sono valide le norme e le prescrizioni tecniche in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta o che valgono come regola riconosciuta nei negozi costruttivi, come SIA, SN, Norme antincendio AICAA, ecc (elenco non esaustivo). Inoltre vengono applicate le condizioni delle Associazioni di categoria riconosciute.
- 750 Esigenze particolari**
- 751 Esigenze particolari riguardo all'opera.
- 751.100 Visto l'oggetto, l'opera richiede una cura speciale, un impegno totale ed una professionalità superiore alla media. Imprecisioni, imperfezioni, sbagli errori e differenze dovranno essere immediatamente segnalati alla DL la quale valuterà se intervenire o meno. E' chiaro che lavori non eseguiti a regola d'arte andranno immediatamente rifatti a spese dell'assuntore, al quale viene richiesta una cura e una precisione ineccepibile. Nei prezzi unitari l'assuntore deve pertanto considerare tutti gli oneri dovuti alle esigenze accresciute in merito a qualità e precisione. Non si accettano imprecisioni dovute alla fretta e alla scarsa cura delle lavorazioni. I costi devono essere contemplati nei prezzi unitari.

R 790 Deroche 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 espone 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 espone 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 Il posteggio delle autovetture degli operai nell'area di cantiere è vietato.

831.120 Il trasporto di tutti gli operai addetti al cantiere dovrà avvenire con un mezzo di trasporto organizzato dalla ditta.

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

833.100 Sono da prevedere unicamente all'interno dell'area di cantiere indicata nella planimetria allegata.
Prima della firma del contratto l'Assuntore dovrà presentare un piano dell'impianto di cantiere definitivo con indicato ubicazione baracche, magazzini e approvato dal Committente e dalla Direzione Lavori.

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

834.100 Su richiesta del COM l'offerente è tenuto ad attestare se i diritti di proprietà delle installazioni di cantiere sono esclusivamente suoi o della sua società o se sussistono diritti di terzi.

Qualora parti di installazione di cantiere non risultassero di sua esclusiva proprietà, l'offerente deve dimostrare di averne il diritto d'utilizzazione per tutta la durata dei lavori. Nel caso di una prova insufficiente il COM si riserva d'adattare di conseguenza, l'entità e la scadenza di pagamento delle relative rate, o richiedere una garanzia bancaria e/o assicurativa.

Il committente non mette a disposizione nessun mezzo di sollevamento.

L'eventuale utilizzo di mezzi di sollevamento messi a disposizione dall'impresa edile è da concordare direttamente fra ditta e impresa, nessun onere supplementare verrà riconosciuto i costi devono essere compresi nei prezzi unitari.

Nella posizione "impianto di cantiere" è da considerare l'installazione necessaria per la preparazione e il trasporto in cantiere, a piè d'opera e il trasporto ai piani compresa la distribuzione di tutto il materiale e la relativa manodopera per l'esecuzione di tutti i lavori a regola d'arte.

Il committente mette a disposizione i ponteggi esterni di facciata.

Montaggio e smontaggio di tutti i ponteggi e o cavalletti interni alla costruzione necessari per l'esecuzione dell'opera in appalto sono a carico dell'assuntore e i costi devono essere compresi nei prezzi unitari.

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.

837 Altre disposizioni relative ai lavori di costruzione.

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

837.400 La ditta è responsabile della gestione delle proprie installazioni di cantiere. Egli si assume l'obbligo di fornire la documentazione necessaria per il rilascio dei relativi permessi.

Se necessario, la Ditta si procura tempestivamente i seguenti permessi:

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

R838 Cartello pubblicitario.

838.100 L'esecuzione del cartello pubblicitario con riferimento al progetto, al nominativo del committente, dei progettisti e delle ditte esecutrici verrà appaltato separatamente. L'imprenditore si assumerà i costi per l'iscrizione del proprio nominativo, conformemente alle disposizioni del committente nella misura di CHF 250.- per iscrizione. Singoli cartelli pubblicitari delle imprese non sono permessi.

R 839 Disposizioni generali.

R 839.100 Esecuzione lavori, modalità.

R 839.110 Per tutti i lavori menzionati nel presente capitolato modulo di offerta, è da prevedere la possibile esecuzione a tappe o in fasi diverse in funzione del programma dei lavori redatto dalla DL. Qualsiasi costo supplementare è da comprendere nei prezzi unitari.

R 839.120 L'assuntore resta responsabile delle proprie opere fino alla consegna e deve provvedere a proprie spese alla protezione, pulizia e manutenzione delle stesse. Qualora la ditta danneggiasse opere o forniture di altre ditte è tenuto a sopportare le spese di riparazione o sostituzione. Nel caso non fosse possibile individuare il responsabile di eventuali danni la DL con decisione inappellabile ripartirà i costi proporzionalmente tra le diverse ditte operanti in cantiere.

R 839.130 I costi relativi all'utilizzo della gru di cantiere per esigenze delle ditte assuntrici dovranno essere regolati direttamente tra l'impresa di costruzione e chi ne chiede l'utilizzo, senza l'intervento della DL.

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

841 Misurazioni.

841.100 Concetto.

841.110 L'assuntore deve controllare le misure dei piani in suo possesso. Eventuali differenze o inesattezze contrarie alle regole dell'arte, riscontrate devono essere segnalate tempestivamente alla DL. La mancata segnalazione obbliga l'assuntore a rispondere dei danni che ne derivano.

842 Tracciamenti.

842.100 Concetto.

842.110 Trattandosi di una ristrutturazione di un edificio esistente con una parte completamente nuova, il proprietario della costruzione o il suo rappresentante (DL), chiede la verifica dei tracciamenti al Municipio del geometra ufficiale incaricato.

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.

843.200 Prestazioni del COM.

843.210 Al COM spetta assicurare il tracciamento primario ad opera del geometra ufficiale incaricato gli oneri derivanti sono a carico del committente.

843.300 Prestazioni dell'offerente.

843.310 Le misurazioni inerenti i lavori svolti dovranno avvenire in contraddittorio con l'assuntore o suo rappresentante e la DL.
Tutte le opere eseguite in conformità degli atti contrattuali saranno rilevate, misurate e registrate in più copie nell'apposito libretto e controfirmati in segno di accettazione dall'assuntore e dalla DL. Dimensioni eccedenti quelle di progetto, non ordinate dalla DL non verranno riconosciute, mentre per le dimensioni inferiori a quelle del progetto, se accettate dalla DL, verrà fatta la trattenuta corrispondente in fase di liquidazione.

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.

854 Servizio invernale.

854.100 Lo sgombero della neve dalle piazze delle installazioni e dell'area di cantiere è di competenza dall'impresario costruttore, ed 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 essere in accordo alle Indicazioni e istruzioni per la fatturazione riportare nel sito della Sezione della logistica (tema Fatture) (www.ti.ch/fatture-logistica).

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

La fattura sarà riconosciuta unicamente se accompagnata dai bollettini firmati di cui sopra comprovanti l'avvenuta consegna nei termini concordati, completa delle indicazioni di cui sopra ed inviata in formato elettronico (un unico file .pdf contenente fattura e bollettino) al seguente indirizzo e-mail: 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.
- 945.500 Indennità intemperie.
- 945.510 Per le opere da impresario costruttore la retribuzione delle indennità per intemperie che l'offerente versa al dipendente secondo CCL (parte non coperta dalla cassa disoccupazione) avverrà in proporzione all'importo dei lavori eseguiti (% sui lavori a misura, IVA esclusa).
Edilizia: 0,5% dell'importo senza I.V.A. delle situazioni, rispettivamente della liquidazione finale, senza i lavori a regia.
- 945.520 Per le opere da impresario costruttore al coperto (opere di riattazione) non vengono riconosciute le retribuzioni per indennità per intemperie.
- 946 Partecipazione dell'assuntore alle spese.**
- 946.200 Per pannelli pubblicitari di cantiere.
- 946.210 Verrà dedotto un importo di CHF 250.- per l'iscrizione del nome (Pos. 838.100).
- 946.300 Per energia elettrica e acqua industriale, mezzi di comunicazione.
- 946.310 0.25 % dell'importo lordo di liquidazione (IVA. esclusa) (pos. 442.500).
- 946.400 Per lavori di pulizia del cantiere.
- 946.410 0.50% del importo lordo di liquidazione (IVA esclusa) (pos. 442.500).
- 946.500 Danni provocati da ignoti. (non rimborsabili da RC).
- 946.510 0.15 % dell'importo lordo di liquidazione (I.V.A. esclusa).
- 946.600 Per assicurazione di cantiere (Bauwesen).
- 946.610 0.30 % del importo lordo di liquidazione IVA esclusa (Pos. 922.100).
- R947 Tasse.**
- 947.100 Le tasse di bollo cantonali relative alla stipulazione del contratto saranno completamente a carico dell'offerente.
- 950 Autorizzazioni, disposizioni delle autorità.**
- 951 Autorizzazioni.**
- 951.100 Vanno richieste tutte le autorizzazioni necessarie riferite all'appalto.

952 Disposizioni delle autorità.

- 952.100 Per l'esecuzione delle opere l'assuntore è tenuto ad osservare tutte le ordinanze comunali, cantonali e federali in materia di traffico, rumori molesti, polizia, ecc. Ogni contratto o accordo fatto dall'impresa con enti o autorità dovrà essere discusso e approvato dalla DL. e dal Capoprogetto. Gli oneri derivanti da questi contratti, contributi, tasse, ecc. con i relativi permessi, devono essere compresi nei prezzi.

960 Controlli dell'esecuzione dei lavori.

963 Controlli e prove di qualità.

- 963.100 Materiali e prodotti.

- 963.110 La certificazione dei materiali o le prove preliminari eseguite a questo scopo sono a cura e a carico dell'offerente.
Le prove preliminari previste dal piano dei controlli di qualità sono indennizzate con le posizioni dell'elenco prezzi; nel caso i risultati di dette prove non soddisfacessero i requisiti, le stesse sono a carico dell'offerente.
Gli oneri per i controlli durante esecuzione sono assunti dal COM e indennizzate secondo apposite posizioni dell'elenco prezzi; nel caso i risultati di dette prove non soddisfacessero i requisiti, le stesse sono a carico dell'offerente.
Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copia dei risultati delle prove (intermedi o finali) direttamente alla DL al più presto possibile.

L'offerente dichiara d'aver preso conoscenza delle prescrizioni particolari contenute nella documentazione di gara e d'aver inoltrato la presente offerta elaborata sulla base delle stesse.

970 Documentazione dell'opera.

971 Documentazione dell'opera.

- 971.100 È fatto obbligo all'assuntore di allestire una documentazione completa dell'opera (anche fotografica) dei processi di lavorazione soprattutto per le parti d'opera che non possono essere verificate successivamente perché nascoste da ulteriori processi di lavorazione e/o manufatti eseguiti da altre ditte. Sono richiesti inoltre tutti i documenti di certificazione dei materiali come descritti nel modulo di 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:
Indice dei costi di costruzione ICP – Categoria di lavoro 8: Edificio Pubblici

400 Settore principale della costruzione: schema di calcolo.

Costi d'opera		%	S Salario %	Fr.	M Materiale % %		I Inventario % %		T Terzi % %	
S	Salario base		100.00							
	Oneri sul salario base									
	Supplementi e premi									
	Oneri su supplementi e premi									
	Indennità e spese									
	Costi generali di cantiere CGC Salario									
	- Attrezzi ed equipaggiamento personale									
	- Trasporti del personale									
	- Alloggio e cantina									
	- Acquisizione e assistenza del personale									
	- Assicurazione responsabilità civile									
M	Costi base				100.00					
	Costi generali di cantiere CGC Materiale									
	- Costi magazzino dell'impresa									
	- Perdite e rischi di quantità									
	- Trasporti di piccole quantità									
I	Costi base						100.00			
	Costi generali di cantiere CGC Inventario									
	- Costi nell'ambito inventario									
T	Costi base								100.00	
	Costi generali di cantiere CGC Terzi									
	- Costi nell'ambito delle prestazioni di terzi									
CO1	Costi d'opera 1									
	Sorveglianza e conduzione									
	Variante A sul salario base: Sorveglianza									
	Conduzione									
	Variante B sui costi d'opera 1: Sorv. + Cond.									
CO2	Costi d'opera 2									
Supplementi finali	Base di imputazione = costi d'opera 2	100.00			100.00		100.00		100.00	
	- Spese generali SG									
	- Costo del denaro CD									
PC	Prezzo di costo									
	- Rischio e guadagno/perdita sul PC									
	S: M: I: T:									
	Subtotale 1									
	- Dedotto base di imputazione	100.00			100.00		100.00		100.00	
SF	Supplementi finali sui costi d'opera 2									
Totale costi d'opera + suppl. finali		s. IVA								
Fattori di calcolo e salario totale		s. IVA	S/ST		M		I		T	

MODULO D'OFFERTA

Opere da impresario costruttore

111/I15	Lavori a regia (V '21)
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.
100	Settore principale della costruzione, secondo i prezzi a regia
110	Basi e condizioni
111	Prezzi a regia.
.100	Prezzi a regia variabili: si applicano i prezzi in vigore al momento e sul luogo dell'esecuzione dei lavori.
.200	Prezzi a regia fissi: per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore si applicano i prezzi a regia fissi. Le variazioni dei prezzi vengono fatturate separatamente.
112	Base per i prezzi a regia.
.100	Prezzi applicati:
.110	Associazione SSIC. Sezione Ticino. Regione Ticino. Data di edizione 2015.
200	Settore principale della costruzione, su base concorrenziale, in riferimento ai prezzi a regia delle associazioni
220	Salari
221	Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore.
.100	Ribasso % Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore =
222	Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.

222 .001	Somma dei salari secondo i prezzi a regia. ST: C | PG	A	350'000	up	A	.....	.....
230	Materiali						
232	Ribasso dell'imprenditore. Calcolo del fattore.						
.100	Ribasso % Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore =						
233	Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.						
.001	Somma dei materiali secondo i prezzi a regia. ST: C | PG	A	50'000	up	A	.....	.....
240	Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio						
242	Ribasso dell'imprenditore compresa la conduzione. Calcolo del fattore.						
.100	Ribasso % Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore =						
244	Computo compresa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario = fattore.						
.001	Somma degli importi di macchine, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio secondo i prezzi a regia. ST: C | PG	A	50'000	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200						.....

113/114	Impianto di cantiere (V '21)
000	Condizioni . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
.200	Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.
010	Regole di retribuzione
011	Regole di retribuzione generali.
.100	Le posizioni relative all'impianto di cantiere comprendono la retribuzione per le necessarie attrezzature, e ciò per la durata derivante dal genere e dall'entità dei lavori descritti nell'elenco prestazioni, nonché dal procedimento di lavoro previsto.
.200	Il modulo d'offerta contiene, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. La norma SIA 118, art. 146, si applica anche in queste posizioni.
.300	Demolizione/rimozione libera. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue: . Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiali, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento del materiale risultante. . Il metodo di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo. . Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo. . Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentassero dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/ rimozione libera. . Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.
.400	Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue: . Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti

demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
 . L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
 . Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.
 . Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.
 . Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per gli impianti relativi alle miscele con legante, per i quali viene richiesta una procedura di valutazione della conformità, i costi per le prime prove, le dichiarazioni di conformità e i controlli di produzione interni sono compresi.

013 Prestazioni non comprese per "Impianto di cantiere" del sottopar. 110.

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

.110 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

.120 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

.100 Impianto di cantiere: insieme delle attrezzature che l'imprenditore necessita per l'esecuzione del suo lavoro secondo il contratto.

.200 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.

.300 Installazione: preparazione dell'attrezzatura di cantiere

	pronta al servizio.
031 .400	Rimozione: smontaggio e sgombero dell'impianto di cantiere.
.500	Fine dei lavori di costruzione grezza: la fine dei lavori di costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102.
.600	Spostamento: rimozione e reinstallazione delle attrezzature di cantiere sullo stesso cantiere.
.700	Messa a disposizione.
.710	Per i lavori di costruzione in generale: la messa a disposizione dell'impianto di cantiere dura dall'inizio dell'installazione alla fine della sua rimozione.
.720	Per i lavori in sotterraneo: vale la regola per l'adattamento dei termini secondo la norma SIA 118/198.
100	Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari 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.
110	Impianto di cantiere
111	Impianto di cantiere. Prestazioni secondo la norma SIA 118. Le attrezzature per terzi sono comprese nel prezzo, se nel cap. 102 sono indicate come parte integrante del prezzo globale o forfettario.

R 111 .091

IMPIANTO DI CANTIERE

Impianto di cantiere a prezzo globale secondo la norma SIA 118.

.
Il prezzo globale qui esposto dell'impianto di cantiere, se non richiesto diversamente, deve comprendere tutto quanto ritenuto necessario dall'assuntore per l'esecuzione delle opere previste nel capitolato e modulo d'offerta alle condizioni poste dal committente, in conformità con i termini previsti, con le regole dell'arte, con quanto indicato nelle prescrizioni generali e particolari allegate ed in ossequio a leggi, raccomandazioni, prescrizioni e direttive emanate da Confederazione, Cantone, Comune, Polizia, Polizia del fuoco ed associazioni di categorie varie.

.
Sono comprese le seguenti installazioni e rimozioni a fine lavori:

.
-Gru di cantiere (2 gru di cantiere) compresa la messa a terra secondo norma vigente.
Le 2 gru di cantiere saranno montate secondo esigenze lavorative e dovranno garantire un raggio di copertura su tutta la superficie oggetto d'intervento.
Inclusi nel prezzo unitario la formazione di plinti e/o platee (esecuzione, rimozione e sgombero a fine lavori).

.
Gru no 1
sbraccio m.....
Portata in punta
kg

.....
Altezza m.....
Basamento previsto
(materiale):

.....
Dimensioni (bxlxh):
.....

.
Gru no 2
sbraccio m.....
Portata in punta
kg

.....
Altezza m.....
Basamento previsto
(materiale):

.....
Dimensioni (b x l x h):
.....

.
Noleggio compreso.
Le gru di cantiere devono
essere messe a disposizione
di tutti gli artigiani
qualunque sia il tipo di
rapporto che sussiste tra
impresa e artigiani.

.
Gli oneri, l'utilizzo,
modalità e prezzi per
l'utilizzo della gru di
cantiere sono a carico degli
artigiani e vanno direttamente
regolati con gli stessi,
pertanto la Direzione Lavori
non entra nel merito.

.
In ogni caso il prezzo dei
tiri gru non dovrà superare
quello stabilito dal
tariffario a regia sezione
Ticino anno 2015 fisso per
tutta la durata del cantiere.

111 .091

.
- Quadro elettrico principale
di cantiere compresi tutti
gli oneri per gli
allacciamenti all'utenza
principale (AMB) e la
formazione di una sede
riparata dalla pioggia.
Compresi tutti i cavi
necessari, gli eventuali
spostamenti e la manutenzione
(guasti, sostituzione valvole,
ecc.). Compresa
certificazione finale.
- Quadretti secondari di
cantiere a norma compresi
tutti gli oneri per gli
allacciamenti, tutti i
cavi necessari intermedi
e ai vari piani, gli
spostamenti e la manutenzione
(guasti, sostituzione
valvole, ecc.) per tutta
la durata del cantiere.

Sono previsti no. 6 quadretti per ogni piano.

- Impianto idrico di cantiere, compresi tutti i tubi necessari per la distribuzione dell'acqua di cantiere ai vari piani, compresa la relativa manutenzione.
- Baracca occorrente per la Direzione Lavori incluse 16 sedie e 2 tavoli.
- Baracche occorrenti come spogliatoio degli operai.
- Baracche occorrenti per le attrezzature di cantiere.
- Wc chimico o wc collegato alla fogna comprese le prestazioni per il collegamento, la manutenzione e la pulizia settimanale.
- Impianto per il confezionamento del cls (se prodotto in cantiere) fossa di decantazione, platea e/o plinti compresi. (formazione e sgombero a fine lavori)
- Attrezzature (tutte le occorrenti)
- Macchinari (tutti gli occorrenti)
- Trasporti (tutti gli occorrenti)
- Formazione di tutti i supporti necessari per cavi elettrici, tubature provvisorie dell'acqua di cantiere, scarichi acque chiare e scure provvisorie.
- La formazione di depositi e il ripristino a fine lavori.
- tutti gli oneri derivanti da autorizzazioni, comprese le direttive in esse contenute e tasse necessarie al regolare svolgimento dei lavori;
- gli oneri derivanti da interruzioni di lavoro e lavoro a tappe imposte dal Committente e/o dalla Direzione dei Lavori;
- gli oneri per la continua messa in sicurezza di tutto il cantiere secondo le norme SUVA nel rispetto della Legge del Lavoro (LL),

dell'Assicurazione contro gli Infortuni (LAINF),
dell'Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (OLCostr) e dell'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI).
- gli oneri per il trasporto a mano del proprio materiale e/o attrezzature tra un piano e l'altro;
- gli oneri per lo spostamento dei materiali, macchinari, magazzini e/o attrezzature durante tutto il corso dei lavori per esigenze lavorative;
- gli oneri per la fornitura al piano di lavoro nelle immediate vicinanze del luogo d'impiego dei materiali indicati nelle singole posizioni;
- le benne per la separazione dei rifiuti e degli scarti di lavorazione dell'imprenditore compresi noleggi, trasporti e smaltimenti dei materiali.
(le benne non verranno messe a disposizione degli artigiani).
- tutti i ponteggi necessari fino a m 3 di altezza per l'esecuzione delle opere previste nel capitolato e modulo d'offerta (secondo norme SUVA).
Note:
I ponteggi di facciata sono messi a disposizione dal committente, a tale proposito si specifica che l'impresa è responsabile del cantiere ed è tenuta a vigilare giornalmente sullo stato di sicurezza dei ponteggi di facciata, pertanto, l'imprenditore deve prevedere tutti gli oneri per il controllo costante dei ponteggi di facciata e nel caso in cui ci fossero delle manomissioni da parte di artigiani o terzi, il responsabile del cantiere

(titolare dell'impresa, tecnico o capocantiere) ne deve dare comunicazione scritta per e-mail alla Direzione Lavori specificando chi ha manomesso il ponteggio al fine di poterlo rimettere in sicurezza.

In caso contrario è ritenuta responsabile della manomissione l'impresa di costruzioni.

L'imprenditore deve anche considerare che il cantiere può subire slittamenti causati da eventi meteorologici, pandemie o da fattori interni e/o esterni e/o accidentali di qualsiasi genere e natura, pertanto ne deve tenere debitamente conto nel prezzo unitario globale a corpo.

Sono inoltre da comprendere nell'impianto di cantiere tutti gli oneri necessari (manodopera, macchinari, ecc) per la rimozione e sgombero della neve dalle aree di cantiere e nelle zone d'intervento per permettere il corretto proseguimento dei lavori.

- tutto quanto non specificatamente indicato ma ritenuto necessario dall'imprenditore.

Indicare eventuali ulteriori installazioni (e rimozioni a fine lavori) ritenute necessarie dall'imprenditore:

.
.....
.....
.....
.....
.

Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Il prezzo dell'impianto di cantiere e tutto quanto sopra descritto compresi tutti i noleggi, è riferito ad un periodo di 28 mesi.

ST: B02 | PG

A 1 gl A

R 111 .092	Misure di sicurezza supplementari alla pos. 111.002, per le messe in sicurezza che l'imprenditore ritiene necessarie, in aggiunta a quelle già previste dal committente, nel rispetto della Legge del Lavoro (LL), dell'Assicurazione contro gli Infortuni (LAINF), dell'Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (OLCostr) e dell'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI). Elenco delle misure adottate: Per i lavori indicati nel presente modulo d'offerta. up = gl. ST: B02 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
180	Modifiche di retribuzione						
181	Messa a disposizione prolungata.						
.100	Insieme delle attrezzature.						
.101	Concerne pos. 111.002. ST: B02 | PG	A	5	ms	A	.....	.....
	Totale paragrafo 100						.....
200	Infrastrutture di cantiere 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.						
210	Accessi						
211	Esecuzione di tutti gli accessi per l'allestimento dell'impianto di cantiere e per l'esecuzione dei lavori, manutenzione ordinaria e funzionale nonché successiva rimozione degli accessi, compreso il ripristino allo stato originario all'esterno del profilo di intervento.						
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. ST: B02.01 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
.002	Modifica del marciapiede						

	esistente in corrispondenza degli accessi al cantiere al fine di consentire un adeguato passaggio senza ostacoli degli automezzi. Al termine dei lavori andrà ripristinata l'intera zona d'intervento, completa di bordure, nuova pavimentazione, raccordi alle pavimentazioni esistenti, ecc. up = gl ST: B02.01 | PG	A	1	up	A	.....	.....
212	Strade di cantiere.						
.100	Secondo il progetto del committente.						
.120	Manutenzione ordinaria e funzionale di strade di cantiere.						
.121	Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Manutenzione dell'attuale pista di cantiere attualmente esistente all'interno dell'area di cantiere, realizzata da terzi. L'imprenditore dovrà prendere visione della pista esistente durante il sopralluogo obbligatorio. ST: B02.01 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
.130	Rimozione di strade di cantiere, compreso il ripristino del fondo allo stato originario all'esterno del profilo di intervento.						
.131	A fine lavori, rimozione dell'attuale pista di cantiere attualmente esistente all'interno dell'area di cantiere, realizzata da terzi. L'imprenditore dovrà prendere visione della pista esistente durante il sopralluogo obbligatorio. ST: B02.01 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
.200	Su proposta dell'imprenditore.						
.210	Costruzione di strade di cantiere, all'interno e all'esterno del profilo di intervento. Compresi i costi per l'esecuzione ripetuta nelle zone di scavo e di riempimento, il procedimento a tappe, lo smaltimento delle acque e la conduzione del traffico.						
.211	Secondo il piano dell'imprenditore in base al progetto dell'impianto di cantiere elaborato.						

Esecuzione di plania adeguata al passaggio dei mezzi di cantiere.
Senza scarifica del terreno esistente.
Compresa posa di geostuoia di separazione direttamente sul terreno esistente e posa e compattazione di cm 30 di ghiaia rullato misto 0/45.
Il lavoro andrà realizzato nel rispetto delle linee guida cantonali per la protezione del suolo.
Compresa la manutenzione per tutta la durata del cantiere, la rimozione e lo smaltimento del materiale a lavori ultimati e la sistemazione del terreno con il ripristino fino a piano campagna.
ST: B02.01 | PG

A 1 gl A

220 Aree di lavoro, di parcheggio, superfici di deposito

221 Insieme delle aree necessarie per l'esecuzione dei lavori e per l'impianto di cantiere: allestimento, messa a disposizione e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.

.002 Esecuzione di un area di deposito e manovra dei mezzi pesanti all'interno dell'area di cantiere.
Esecuzione di plania adeguata al passaggio dei mezzi di cantiere e per lo stoccaggio e movimentazione di tutto il materiale necessario alla realizzazione dell'opera, comprese solette nervate ed elementi prefabbricati di facciata.
Senza scarifica del terreno esistente.
Compresa posa di geostuoia di separazione direttamente sul terreno esistente e posa e compattazione di cm 30 di ghiaia rullato misto 0/45.
Il lavoro andrà realizzato nel rispetto delle linee guida cantonali per la protezione del suolo.
Compresa la manutenzione per tutta la durata del cantiere, la rimozione e lo smaltimento del materiale a lavori ultimati e la sistemazione del terreno con il ripristino fino

	a piano campagna. up = mq ST: B02.01 | PG	A	2'000	up	A	.....	.....
240	Dispositivi di protezione e di sorveglianza						
242	Recinzioni di cantiere.						
.100	Pareti chiuse, fisse.						
.161	Realizzazione di una recinzione perimetrale di cantiere con pali in legno, fodere orizzontali e pannelli di rivestimento in materiale sintetico semi-rigidi bianchi. . Compresa l'apposizione di cartelli a cadenza regolare (ogni 4 pannelli): . "divieto di affissione". h recinzione m 2.00 Interasse dei pali: ca m 3.00 . Il prezzo unitario offerto comprende la fornitura e l'infissione dei pali verticali in qualsiasi tipo di terreno/pavimentazione, il fissaggio, la controventatura, la fornitura e posa delle fodere dei pannelli ai pali ed ogni operazione accessoria e necessaria alla corretta esecuzione dei lavori di delimitazione. . Inclusi nel prezzo la manutenzione regolare per tutta la durata dei lavori dell'imprenditore per garantirne un'aspetto decoroso. . Ogni onere è da comprendere nei prezzi unitari. Compreso noleggio fino a fine cantiere e successiva rimozione, trasporto e smaltimento. up = ml ST: B02.07 | PG	A	500	up	A	.....	.....
.400	Pareti con elementi reticolari, mobili, compresi i basa- menti.						
.410	Con rete di acciaio a pannelli h m 2,00. Su terreno naturale o su pavimentazione.						

242 .411	Installazione e rimozione. ST: B02.07 | PG	A	200	m	A	.....	.....
.412	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi. ST: B02.07 | PG	A	800	m	A	.....	.....
.413	Spostamento. Computo: lunghez- za x numero di spostamenti. ST: B02.07 | PG	A	200	m	A	.....	.....
243	Porte, cancelli e dispositivi di sorveglianza.						
.200	Cancelli, azionamento manuale o automatico, chiudibili a chiave.						
.241	Fornitura e posa di cancelli in metallo a doppia anta con relative controventature delle ante. Pilastri in metallo fissati su bauletti di calcestruzzo, compreso relativo scavo e materiali necessari alla corretta realizzazione del lavoro. Dimensioni m.: l. x h.: 5 x 2. Compreso catenaccio di chiusura e relativo lucchetto con chiavi in 5 copie. Il cancello dovrà essere smontato e smaltito una volta ultimato il cantiere. up = pz ST: B02.07 | PG	A	2	up	A	.....	.....
260	Provvedimenti contro la formazione di polvere, sgombero ne- ve e servizio invernale						
261	Provvedimenti contro la formazione di polvere sulle carreg- giate. Su ordine della direzione lavori.						
.100	Strade con strato di superficie legato.						
.110	Innaffiatura con acqua.						
.112	L'imprenditore deve garantire una pulizia costante di tutti gli accessi e le aree annesse al cantiere, al fine di limitare la formazione di polvere. Questo deve essere garantito durante tutta la durata dei lavori. ST: B02 | PG	A	1	up	A	.....	.....
280	Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione						

281 Infrastrutture di cantiere supplementari considerate necessarie dall'imprenditore, in base alle informazioni in suo possesso al momento della messa in appalto, oltre a quelle descritte nei sottoparagrafi da 210 a 270.

.001 Realizzazione di una zona per il lavaggio delle ruote dei mezzi di trasporto, prima dell'uscita dal cantiere, con relativa fossa di decantazione e pista dedicata di accesso alla zona di lavaggio.
Compresa la manutenzione della fossa.
Incluso trattamento e smaltimento delle acque o dei fanghi secondo la Legge Federale sulla protezione delle acque del 24.1.1991 (LPac) SR 814.20 e Ordinanza sulla protezione delle acque del 28.10.1998 (OPac) SR 814.201 Norma SIA 431, 1997
La posizione della fossa va definita preliminarmente con la DL.
I mezzi e i modi sono a libera discrezione dell'imprenditore; questi devono essere sottoposti per approvazione alla DL e comunque in nessun caso devono arrecare danni e/o disturbo al cantiere o alle aree vicine di terzi.
Devono quindi soddisfare tutte le esigenze e le normative emanate da enti o autorità preposte.
Per tutta la durata del cantiere.
Compresa demolizione e smaltimento a lavori ultimati.
ST: B02.02 | PG

A 1 gl A

.002 Trattamento e smaltimento dei vari flussi di acqua di cantiere.
Incluso il dimensionamento del/i bacino/i di sedimentazione e/o flocculazione.
Incluso il pretrattamento, il trattamento e lo smaltimento dei vari flussi di acqua di cantiere attraverso processo di decantazione e/o

flocculazione in bacino di sedimentazione per l'abbattimento delle sostanze non disciolte, di dissabbiatore + separatore idrocarburi per l'abbattimento di idrocarburi, di impianto di neutralizzazione (es. con CO₂) in bacino di sedimentazione e/o flocculazione per la regolarizzazione del pH. Incluso lo smaltimento mediante riutilizzo dell'acqua, infiltrazione e tutti i collegamenti necessari alle acque luride. Trattamento e smaltimento secondo la Legge Federale sulla protezione delle acque del 24.1.1991 (LPac) SR 814.20 e Ordinanza sulla protezione delle acque del 28.10.1998 (OPac) SR 814.201 Norma SIA 431, 1997 Informazioni Dipartimento del Territorio Sezione della Protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo. Ufficio della Protezione delle acque e dell'approvvigionamento idrico. Via Franco Zorzi 13 6500 Bellinzona Tel +41 91 814 28 19 Prezzo a corpo comprensivo di trasporti di andata e ritorno, preparazione (scavi, reinterri, ecc.), fornitura e posa dei bacini di sedimentazione, del dissabbiatore e separatore degli idrocarburi, dell'impianto di neutralizzazione necessari per tutto il cantiere, noleggio, rimozione e ripristino a fine cantiere. Inclusi pure gli smaltimenti di tutti i materiali sedimentati dell'imprenditore e degli artigiani mediante carico, trasporto alle pubbliche discariche e tasse di deponia.

	Gli impianti descritti dovranno essere messi a disposizione per tutti gli artigiani operanti in cantiere anche dopo l'ultimazione delle opere da capomastro. La posa dell'impianto dovrà avvenire prima dell'inizio dei lavori e la sua rimozione dopo l'ultimazione di tutti i lavori dietro esclusiva indicazione della Direzione dei Lavori. Per tutta la durata del cantiere. ST: B02.02 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200						.....
300	Impianti di approvvigionamento e di smaltimento 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.						
380	Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione						
R 389	Pulizia generale durante le fasi di cantiere.						
R .111	Esecuzione della pulizia su tutte le superfici, a scadenze regolari, su richiesta della Direzione Lavori. Prezzo al m2 valevole per tutta la durata dei lavori e per tutte le volte in cui la DL ritenesse necessario far eseguire la pulizia. Compreso i trasporti all'interno del cantiere e il carico del materiale di risulta su benne welaki. I costi dei trasporti dei rifiuti al di fuori del cantiere e quelli di smaltimento, verranno liquidati separatamente in base ai bollettini della discarica. ST: B02.02 | E	A	32'000	m2	A	.....	.....
	Totale paragrafo 300						.....
900	Prestazioni particolari 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.						
910	Lavori di comunicazione						

911	Informazione sul cantiere.						
.100	Pannello informativo del cantiere: installazione, messa a disposizione e rimozione.						
.121	Fornitura e posa di supporto e struttura idonei al sostegno del cartellone di cantiere. Materiale: parete chiusa formata da tavole in legno, innalzata di almeno 3m dal suolo. Dimensioni parete chiusa: bxh = 6.00x3.00m Per tutta la durata del cantiere. Compresa demolizione e smaltimento a lavori ultimati. up = a corpo ST: B02 | PG	A	1	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 900						.....

121/I12	Messa in sicurezza, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti (V '22)
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.
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 121/2012. Messa in sicurezza, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti (V'22)
.200	Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle regole di retribuzione, ai metodi di misurazione e alle definizioni dei termini tecnici che non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.
040	Calcestruzzo non armato, armato e spruzzato
041	Calcestruzzo a prestazione garantita CPG (1).
.300	Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo CPN C. . Classe di resistenza alla compressione C30/37. . Classi di esposizione XC4(CH), XF1(CH). . Valore nominale del grano massimo D_max 32. . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10. . Classe di consistenza C3. . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
R 090	La sezione 000 contiene le regole di remunerazione, determinazione delle quantità e definizioni di termini. Le sottosezioni 010, 020 e 030 sono riprese senza modifiche dal CPN e si trovano nel CPN 121 D/12 (V'17). .
R .100	ALLEGATI APPALTO. Gli allegati sono parte integrante dell'offerta e devono essere inclusi nei prezzi unitari. .
R .120	Allegati - Ingegneri Schnetzer Puskas : . Secondo Lista allegati ingegnere. . Tutte le complicazioni, i lavori accessori e i prodotti devono essere inclusi nei prezzi unitari.
100	Impianto di cantiere 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.
110	Impianto di cantiere a prezzo globale

111	Insieme delle installazioni di cantiere secondo la norma SIA 118.						
.002	Per la durata dei servizi dell'impresa. All'interno dell'opera. Come supplemento al CPN 113, impianto di cantiere generale. up = gl. ST: C | GP	A	1	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 100						.....
200	Demolizioni, rimozioni, scalpellature e messa in 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.						
220	Demolizione/rimozione libera di parti d'opera						
221	Demolizione/rimozione libera di parti d'opera.						
R .090	DA NOTARE: . Demolizione a macchina, a mano o una combinazione di entrambe; a discrezione dell'impresario. . Qualsiasi lavoro di perforazione e taglio necessari per i lavori di demolizione devono essere inclusi nei prezzi unitari e non saranno remunerati separatamente. . La realizzazione in tappe deve essere inclusa nei prezzi. . Lo smaltimento a regola d'arte dei materiali deve essere incluso nei prezzi (quindi tutti i trasporti intermedi, trasporti, stoccaggi provvisori, stoccaggio, tasse, ecc.) . La messa in sicurezza dei componenti da demolire deve essere inclusa nei prezzi unitari. (Se non offerto separatamente).						
.301	Demolizione muri esistenti in muratura. All'interno dell'edificio. Spessore fino a mm 175 up = m2 ST: C02 | GP	A	270	up	A	.....	.....
230	Scalpellatura di parti d'opera						
231	Esecuzione di brecce, scanalature, nicchie e simili.						
R .090	Qualsiasi lavoro di perforazione e taglio che è richiesto per i lavori di demolizione deve essere incluso nei prezzi unitari e non sarà remunerato separatamente. . Lo smaltimento a regola d'arte dei materiali deve essere incluso nei prezzi.						

		(cioè tutti i trasporti intermedi, trasporti, stoccaggi provvisori, stoccaggio, tasse, ecc.) . La messa in sicurezza dei componenti da demolire deve essere inclusa nei prezzi unitari. (Se non offerto separatamente). . Rilevamento e contrassegno deve essere incluso nei prezzi. . Rilevamento dell'armatura in corrispondenza del perimetro del pilastro fino a m 3,0 x 3,0. . Misurare e contrassegnare l'armatura. . Scannerizzazione con Ferrosan o altri sistemi di rilevamento equivalenti. Incluso la precedente taratura del Ferrosan sul posto. . Tutte le complicazioni e i lavori accessori devono essere inclusi nei prezzi.						
231	.100	In parti d'opera orizzontali.						
	.110	Brecce.						
	.114	Demolizione fondazione esistente. Secondo schizzo dell'ingegnere. Incluso taglio accurato. All'interno dell'opera. up = m3. ST: C01 | GP	A	5	up	A	.....	.....
	.301	Demolizione con martello degli elementi in calcestruzzo esistenti. Secondo indicazione dell'ingegnere e della direzione lavori. All'interno dell'opera. Computo: Volume fisso. up = m3. ST: C | GP	A	30	up	A	.....	.....
R 239		Rimozione calcestruzzo						
R	.100	Idrodemolizione e idroscarifica del calcestruzzo. . Orizzontale e verticale. Incluso il trasporto, lo smaltimento, ecc. Tutte le complicazioni e i lavori ausiliari (per esempio, misure di protezione per il suono, il rumore, l'acqua, ecc.) Le puntellazioni devono essere considerate nei prezzi, incluso mantenimento fino a 12 mesi con carichi puntuali kN fino a 100 secondo le specifiche dell'ingegnere, ecc.						
R	.110	Installazioni.						

R 239	.111	Tutte le installazioni, le attrezzature e le tappe di demolizione devono essere inclusi. Le interruzioni e i tempi di attesa devono essere inclusi. Incluso il mantenimento delle installazioni . ST: C | GP	A	1	gl	A	.....	.....
R	.112	Fasi aggiuntive. Per ogni rimozione e reinstallazione dell'intera installazione. ST: C | GP	A	2	gl	A	.....	.....
R	.120	Spostamenti in cantiere. Dentro e fuori l'edificio. Le differenze di altezza e i cambiamenti di piano devono essere presi in considerazione nel prezzo.						
R	.121	Distanza m fino a 10. ST: C | GP	A	25	pz	A	.....	.....
R	.122	Distanza m 11 fino a 50. ST: C | GP	A	35	pz	A	.....	.....
R	.123	Distanza m 51 fino a 100. ST: C | GP	A	2	pz	A	.....	.....
R	.200	Rimozione del calcestruzzo. Orizzontale e verticale. Tutte le complicazioni e i lavori accessori devono essere devono essere inclusi. .						
R	.210	Rimozione locale. . Orizzontale. . Superficie planare. . Inclusa l'esposizione dell'armatura e lo sfregamento dell'armatura con con agente legante. (per esempio Sika Armatec 110 EpoCem). . Quantità: volume fisso - rimosso.						
R	.211	Soletta. Spessore da rimuovere cm fino a 10. Area m2 fino a 5,0. ST: C04 | GP	A	1	m3	A	.....	.....
R	.212	Soletta. Spessore da rimuovere cm 11 fino a 25. Area m2 fino a 5,0. ST: C04 | GP	A	20	m3	A	.....	.....
R	.213	Soletta. Spessore da rimuovere cm 26 fino a 35. Area m2 5,01 fino a 20,0.						

		Rimozione di tutto lo spessore della soletta. ST: C04 | GP	A	40	m3	A	.....	.....
240		Messa in sicurezza di parti d'opera						
R	.090	Da includere sono : . Misure di protezione (solette in calcestruzzo armato faccia vista devono essere protette durante il puntellamento e non devono essere danneggiati!) . Per gli elementi usati per la ripresa dei carichi verticali, la stabilizzazione orizzontale deve essere presa in considerazione. . Basi di supporto portante (per esempio elementi in calcestruzzo e/o fondazioni in calcestruzzo secondo proposta dell'impresario) . Rimozione di elementi in calcestruzzo. . Demolizione e smaltimento di fondazioni in calcestruzzo. . Traverse per la distribuzione del carico. . Tutte le travi come travi di distribuzione del carico (sopra e sotto)						
241		Messa in sicurezza di strutture portanti sollecitate da carichi areici. Costruzioni per la messa in sicurezza: esecuzione, messa a disposizione, spostamento, manutenzione e rimozione. Computo: superficie messa in sicurezza.						
	.200	Ripresa delle forze verticali.						
	.201	All'interno dell'opera. Per carico da mettere in sicurezza kN/m2 fino a 30. Puntellazione disposta in modo lineare, incluso tesatura. Altezza locale m 1,51 fino a 3,50. ST: C | GP	A	5	m2	A	.....	.....
	.202	All'interno dell'opera. Per carico da mettere in sicurezza kN/m2 21 fino a 30. Puntellazione disposta in modo lineare, incluso tesatura. Altezza locale m 3,51 fino a 4,50. ST: C | GP	A	5	m2	A	.....	.....
242		Messa in sicurezza di strutture portanti sollecitate da carichi lineari. Costruzioni per la messa in sicurezza: esecuzione, messa a disposizione, spostamento, manutenzione e rimozione. Computo: lunghezza messa in sicurezza.						
	.200	Ripresa delle forze verticali.						

242	.201	All'interno dell'opera. Per carico da mettere in sicurezza kN/m fino a 20,0. Altezza locale m 1,51 fino a 3,50. ST: C | GP	A	330	m	A	.....	.....
244		Costruzioni speciali per messa in sicurezza: esecuzione, messa a disposizione, spostamento, manutenzione e rimozione.						
	.001	Messa in sicurezza della sottomurazione. Incluso tazze di calcestruzzo. Secondo piano ingegnere E4113_GC_D0_PC1_00_200_052_41-_0 - PIANO SCAVO - IMPRESARIO COSTRUTTORE Incluso puntelli inclinati. Incluso la chiusura delle aperture nei muri e nella platea dovuti ai puntelli. Carico per puntello fino a 200kN All'esterno dell'opera. up = gl. ST: C02 | GP	A	1	up	A	.....	.....
		Totale paragrafo 200						.....
300		Movimenti di terra, protezione di scarpate e sbadacchiature 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	.090	Scavo a macchina, a mano o una combinazione di entrambi; a discrezione dell'impresario. Incluso il caricamento. Lo scavo viene effettuato in diverse tappe, a seconda delle fasi di costruzione. Le tappe devono essere inclusi nei prezzi. Tutti i trasporti intermedi e li stoccaggi intermedi del materiale di scavo dal sito di scavo al mezzo di trasporto devono essere inclusi nei prezzi (compreso lo scarico).						
340		Scavo per sottomurazioni						
341		Scavo per sottomurazioni, esecuzione a tappe. Senza sbadacchiatura.						
	.100	Compreso il carico. Computo: volume materiale compatto.						
	.104	Tappe m3: tutte le tappe secondo proposta dell'impresario. Incluso scavo preparatorio. All'interno dell'opera. ST: C02 | GP	A	70	m3	A	.....	.....
		Totale paragrafo 300						.....

500	Trasporti e messa in deposito 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.						
520	Trasporti Mezzo di trasporto a scelta dell'imprenditore. Sistemazione del deposito e tasse v. sottopar. 540.						
521	Trasporti, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.						
.401	Materiale alla Pos. 300.ff. Ubicazione deposito impresa. Trasporti interni al cantiere devono essere inclusi nei prezzi. ST: C02 | GP	A	70	m3	A	.....	.....
540	Tasse e sistemazione di materiale al deposito						
541	Tasse di deposito o di consegna del materiale al deposito o all'impianto di riciclaggio, compresa la sistemazione del materiale al deposito o all'impianto di riciclaggio.						
.100	Al deposito dell'imprenditore.						
.110	Materiale pulito.						
.115	Concerne pos. 521.401. ST: C02 | GP	A	70	m3	A	.....	.....
R .190	Consegna del materiale per scarica, incluso il trasporto su strada e tasse.						
R .191	Supplemento per contaminazioni dello scavo. Alla pos.521.401 e 541.115. Inquinanti: Poco inquinato Materiale B, allegato 5 cifra 2. . (materiale inerte). up = m3. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari sono da includere ST: C02 | GP	A	70	m3	A	.....	.....
	Totale paragrafo 500						.....
600	Opere di calcestruzzo e calcestruzzo armato 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 .090	Tutte le complicazioni, i lavori accessori e i prodotti risultanti dai lavori di calcestruzzo e acciaio d'armatura nell'edificio esistente						

		(per esempio trasporti intermedi, adattamenti dei casseri, il riempimento delle aperture per il calcestruzzo, ecc. devono essere inclusi nei prezzi unitari).					
610		Lavori preliminari e trattamenti successivi					
R	.090	L'armatura è misurata nella lista ferri e remunerata nel CPN 241 alla pos. 511.ff					
611		Irruvimento delle superfici di raccordo esistenti in calcestruzzo.					
	.001	Mediante martello scalpellatore.					
		ST: C03 | GP	A	50	m2	A	.....
		ST: C04 | GP	A	50	m2	A	.....
612		Esecuzione di armature di raccordo, comprese le perforazioni e gli ancoraggi.					
	.100	Acciaio d'armatura, fornitura e posa. Acciaio d'armatura B500B. Hilty Hit HY 270 o prodotti simili. All'interno dell'edificio.					
	.101	Profondità di perforazione m fino a 300. Armatura con lunghezze fisse. Diametro acciaio mm 14. Lunghezza acciaio sviluppata m fino a 0,85.					
		ST: C | GP	A	1'500	pz	A	.....
	.102	Profondità di perforazione m fino a 500. Armatura con lunghezze fisse. Diametro acciaio mm 16. Lunghezza acciaio sviluppata m fino a m 1,00.					
		ST: C | GP	A	1'100	pz	A	.....
620		Casserature					
R	.090	Incluso modifiche ai casseri sull'esistente.					
621		Casseratura di parti d'opera singole, senza armatura passante.					
	.200	Per pareti diritte, a 1 faccia.					
	.202	Altezza di casseratura da m 1,51 a 3,00. Tipo 2. All'interno dell'opera.					
		ST: C02 | GP	A	30	m2	A	.....
	.300	Per pareti diritte, a 2 facce.					
	.302	Altezza di casseratura da m 1,51 a 3,00.					

621	.302	Tipo 2. All'interno dell'opera. ST: C02 | GP	A	44	m2	A	.....	.....
	.500	Per bordi di solette, parapetti e travi rovesce a sezione costante.						
	.510	Bordi di solette. Tipo 2.						
	.511	Altezza di cassetatura fino a m 0,25. All'interno dell'opera. Controcassero per calcestruzzo canali elettrici in copertura. ST: C04 | GP	A	4	m2	A	.....	.....
R	.900	Casseri per la chiusura di risparmi, aperture, nicchie, scanalature e simili. Nelle pareti esistenti. .						
R	.910	Per elementi verticali. All'interno dell'edificio. Lato singolo o doppio lato. Incluso modifiche all'esistente.						
R	.911	Tipo 2. Tutte le altezze di cassero e spessori delle pareti. Area m2 2,51 fino a 5,00. Quantità: area effettivamente cassetata. up = m2. ST: C02 | GP	A	140	m2	A	.....	.....
R	.912	Tipo 2. Tutte le altezze di cassero e spessori delle pareti. Area m2 5,01 fino a 10,00. Quantità: area effettivamente cassetata. up = m2. ST: C02 | GP	A	45	m2	A	.....	.....
622		Cassetatura di sottomurazioni, esecuzione a tappe.						
	.100	Per pareti diritte, a 1 faccia.						
	.103	Tappe m2 fino a 2,00. Tipo 2. ST: C02 | GP	A	10	m2	A	.....	.....
	.104	Tappe m2 : 2,01 fino a 4,00. Tipo 2. ST: C02 | GP	A	70	m2	A	.....	.....
	.300	Cassetatura per testate e giunti.						
	.310	Di legno.						
	.311	Tipo 2. Senza armatura passante.						

		Interno o esterno la costruzione. ST: C02 | GP	A	20	m2	A	.....	.....
.312		Tipo 2. Con armatura passante. Interno o esterno la costruzione. ST: C02 | GP	A	15	m2	A	.....	.....
640		Armatura						
R	.090	Tutte le armature sono descritte nel CPN 241.						
660		Calcestruzzo						
R	.090	I tipi di calcestruzzo specificati devono essere rispettati. Se l'impresario usa altri tipi di calcestruzzo, dovuti all'uso di calcestruzzo pompato o al calcestruzzo autocompattato, deve includerlo nei prezzi unitari. I tipi di calcestruzzo devono essere approvati in anticipo dall'ingegnere. . Le pareti all'interno della costruzione devono avere circa da 2 fino a 3 giunti di lavoro aggiuntivi orizzontali per piano (hmax. 1,50), in modo da non avere delle pressioni del calcestruzzo troppo grandi contro le pareti esistenti. Esecuzione in accordo con la direzione dei lavori/ingegnere. Questo deve essere incluso nei prezzi.						
664		Calcestruzzo per sottomurazioni, fornitura e messa in opera a tappe.						
	.200	Calcestruzzo tipo CPN C.						
	.204	Tappe m3 fino a 1,00. d mm 300 fino a 500. ST: C02 | GP	A	5	m3	A	.....	.....
	.205	Tappe m3 1,01 fino a 2,00. d mm 300 fino a 500. ST: C02 | GP	A	35	m3	A	.....	.....
667		Calcestruzzo per parti d'opera varie, fornitura e messa in opera.						
	.200	Calcestruzzo tipo CPN C.						
	.250	Per pareti, muri di sostegno e relativi completamenti.						
	.254	Tappe m3 tutte le tappe. d mm fino a 300. All'interno dell'opera. ST: C02 | GP	A	14	m3	A	.....	.....
R	.900	Calcestruzzo per chiusura di risparmi, aperture, nicchie, scanalature e simili.						
R	.910	Per elemeti verticali. All'interno dell'edificio. Lato singolo o doppio lato. Incluso riempimenti di						

		aperture per il calcestruzzo.						
R 667	.911	Calcestruzzo CPN C. Spessore del muro cm fino a 35. Tappe m3 fino a 1,0. up = m3. ST: C02 | GP	A	21	m3	A	.....	.....
R	.912	Calcestruzzo CPN C. Spessore del muro cm fino a 35. Tappe m3 da 1,01 fino a 3,00. up = m3. ST: C02 | GP	A	7	m3	A	.....	.....
R	.920	Per elementi orizzontali. Interni alla costruzione.						
R	.921	Calcestruzzo CPN C. Tappe m3 fino a 0,50. Tutti gli spessori. up = m3. ST: C04 | GP	A	5	m3	A	.....	.....
R	.922	Calcestruzzo CPN C. Tappe m3 da 0,51 fino a 1,50. Tutti gli spessori. up = m3. ST: C01 | GP	A	15	m3	A	.....	.....
		Totale paragrafo 600						.....
700		Rinforzo di parti d'opera 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.						
720		Sotto- o sovratesatura di parti d'opera esistenti						
R 729		Armatura punzonamento. . Armatura al punzonamento successivamente riempita con malta. . Sistema AncoSan tipo N e G.						
R	.200	Rilevamento e contrassegno degli strati d'armatura e dei chiodi.						

R 729	.201	Rilevamento e contrassegno. · Rilevamento dell'armatura in corrispondenza del perimetro del pilastro fino a m 3,0 x 3,0. · Misurare e contrassegnare l'armatura. · Scannerizzazione con Ferrosan o altri sistemi di rilevamento equivalenti. Incluso la precedente taratura del Ferrosan sul posto. · Quantità: Numero pilastri. ST: C | GP	A	12	pz	A	.....	.....
R	.202	Contrassegno degli strati di chiodi per punzonamento. Secondo indicazioni dell'ingegnere. Quantità: Numero pilastri. ST: C | GP	A	12	pz	A	.....	.....
R	.300	Forare, soffiare e spazzolare i fori di ancoraggio.						
R	.301	Realizzazione. · Spostamento delle attrezzature da da carotaggio a carotaggio, impostazione e fissaggio. · Calcestruzzo armato . · Quantità: Numero di fori. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.302	Supplemento alla Pos. 729.301. Dispositivo di tenuta speciale. · Per l'esecuzione di fori con un angolo esattamente di 45°. · Tutte le complicazioni, i lavori accessori e i prodotti in relazione alla tenuta, uso ecc. di questo dispositivo devono essere inclusi in questa posizione. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....

R 729	.303	Perforazioni. . Diametro nominale di foratura fino a mm 25. . Foratura a secco . Inclusa la perforazione con perforatori a campana nella zona della testa di ancoraggio (dall'alto e dal basso). Quantità: lunghezza del foro. up = cm. ST: C | GP	A	8'820	up	A	.....	.....
R	.304	Canali di iniezione per successiva stuccatura dei fori di carotaggio. Faccia superiore solette. L min mm 35. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.305	Pulizia tramite soffiaggio. . Ogni foro deve essere prima e dopo lo spazzolamento pulito con soffiaggio almeno due volte. Ugello di soffiaggio (aria compressa) HITDL 20 o HIT-DL 25. . Quantità: Numero di fori. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.306	Spazzolamento. . Ogni foro deve essere spazzolato almeno 2 volte. . Spazzola HIT-RB 22 o HIT-RB 25. . In aggiunta: Trapano a percussione TE 76, adattatore TE-Y, estensione HIT-VL. . Quantità: Numero di fori. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.307	Aspirazione e pulizia. . Estrarre e pulire dalla polvere di perforazione. . Inclusi tutti i lavori accessori e i prodotti, ad						

		esempio lo smaltimento ST: C | GP	A	1	gl	A	.....	.....
R 729	.400	Consegna della malta, iniezione dei fori, Installazione dell'armatura a punzonamento.						
R	.402	Sistema AncoSan: Ancorare con uno strato di malta la testa. Malta di fissaggio (es. EMACO- Nanocrete R4 o Planitop 400). . Quantità: Numero di fori ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.403	Regolazione preliminare della lunghezza dei chiodi/ tagliato su misura. . M20. . Quantità: Numero di regolazioni ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.405	Consegna e installazione dei chiodi AncoSan. . tipo D14-290. . a mano nel foro. . Quantità: numero di chiodi. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.409	Consegna testa dei chiodi, montare e serraggio M20. . Montare la testa dei chiodi, dopo che il materiale d'iniezione si è indurito. . Rondella di riempimento (rondella di ancoraggio) HIT M20. . Rondella sferica C21. . Dado M20. . Serrare la piastra dei chiodi con un momento 160 Nm. Quantità: numeri di chiodi. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....

R 729	.411	Iniettare la rondella di riempimento. Iniettare la rondella di riempimento dopo il serraggio. . M20. . Malta da iniezione HIT-RE 500 fornitura e iniezione. . Quantità: numero dischi da iniettare. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.412	Chiodi AncoSan pretesi con momento di chiusura. . 24 ore dopo il premontaggio. . serrare la piastra con momento 160 Nm. . Quantità: numero di chiodi. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.413	Riempire i fori con malta fluida. Ad esempio: EMACO S88 colabile o Kerbuild Beton Flu. Quantità: Numero di fori riempiti. ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
R	.414	Fornitura e applicazione della malta per la protezione antincendio. . Incavo di ancoraggio con Hilti malta antincendio CP 636 . Quantità: Numero di chiodi coperti con malta ST: C | GP	A	315	pz	A	.....	.....
730		Armatura da incollare, travi miste e rinforzi saldati per profilati di acciaio Non viene fatta distinzione fra interno ed esterno dell'opera.						
	.800	Indicazione sui prodotti.						
731		Lavori preparatori.						
	.200	Intonaci, rivestimenti e simili: rimozione e smaltimento.						
	.201	Demolizione a strisce dello strato superiore di cemento esistente e simili (fino allo strato superiore della						

	soletta). Spessore cm fino a 10. Supporto: calcestruzzo. Esecuzione dall'alto. ST: C04 | GP	A	20	m2	A	.....	.....
733	Fornitura sul cantiere di elementi di rinforzo, profilati di acciaio, connettori a taglio e simili.						
.100	Lamelle pretrattate su tutte le facce.						
.101	Lamelle in fibra di carbonio. Sika CarboDur S1014 o prodotto equivalente secondo proposta dell'impresario: Larghezza lamelle mm 100. Spessore lamelle mm 1.4. Resistenza alla trazione 2'900 N/mm2 (5% -frattile) Modulo di elasticità 165'000 N/mm2 (5%- frattile) Allungamento alla rottura 1,8%. (allungamento limite 0,8%) Computo: metro lineare di lamelle. up = m. ST: C04 | GP	A	60	up	A	.....	.....
.102	Lamelle in fibra di carbonio. Sika CarboDur S1214 o prodotto equivalente secondo proposta dell'impresario: Larghezza lamelle mm 120. Spessore lamelle mm 1.4. Resistenza alla trazione 2'900 N/mm2 (5%-frattile) Modulo di elasticità 165'000 N/mm2 (5%-frattile) Allungamento alla rottura 1,8%. (allungamento limite 0,8%) Computo: Laufmeter Klebebewehrung. up = m. ST: C04 | GP	A	80	up	A	.....	.....
735	Incollaggio o saldatura di rinforzi per strutture portanti, compresi i lavori accessori necessari quali trasporto all'interno del cantiere, sollevamento, puntellamento, messa sotto pressione e rimozione della colla eccedente, protezione dagli agenti atmosferici durante i lavori di saldatura						

		o pulitura dei cordoni di saldatura. Fornitura v. pos. 733.					
735	.100	Armatura da incollare.					
	.101	Lamelle in fibra di carbonio per rinforzi statici della soletta. Sika CarboDur S1014 o equivalenti. Larghezza x spessore mm 100x1,4. Vedere la scheda tecnica del prodotto. Alla Pos. 733.101. Istruzioni per la realizzazione, ecc. Incluso il lavoro preparatorio per il lamelle (pulite, sgrassate). Adesivo in resina epossidica: Sikadur-30 o Sikadur-30 LP. . Faccia superiore solette esistenti. Su calcestruzzo. up = m. ST: C04 | GP					
		A	60	up	A	.....	.....
	.102	Lamelle in fibra di carbonio. per rinforzi statici della soletta. Sika CarboDur S1214 o equivalenti. Larghezza x spessore mm 120x1,4. Vedere la scheda tecnica del prodotto. Alla Pos. 733.102. Istruzioni per la realizzazione, ecc. Incluso il lavoro preparatorio per il lamelle (pulite, sgrassate). Adesivo in resina epossidica: Sikadur-30 o Sikadur-30 LP. . Faccia superiore solette esistenti. Su calcestruzzo. su = m. Su calcestruzzo. up = m. ST: C04 | GP					
		A	80	up	A	.....	.....
R 739		Installazioni e prove.					
R	.100	Installazioni					

R 739 .101	Installazioni per ulteriori strutture necessarie a causa delle misure di rinforzo. Inclusi tutti i ponteggi di lavoro e misure di protezione. Per tutta la durata del lavoro. up = gl. ST: C | GP	A	1	up	A	.....	.....
R .103	Preparazione del substrato . Rimozione del rivestimento di cemento e simili nella zona delle lamelle (circa 20 cm di larghezza). Inclusa la rimozione della polvere e la pulizia della superficie dell'elemento. Incluso il livellamento delle irregolarità: riprofilatura e levigatura. Incluso qualsiasi elemento passante nei muri e nelle solette. Resistenza minima alla trazione adesiva: $f_{ct}=2.0$ N/mm². Quantità: metro lineare di lamelle up = m. ST: C04 | GP	A	130	up	A	.....	.....
R .200	Prove						
R .202	Prove della superficie superiore di calcestruzzo e solette in calcestruzzo armato . Testare precedentemente le superfici di contatto del calcestruzzo con dispositivo della resistenza alla trazione. Determinazione della resistenza alla trazione dell'adesivo con punzone in acciaio D=50 mm, incluso tutto il necessario per il lavoro. Valutazione e preparazione dei rapporti di prova. Quantità: Numero di test di adesione up = pezzo. ST: C04 | GP	A	20	up	A	.....	.....
R 790	Diverse Arbeiten.						

R 792		Riprofilatura							
R	.100	Lavori preparatori.							
R	.101	Rimozione del calcestruzzo. Superfici verticali. Profondità fino a mm 150. Area fino a m2 1,00. Inclusa esposizione dell'armatura. up = pezzo. Inclusa la rimozione e smaltimento. ST: C02 | GP	A	5	pz	A	.....	.....	
R	.102	Rimozione del calcestruzzo. Superfici verticali. Profondità fino a mm 150. Area fino a m2 1,01 fino a 2,00. Inclusa esposizione dell'armatura. up = pezzo. Inclusa la rimozione e smaltimento. ST: C02 | GP	A	5	pz	A	.....	.....	
R	.103	Rimozione del calcestruzzo. Superfici verticali. Profondità fino a mm 150. Area fino a m2 1,00. Inclusa esposizione dell'armatura. up = pezzo. Inclusa la rimozione e smaltimento. ST: C04 | GP	A	5	pz	A	.....	.....	
R	.104	Rimozione del calcestruzzo. Superfici verticali. Profondità fino a mm 150. Area fino a m2 1,01 fino a 2,00. Inclusa esposizione dell'armatura. up = pezzo. Inclusa la rimozione e smaltimento. ST: C04 | GP	A	5	pz	A	.....	.....	
R	.200	Applicare la malta manualmente o a spruzzo. Ponti adesivi / protezione dalla corrosione come ad esempio SIKa MonoTop-910N. Riprofilare la malta con ad es. SIKa MonoTop-412N o prodotto equivalente. prodotto. Proposta dell'impresa, descrizione :							

Totale capitolo 121

161/I10	Abbassamento falda freatica e smaltimento acque (V '22)
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.
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 161I/2010. Abbassamento falda freatica e smaltimento acque (V'22)
.200	Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle regole di retribuzione, ai metodi di misurazione e alle definizioni dei termini tecnici che non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.
R 090	La sezione 000 contiene le regole di remunerazione, determinazione delle quantità e definizioni di termini. Le sottosezioni 010, 020 e 030 sono riprese senza modifiche dal CPN e si trovano nel CPN 161 D/10 (V'21).
R .100	DA NOTARE
R .110	ALLEGATI APPALTO. Gli allegati sono parte integrante dell'offerta e devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .120	Allegati - Ingegneri Schnetzer Puskas : . Secondo Lista allegati ingegnere. . Tutte le complicazioni, i lavori accessori e i prodotti devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .130	Allegati - Architetti: secondo separate disposizioni.
R .140	L'esecuzione dei lavori sarà realizzata in diverse tappe rispettivamente fasi di costruzione (vedi programma di costruzione). Tutte le complicazioni, i lavori accessori, i supplementi, il lavoro a turni e i supplementi notturni devono essere inclusi nei prezzi unitari.
100	Impianto di cantiere 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.
110	Impianto generale di cantiere
111	Insieme delle installazioni di cantiere.
.002	Come supplemento all'impianto di cantiere generale descritto

	nel CPN 113. up = gl ST: C | PG	A	1	up	A	.....	.....
150	Bacini di decantazione						
151	Bacini di decantazione.						
.100	Bacino di decantazione con pareti divisorie per il trattamento successivo delle acque.						
.110	Installazione e rimozione al termine delle prestazioni dell'imprenditore. Computo: numero di bacini di decantazione.						
.111	Vasca di sedimentazione con bacino multicamera. Secondo proposta impresario:-- Capacità utile fino a m3 10,00 incl. tutti gli oneri necessari. Scarico previsto in un pozzetto. Incluso lo sgombero e le spese di smaltimento e stoccaggio a regola d'arte del materiale sedimentato dalle vasche di sedimentazione. ST: C | GP	A	1	pz	A	.....	.....
.120	Messa a disposizione, manutenzione e sorveglianza per la durata delle prestazioni dell'imprenditore, esclusa la rimozione del materiale. Computo: numero di bacini di decantazione x numero di settimane.						
.121	Concerne pos. 151.111. ST: C | GP	A	5	pz	A	.....	.....
152	Smaltimento delle acque provenienti dal bacino di decantazione. Computo: lunghezza delle condotte dal bacino di decantazione per la durata della prestazione.						
.201	Nel pozzo, incluso il collegamento o nel sistema di neutralizzazione. Secondo proposta dell'impresario. Computo: Lunghezza di scarico dal bacino di decantazione per la durata del servizio. up = m. ST: C | GP	A	50	up	A	.....	.....
160	Trattamento delle acque e impianti di neutralizzazione						
161	Impianti di trattamento chimico.						

161 .200	Impianto di neutralizzazione.							
.210	Installazione e smantellamento. Computo: numero di impianti.							
.211	Impianto per la regolazione del valore pH da 6,5 a 9,0, per l'immissione in acque di rifiuto. Proposta della ditta:-- La consegna, il montaggio e lo smontaggio delle linee di alimentazione del sistema devono essere inclusi. ST: C | GP	A	1	pz	A	.....	.....	
.220	Noleggio. Computo: numero di impianti x numero di settimane.							
.221	Concerne pos. 161.211. ST: C | GP	A	5	pz	A	.....	.....	
.230	Esercizio, compresi la sostituzione dei contenitori di gas e gli altri materiali di esercizio, nonché la stesura dei rapporti. Computo: numero di impianti x numero di settimane.							
.231	Concerne pos. 161.211. Inclusa la fornitura di gas (anidride carbonica) incluso tutti gli oneri necessari. ST: C | GP	A	1	pz	A	.....	.....	
.250	Sorveglianza. Computo: numero di impianti x numero di settimane.							
.251	Concerne pos. 161.211. Numero di controlli di funzionamento obbligatori per settimana, da parte del proprietario dell'impianto: 1 x. ST: C | GP	A	5	pz	A	.....	.....	
162	Smaltimento delle acque provenienti dagli impianti di neutralizzazione.							
.100	Smaltimento di acque senza corpi solidi.							
.120	In un pozzo, compreso il raccordo. Computo: lunghezza condotte di smaltimento.							
.121	Secondo proposta della ditta:-- ST: C | GP	A	50	m	A	.....	.....	

	Totale paragrafo 100						.....
200	Smaltimento delle acque sul fondo dello scavo 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.						
220	Pompe per interventi di breve durata						
221	Pompe mobili per interventi di breve durata.						
.100	Installazione, messa a disposizione, esercizio e sorveglianza durante l'orario di lavoro normale, compreso il materiale di esercizio. Sono comprese le condotte flessibili fino a m 20,0 e le linee elettriche fino a m 50,0. Computo: numero di ore di esercizio.						
.121	Prevalenza manometrica m fino a 10,00. Portata l/min 200. ST: C | GP	A	200	h	A	.....	.....
230	Accessori per pompe						
231	Condotte rigide e/o flessibili a partire da m 20,01, passerelle e sottopassaggi per tubazioni, dispositivi di chiusura e simili.						
.100	Condotte rigide e/o flessibili: posa e rimozione. Computo: lunghezza tubazioni rigide e flessibili.						
.102	Da DN 81 a 100. ST: C | GP	A	20	m	A	.....	.....
.200	Condotte rigide e/o flessibili: messa a disposizione.						
.210	Computo: lunghezza condotte x numero di settimane.						
.212	Da DN 81 a 100. ST: C | GP	A	100	m	A	.....	.....
.300	Condotte rigide e/o flessibili: spostamento. Computo: lunghezza tubazioni rigide e flessibili x numero di spostamenti.						
.302	Da DN 81 a 100. ST: C | GP	A	60	m	A	.....	.....
240	Pozzetti di pompaggio						
241	Esecuzione di pozzetti di pompaggio con tubi filtranti, aggregati per filtro, calcestruzzo e simili, compresi i movimenti di terra e la fornitura di materiale.						
.100	In elementi prefabbricati. Computo: numero di pozzetti di pompaggio.						
.110	DN 600.						

241 .111	Profondità pozzetto fino a m 0,50. ST: C | GP	A	5	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200						.....

Totale capitolo 161	
---------------------	-------

172/I14	Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti (V '21)
000	Condizioni . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
.200	Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione della norma SIA 118/272 "Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen und Entwässerungen von Bauten unter Terrain und im Untertagbau" (non disponibile in italiano), della norma 118/274 "Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Fugen in Bauten" (non disponibile in italiano), nonché le definizioni dei termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.
010	Regole di retribuzione
011	Prestazioni comprese.
.100	Per tutti i lavori.
.110	Provvedimenti contro la formazione e la propagazione di polvere.
.120	Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
.130	Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
.140	Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore i depositi intermedi e i trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
.150	Tempi di carico.
.200	Per l'impianto di cantiere.
.210	Recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
.220	Costi derivanti dal consumo di energia elettrica e di acqua, esclusa l'energia elettrica per l'esercizio degli impianti per lo smaltimento delle acque.
.230	Trasporto di andata e trasporto intermedio, scarico e immagazzinamento a regola d'arte dei dispositivi di sorveglianza sul cantiere.
.300	Per i lavori di impermeabilizzazione (1).
.310	Campioni di prodotti in commercio fino al formato A4.

011	.320	Documentazione delle condizioni meteorologiche durante la messa in opera e il processo di presa.
	.330	Prove dell'imprenditore relative ai materiali da utilizzare secondo il piano delle prove e messa a disposizione delle certificazioni di idoneità.
	.340	Chiusure delle tappe giornaliere durante l'esecuzione dei lavori.
	.350	Copertura dei materiali da costruzione per la protezione dagli agenti atmosferici e dalla sporcizia.
	.360	Pulitura di parti d'opera sporcate in seguito ai lavori.
	.370	Ponteggi per l'esecuzione di lavori fino a m 3,0 dalla base di appoggio.
	.380	Protezione degli elementi di drenaggio e di smaltimento delle acque dalla sporcizia dovuta ai prodotti di impermeabilizzazione.
	.400	Per i lavori di impermeabilizzazione (2).
	.410	Iniezioni per l'eliminazione di infiltrazioni di acqua causate da un'esecuzione difettosa.
	.420	Sgombero e smaltimento o riciclaggio secondo le prescrizioni di materiali da costruzione, rifiuti, prodotti di pulizia, imballaggi e simili.
	.430	Misure per la protezione dai danneggiamenti durante il periodo fra l'ultimazione dei lavori e il collaudo.
	.440	Cura per i sistemi di impermeabilizzazione rigidi da parte dell'imprenditore esecutore della messa in opera della malta impermeabile.
	.450	Verifica del supporto. L'esecutore del supporto ha l'obbligo di comprovare la conformità della qualità.
012		Prestazioni non comprese.
	.100	Per tutti i lavori (1).
	.110	Taglio e/o scarificazione di pavimentazioni.
	.120	Difficoltà causate dalla presenza di ostacoli isolati.
	.130	Contenimento dell'acqua, rimozione di acqua, neve e ghiaccio dal supporto da impermeabilizzare.
	.140	Depositi intermedi ordinati dal committente.
	.150	Conseguenze causate dall'esecuzione a tappe ordinate successivamente dal committente.
	.160	Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.

012	.170	Pompe per lo smaltimento delle acque.
	.180	Trattamento delle acque di pompaggio.
	.200	Per tutti i lavori (2).
	.210	Servizio invernale.
	.220	Attrezzature per terzi.
	.230	Sgombero e smaltimento di materiale di impermeabilizzazione durante i lavori di demolizione selettiva.
	.240	Elaborazione del progetto e dei documenti di messa in appalto.
	.250	Verifica del supporto da parte di terzi.
	.260	Compartimentazioni, escluse le tappe giornaliere.
	.270	Interruzioni di lavoro ordinate dal committente.
	.280	Lavori di preparazione del supporto quali pulitura, trattamento preliminare, uguagliamento, asciugatura e preparazione degli spigoli sporgenti e rientranti.
	.300	Per tutti i lavori (3).
	.310	Misure per la protezione dai danneggiamenti meccanici durante le interruzioni di lavoro ordinate dal committente.
	.320	Prove del sistema di impermeabilizzazione da parte di terzi, secondo il piano delle prove.
	.330	Piccole superfici fino a m2 50. Compresi tutti i lavori.
020		Metodi di misurazione
021		Regole di computo generali.
	.100	Per tutti i lavori.
	.110	Il computo viene determinato teoricamente in base ai piani del progettista. Il computo può essere determinato anche sul posto.
	.120	L'ora di lavoro del gruppo comprende i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili. Le ore di lavoro del gruppo vengono calcolate dal momento del cambio dell'utensile alla ripresa del normale esercizio.
	.200	Unità di tempo non intere.
	.210	Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

021 .220	Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
022	Regole di computo per le impermeabilizzazioni.
.100	Computo al metro quadrato (1).
.110	Superficie orizzontale: orizzontale o con pendenza fino a % 15.
.120	Superficie verticale: verticale o con pendenza superiore a % 15 rispetto all'orizzontale.
.130	Preparazione del supporto.
.140	Chiusura di macropori e di pori, prodotti per il miglioramento dell'adesione con indicazione della massa areica: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.
.150	Strato di uguagliamento con indicazione dello spessore medio: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.
.160	Strato impermeabile e strato termoisolante con indicazione dello spessore minimo: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.
.170	Strato di drenaggio e strato di protezione con indicazione della massa areica o dello spessore: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.
.180	La superficie da computare in supplemento per sovrapprofili causati da condizioni geologiche va determinata secondo le disposizioni della norma SIA 118/198 "Condizioni generali per lavori sotterranei".
.200	Computo al metro quadrato (2).
.210	Lavorazione di superfici come fratazzatura, lisciatura e simili.
.220	Messa in opera di asfalto fuso per pendenze superiori a % 6.
.230	I risparmi fino a m2 1,00 non vengono dedotti dalla superficie.
.300	Computo al metro lineare (1).
.310	Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 750. Se la dimensione dei risvolti è superiore a mm 750, il computo viene attribuito completamente a "superficie verticale".
.320	Preparazione del supporto per giunti e finali di bordo.
.330	Spigoli sporgenti e rientranti per i lavori preparatori, gli strati impermeabili, gli strati di drenaggio, gli strati di protezione e gli strati termoisolanti.

022 .340	Giunti e finali di bordo. Per i nastri per giunti che vengono posati parzialmente nelle superfici verticali, vale la descrizione della posizione "superficie verticale".
.350	Giunti di lavoro ordinati dal committente.
.360	Compartimentazioni.
.370	Sistemi di iniezione con indicazione della quantità di miscela di iniezione calcolata nei prezzi.
.380	Elementi per fessurazione programmata.
.400	Computo al metro lineare (2).
.410	Iniezioni di giunti di lavoro e di fessure.
.500	Computo al pezzo.
.510	Angoli e raccordi d'angolo con tagli obliqui negli strati impermeabili, negli strati di drenaggio e di protezione, nonché negli strati termoisolanti.
.520	Angoli e raccordi d'angolo con tagli obliqui, raccordi a T e a croce nei componenti dei giunti.
.530	Chiusura di risparmi.
.540	Raccordo degli strati impermeabili a elementi passanti.
.550	Saldatura sul posto dei componenti dei sistemi per giunti.
.600	Computo secondo la massa.
.610	Lavori preparatori per piccole superfici.
.620	Asciugatura.
.630	Iniezioni.
.640	Maggior consumo rispetto al fabbisogno teorico per gli strati impermeabili di asfalto fuso, i prodotti sintetici fluidi, i rivestimenti con bitume polimero e la colla per i teli impermeabili di materiale sintetico.
.650	Maggior o minor consumo di materiale per gli strati di uguagliamento.
030	Terminologia, abbreviazioni
031	Terminologia generale.
.100	Base di appoggio per i ponteggi di facciata: punti o superficie sulla quale il ponteggio viene appoggiato.
.200	Geosintetico: termine generico per descrivere un prodotto nel quale almeno un componente è realizzato con polimero naturale o sintetico, sotto forma di lastra, striscia o struttura tridimensionale, usato a contatto con terreni e/o altri

	materiali in applicazioni di ingegneria geotecnica e civile.
031 .300	Geotessile: struttura tessile permeabile all'acqua e all'aria utilizzata nel campo dell'ingegneria geotecnica e civile.
.400	Nontessuto geotessile: geotessile costituito da uno strato di fibre o di filamenti orientati in modo direzionale o aleatorio e legati meccanicamente e/o termicamente o chimicamente.
.500	Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
032	Terminologia per le impermeabilizzazioni.
.100	Per tutti i lavori di impermeabilizzazione (1).
.110	Elemento di compartimentazione, p.es. nastro di compartimentazione: elemento che delimita un settore di compartimentazione.
.120	Settore di compartimentazione: parte di un sistema di impermeabilizzazione delimitato.
.130	Acqua d'esercizio: acqua che serve o deriva dall'utilizzo dell'opera.
.140	Giunto di lavoro: interruzione durante la messa in opera di uno strato.
.150	Nastro per giunti da posare in getto, in superficie: la superficie del nastro viene a trovarsi a filo della superficie esterna del calcestruzzo.
.160	Nastro per giunti da posare in getto, all'interno: il nastro viene incorporato completamente nel calcestruzzo.
.170	Spessore minimo dello strato: spessore minimo di uno strato che deve essere rispettato in tutti i punti.
.180	Faccia bagnata: lo strato impermeabile viene eseguito su una struttura di supporto o ausiliaria. In questo caso lo strato di malta è posto all'esterno dello strato impermeabile (p.es. platee, pareti), nel caso di fosse di scavo chiuse su ogni faccia e simili. Vanno utilizzati materiali idonei quali malta di cemento o gunite.
.200	Per tutti i lavori di impermeabilizzazione (2).
.210	Giunto anti riflusso: giunto di lavoro in corrispondenza di un cambiamento di quota.
.220	Elemento per fessurazione programmata: elemento costruttivo atto a produrre una fessurazione in una posizione ben definita nella costruzione di calcestruzzo.
.230	Faccia asciutta: lo strato impermeabile viene eseguito direttamente sulla parte d'opera da impermeabilizzare. Lo strato

- to di malta si trova quindi fra la parte d'opera da impermeabilizzare e l'impermeabilizzazione (p.es. pareti, solette, volte e simili). Bisogna quindi utilizzare dei materiali che impediscano qualsiasi trasporto di umidità e che posseggano un'aderenza alla trazione di min. N/mm² 1,5.
- 032 .240 Supporto: superficie in prossimità della zona di contatto atta a ricevere l'impermeabilizzazione. Il supporto è parte integrante del sistema di impermeabilizzazione.
- .250 Esecuzione a prova di tenuta per infiltrazione: nessuna possibilità di penetrazione di acqua verso la faccia asciutta dell'impermeabilizzazione.
- .260 Impermeabilizzazione preliminare: misura provvisoria per la captazione e il convogliamento dell'acqua oppure per la ritenzione dell'acqua sul supporto così da permettere l'esecuzione dei lavori successivi a regola d'arte.
- .270 Pellicola cementizia: deposito cementizio con una resistenza molto debole su superfici disarmate o talocciate di costruzioni in calcestruzzo. Questa pellicola non permette l'aderenza al supporto di uno strato di materiale successivo.
- .280 Misura complementare: finiture costruttive di ogni sistema di impermeabilizzazione indispensabili al buon funzionamento dell'insieme. Queste finiture sono menzionate nella descrizione del sistema e sono parte integrante del progetto.
- .300 Per le malte.
- .310 Malta speciale: resistenza alla compressione da N/mm² 35. Coefficiente di assorbimento di acqua w inferiore a 0,1 kg/m²h^{0,5}. Valore di rugosità superficiale dopo l'uguagliamento compreso fra mm 0,5 e 1,2.
- .320 Malta sulla faccia bagnata: supporto ausiliario di malta cementizia per l'impermeabilizzazione sotto la platea, p.es. impermeabilizzazione in presenza di acque sotterranee.
- .330 Malta sulla faccia asciutta: impermeabilizzazione di costruzioni con coefficiente di assorbimento di acqua w inferiore a 0,1 kg/m²h^{0,5}, p.es. su pareti esterne, volte e simili.
- 033 Terminologia per i giunti.
- .100 Giunto di lavoro: taglio in una parte d'opera o in uno strato in corrispondenza del quale l'esecuzione dei lavori viene momentaneamente interrotta.
- .200 Giunto di movimento: giunto fra opere o parti d'opera destinato ad assorbire le variazioni delle dimensioni, della forma e della posizione.
- 034 Abbreviazioni.
- .100 Teli impermeabili:

- . FTDB: membrana bentonitica.
- . KDB: telo impermeabile di materiale sintetico.
- . PBD: telo impermeabile di bitume polimero.
- . TDB: telo impermeabile bentonitico.

034 .200

- Materiali sintetici:
- . APP: polipropilene atattico.
 - . AY: resina acrilica.
 - . CSM: polietilene clorosulfonato (Hypalon).
 - . E: bitume elastomero.
 - . EP: resina epossidica.
 - . EPDM: etilene-propilene-diene-monomero.
 - . TPO: poliolefina flessibile.
 - . P: bitume plastomero.
 - . PE: polietilene.
 - . PES: poliestere.
 - . PMMA: polimetilmetacrilato.
 - . PP: polipropilene.
 - . PUR: poliuretano.
 - . PVC: cloruro di polivinile.
 - . PVC-P: cloruro di polivinile plastificato.
 - . PVC-BV: cloruro di polivinile compatibile con il bitume.
 - . SBS: poli(stirene-butadiene-stirene).
 - . UP: resina poliestere insatura.

.300

- Materiali termoisolanti:
- . CG: vetro cellulare.
 - . EPS-H: polistirolo espanso idrofobizzato.
 - . XPS: polistirolo estruso.

.400

- Malte:
- . CC: Cement Concrete (malta cementizia).
 - . ECC: Epoxy Cement Concrete (malta cementizia di resina epossidica).
 - . PC: Polymer Concrete (malta polimera).
 - . PCC: Polymer Cement Concrete (malta cementizia polimera).

.500

- Altre abbreviazioni:
- . AC: miscela bituminosa.
 - . AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
 - . AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
 - . AC MR: asfalto macrorugoso.
 - . AM: mastice di asfalto per impermeabilizzazioni.
 - . CM: metodo al carburo di calcio.
 - . d: spessore.
 - . FLK: prodotto sintetico fluido.
 - . FLK-PMMA: prodotto sintetico fluido a base di polimetilmetacrilato.
 - . FLK-PU: prodotto sintetico fluido a base di poliuretano.
 - . KMB: rivestimento bituminoso spesso modificato con materiale sintetico.
 - . L N H S: tipi di miscele bituminose a dipendenza del carico di traffico.
 - . MA: asfalto fuso per strati di protezione, di collegamento e di superficie.
 - . MA A: asfalto fuso per impermeabilizzazioni.
 - . PA: asfalto poroso (porous asphalt).
 - . PB: bitume polimero.
 - . TF: carico di traffico equivalente a quello di una giornata.

	. Rt: rugosità. . SMA: miscela bituminosa Splittmastix. . WDB: costruzione di calcestruzzo impermeabile all'acqua. . WDM: malta impermeabile all'acqua.
040	Requisiti e definizioni dei valori richiesti
041	Requisiti relativi all'impermeabilità.
.200	Classi di impermeabilità secondo la norma SIA 270. Presupposto per la verifica delle classi di impermeabilità: nessuna condensa superficiale.
.210	Classe di impermeabilità 2.
043	Requisiti relativi ai materiali di impermeabilizzazione.
.200	Teli impermeabili per sistemi di impermeabilizzazione flessibili.
.210	Teli impermeabili di bitume polimero. Secondo la norma SIA 272, appendice C e SN 640 450.
.400	Prodotti per il miglioramento dell'adesione.
.410	Lacche bituminose. Secondo la norma SN 640 450.
045	Requisiti relativi a materiali vari.
.100	Prodotti per il preriempimento, la sigillatura e l'impermeabilizzazione dei giunti.
.160	Sistemi di iniezione. Sistemi di iniezione rigonfianti . Tipo Sika Injektoflex System tipo DI-1, posato con SikaSwell S-2 o prodotto equivalente. Proposta della ditta:
.200	Iniezioni
.210	Miscele per iniezioni in fessure e in giunti di lavoro. Secondo la norma SIA 272, appendice C.
046	Requisiti relativi all'esecuzione.
.200	Per i sistemi di impermeabilizzazione flessibili.
.210	Teli impermeabili di bitume polimero. Secondo la norma SIA 272, cifra 3.4, appendice C e secondo la norma SN 640 450.

046 .300	Per i prodotti per il miglioramento dell'adesione.								
.310	Lacche bituminose ed emulsioni bituminose. Secondo la norma SN 640 450.								
.600	Requisiti relativi all'esecuzione.								
.640	Iniezioni Secondo la norma SIA 272, cifra 4, appendice C.								
R 049	DA NOTARE:								
R .100	Documenti allegati e lavorazioni a tappe: . Gli allegati sono parte integrante dell'appalto ed eventuali costi supplementari per lavorazioni o accorgimenti anche se non esplicitamente descritti devono essere inclusi nei prezzi unitari. . Allegati dell'architetto e del progettista generale secondo separate disposizioni (comprese le relazioni geotecniche). . L'esecuzione dei lavori sarà realizzata in diverse tappe rispettivamente fasi di costruzione (vedi programma di costruzione). Tutte le complicazioni, i lavori accessori, i supplementi, il lavoro a turni e i supplementi notturni devono essere inclusi nei prezzi unitari.								
100	Impianto di cantiere 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.								
110	Impianto di cantiere L'impianto di cantiere comprende tutte le installazioni, i macchinari e le attrezzature per un'esecuzione a regola d'arte dei lavori di impermeabilizzazione nei termini prescritti.								
111	Attrezzature generali di cantiere.								
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. ST: C | PG	A	1	gl	A	.....	.....		
R 190	Concetto di impermeabilizzazione con sistema di garanzia.								
R 191	Concetto di impermeabilizzazione.								
R .100	La documentazione include: . Consulenza ingegneristica sul concetto di impermeabilizzazione. . Determinazione del concetto di impermeabilizzazione con considerazione delle condizioni generali come ad esempio Limite di tenuta; dimensioni della tappa con tipo e posizione di tenuta dei giunti; influenze del tempo di costruzione, del sottosuolo, del concetto di ritenzione dell'acqua, ecc. . Determinazione dell'armatura								

		minima di fessurazione per il caso di carico idratazione e ritiro in consultazione con Schnetzer Puskas Ingenieure. . Coordinamento degli elementi passanti l'impermeabilizzazione con gli specialisti. . Controllo dei piani di ingegneria dal punto di vista dell'impermeabilizzazione per l'idoneità all'installazione del sistema di impermeabilizzazione dei giunti, il contenuto minimo di armatura e le tolleranze (non c'è nessun controllo dal punto di vista statico o della manutenzione!) Documentazione tramite note nell'installazione dei piani di ingegneria. . Preparazione dei piani di correzione per l'approvazione da parte dell'ingegnere e preparazione dei piani esecutivi per l'impresa di costruzione.							
R 191	.101	Tutti i servizi per il concetto di pianificazione incluso. documentazione. ST: C | PG	A	1	gl	A	.....	.....	
R	.200	Monitoraggio ed esecuzione : . Supervisione di tutti gli appuntamenti in cantiere relativi all'impermeabilizzazione da parte degli ingegneri specializzati della società di impermeabilizzazione. . Chiarimento di questioni dettagliate con l'impresa di costruzione (post-trattamento, penetrazioni di tubi, casseforme, dettagli di costruzione, ecc.) . Soluzione impermeabilizzante per tutti gli elementi passanti la struttura della vasca bianca (collegamento dei casseri, scarichi del pavimento e elementi passanti attraverso la soletta e le pareti). . Coordinamento dei lavori di impermeabilizzazione in loco e chiarimento dei dettagli di esecuzione (ad esempio possibilità di nastri di sigillatura per giunti in presenza di controcasseri). . Supervisione a tempo pieno di tutti i lavori di calcestruzzo rilevanti per l'impermeabilizzazione da parte del direttore lavori della società di impermeabilizzazione. . Documentazione del lavoro e di avvenimenti speciali per mezzo di rapporti giornalieri di cantiere, che costituiscono anche la base per la fatturazione. Firma dei rapporti di cantiere da parte del capocantiere o del mandante del contratto. . Le modifiche alla pianificazione sono inserite dai montatori specializzati sui piani di impermeabilizzazione. . Fornitura, saldatura e installazione parziale dei nastri per giunti di costruzione e di espansione per colmare le fughe. Il cassero di testata viene eseguito dalla ditta. . Fornitura di materiali da costruzione speciali per sigillare gli elementi							

		passanti l'impermeabilizzazione. . Consegna e installazione delle vecchie e nuove connessioni, così come la consegna e la sigillatura degli spessori delle pareti.							
R 191	.201	Tutti i servizi di supervisione ed esecuzione. ST: C | PG	A	1	gl	A	.....	.....	
R	.202	Invio dei documenti di esecuzione (corretti dopo l'esecuzione) al cliente per via elettronica (file pdf) e 1 copia in forma cartacea. ST: C | PG	A	1	gl	A	.....	.....	
R 195		Garanzia del sistema.							
R	.100	Assunzione della garanzia per il progetto o sistema di impermeabilizzazione offerto. Garanzia di impermeabilità permanente all'acqua di tutta la struttura per un periodo di 10 anni, compresa una copertura assicurativa di 10 anni per la proprietà. -La somma assicurata ammonta a 20 milioni. -Il costruttore deve rilasciare questa assicurazione al cliente. -Il subappaltatore deve rilasciare questa assicurazione al costruttore. -Il premio assicurativo deve essere pagato in anticipo per 10 anni ed essere supportato da una conferma della compagnia di assicurazione. -Il garante nei confronti del cliente è il costruttore e non il subappaltatore. Inizio della garanzia: completamento del lavoro del capomastro. Sono assicurati i seguenti danni dovuti alle perdite: - Danni materiali. - Danni materiali conseguenti. - Richieste di rivendicazioni regesse ambientali. - Danni all'edificio stesso. Durata dell'assicurazione: 10 anni.							
R	.101	Garanzia di sistema. . vedi anche la voce 041.210. . Impermeabilità all'acqua per un periodo di 10 anni. . copertura assicurativa relativa all'oggetto per la durata di 10 anni. Descrizione delle prestazioni della ditta : ST: C | PG	A	1	gl	A	.....	.....	

R 195 .102	Pos. 195.101. Sovrapprezzo per la copertura assicurativa successiva, cioè in caso di fallimento dell'impresa, la copertura assicurativa di 10 anni deve essere in mantenuta. ST: C | PG	A	1	gl	A	.....	.....
	Totale paragrafo 100						.....
200	Lavori preparatori 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 .900	TUTTI I LAVORI PREPARATORI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DELLE IMPERMEABILIZZAZIONI IN "VASCA BIANCA" DEVONO ESSERE INCLUSI NEI COSTI UNITARI DELLE RELATIVE POSIZIONI NELLE SEZIONI 300 E 400 E NON SARANNO REMUNERATI IN MODO SUPPLEMENTARE. NELLA SEZIONE 200 SONO DESCRITTI UNICAMENTE I LAVORI PREPARATORI PER LE IMPERMEABILIZZAZIONI IN CARTE BITUMATE.						
210	Lavori di pulizia						
211	Pulitura del supporto. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.						
.501	Con spazzola e acqua ad alta pressione. Compresa la fornitura di acqua. Superfici verticali. up = mq ST: E01.01 | E	A	150	up	A	.....	.....
.502	Con spazzola e acqua ad alta pressione. Compresa la fornitura di acqua. Su superficie curva. Cunicoli vie di fuga in elementi di cemento prefabbricato. In corrispondenza dei giunti di raccordo tra elementi. Fasce da circa cm 40. up = m ST: E01.01 | N.	A	200	up	A	.....	.....
220	Trattamenti preliminari						
221	Preparazione delle superfici del supporto da impermeabilizzare. Compresi la pulizia successiva, lo sgombero e lo smaltimento dei residui. Requisiti secondo la pos. 042.						
.100	Smerigliatura.						
.102	Superfici verticali.						

	ST: E01.01 | E	A	150	m2	A	.....	.....
.107	Superfici curve. Cunicoli vie di fuga in elementi di cemento prefabbricato. In corrispondenza dei giunti di raccordo tra elementi. Fasce da circa cm 40. up = m						
	ST: E01.01 | N.	A	200	up	A	.....	.....
222	Trattamento preliminare del supporto in corrispondenza di giunti, di finali di bordo, di nastri di compartimentazione e di giunti di transizione. Compresi la pulizia successi- va, lo sgombero e lo smaltimento dei residui. Requisiti secondo la pos. 042.						
.201	Ripresa della testa dell'impermeabilizzazione esistente e preparazione degli ultimi 20 cm delle carte esistenti per sormonto nuova impermeabilizzazione. up = m						
	ST: E01.01 | E	A	150	up	A	.....	.....
240	Lavori di asciugatura						
241	Asciugatura del supporto.						
.200	Apparecchiature, compresi gli accessori, la messa a disposi- zione e l'esercizio.						
.203	Bruciatore a gas. ST: E01.01 | E	A	20	h	A	.....	.....
270	Miglioramento dell'adesione						
271	Imprimatura del supporto per teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.						
.200	Lacca bituminosa. Requisiti secondo le pos. 043.410 e 046.310. Fabbisogno da g/m2 80 a 150.						
.202	Superfici verticali. ST: E01.01 | E	A	150	m2	A	.....	.....
.207	Superfici curve. Cunicoli vie di fuga in elementi di cemento prefabbricato. In corrispondenza dei giunti di raccordo tra elementi. Fasce da circa cm 40. up = m						
	ST: E01.01 | N.	A	200	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200						.....

300	Impermeabilizzazioni 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.						
310	Provvedimenti relativi alle costruzioni di calcestruzzo impermeabile all'acqua						
311	Supplementi alle posizioni dei casseri del cap. 241 "Opere di calcestruzzo eseguite sul posto" per calcestruzzo impermeabile all'acqua.						
.100	Per sigillatura successiva dei fori di distanziatori, compresa la preparazione del supporto.						
.102	Per le pareti da realizzare con sistema "vasca bianca". Secondo la proposta della ditta. up = m2. ST: C02 | PG	A	400	up	A	.....	.....
340	Teli impermeabili di bitume polimero						
341	Posa di teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.						
.100	Requisiti secondo le pos. 043.210 e 046.210.						
.110	1 strato, d mm 5, saldatura su tutta la superficie.						
.116	Superfici curve. Cunicoli vie di fuga in elementi di cemento prefabbricato. In corrispondenza dei giunti di raccordo tra elementi. Fasce da circa cm 40. up = m ST: E01.01 | N.	A	200	up	A	.....	.....
.140	2 strati, ognuno d mm 5, saldatura di ambedue gli strati su tutta la superficie.						
.142	Superfici verticali. ST: E01.01 | E	A	150	m2	A	.....	.....
.200	Supplementi ai teli impermeabili di bitume polimero.						
.210	Per requisiti supplementari relativi ai teli impermeabili.						
.211	Materiale resistente all'azione perforante delle radici. ST: E01.01 | E	A	150	m2	A	.....	.....
.214	Materiale resistente all'azione perforante delle radici. Superfici curve.						

	Cunicoli vie di fuga in elementi di cemento prefabbricato. In corrispondenza dei giunti di raccordo tra elementi. Fasce da circa cm 40. up = m ST: E01.01 | N.	A	200	up	A	.....	.....
344	Esecuzione di raccordi, compresa la fornitura di materiale.						
.100	Finali di bordo.						
.110	Profili di fissaggio.						
.111	Acciaio piatto inossidabile, d mm 4, b mm 30. Fissaggio con bulloni a espansione, testa incassata, diametro mm 8, distanza mm 150. Compresa l'esecuzione dei fori e la copertura con 1 striscia di telo impermeabile di bitume polimero, d mm 5, b mm 150. ST: E01.01 | E	A	150	m	A	.....	.....
.150	Raccordo dell'impermeabilizzazione.						
.153	Su impermeabilizzazione esistente in carte bitumate o similari compresa rimozione dell'elemento di protezione della testa della carta bitumata e successivo smaltimento. Sormonto nuove carte su carte esistenti ca cm 20. up = m ST: E01.01 | E	A	150	up	A	.....	.....
.171	Supplementi per risvolti delle carte su angoli o spigoli verticali compresa smussatura preliminare degli spigoli o posa di elementi di raccordo per angoli. up = m ST: E01.01 | E	A	15	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 300						.....
400	Iniezioni 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.						
420	Iniezioni mediante profili di iniezione						
422	Sistemi di iniezione mediante profili di iniezione.						

422 .100	Sistema di iniezione, compresi i terminali di iniezione e di sfiato nonché il fissaggio. Compresa la fornitura di materiale. Requisiti secondo le pos. 045.210 e 046.640.							
.104	Requisiti secondo Pos. 045.160. Nelle superfici orizzontali: Giunti di lavoro pavimento/pavimento, pavimento/parete e parete/soletta. Apertura nella soletta del pavimento. Tutte le complicazioni e i lavori accessori devono essere inclusi. ST: C01 | PG	A	500	m	A	.....	.....	
.105	Requisiti secondo Pos. 045.160. Nelle superfici verticali: Giunti di costruzione parete/parete. Aperture nei muri. Tutte le complicazioni e i lavori accessori devono essere inclusi. ST: C02 | PG	A	100	m	A	.....	.....	
.200	Sistema di iniezione, compreso l'eventuale riempimento laterale. Requisiti secondo le pos. 045.210 e 046.640.							
.201	Requisiti secondo Pos. 045.160. . Sigillatura in tutte le superfici. Concerne pos. 422.104 e 422.105. . Tutte le complicazioni e i lavori accessori devono essere inclusi. up = m. ST: C01 | PG ST: C02 | PG	A A	500 100	up up	A A	..... .....	..... .....	
	Totale paragrafo 400						.....	
500	Smaltimento delle acque da manufatti 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.							
510	Drenaggio di superficie							
511	Stuoie o membrane, posa libera o fissaggio puntuale, compresa la fornitura di materiale.							

511 .100	Stuoie drenanti. Sovrapposizione dei bordi e incollaggio o fissaggio meccanico delle parti sovrapposte.						
.121	Tipo Delta NP DRAIN. Materiale equivalente proposto dall'imprenditore (allegare scheda tecnica). Su superfici verticali. up = mq ST: E01.01 | E	A	150	up	A	.....	.....
.122	Materiale come pos. 511.122. Superfici curve. Cunicoli vie di fuga in elementi di cemento prefabbricato. Su tutta la superficie. up = mq ST: E01.01 | N.	A	200	up	A	.....	.....
513	Supplementi ai drenaggi di superficie delle pos. 511 e 512.						
.100	Per spigoli sporgenti e rientranti.						
.101	Concerne pos. 511. ST: E01.01 | E	A	15	m	A	.....	.....
	Totale paragrafo 500						.....
800	Impermeabilizzazioni 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.						
810	Sistemi speciali						
813	Raccordi e finali, compresa la fornitura di materiale.						
.100	Finali di bordo.						
.101	Elementi a "Z" in acciaio zincato come contenimento della testa della stuoia di protezione delle carte bitumate. Fissaggio meccanico sulla parete in muratura. up = m ST: E01.01 | E	A	150	up	A	.....	.....
.102	Supplemento alla pos. 813.101 per la realizzazione di angoli o spigoli. up = pz ST: E01.01 | E	A	15	up	A	.....	.....

Totale paragrafo 800

.....

Totale capitolo 172

.....

211/I19	Fosse di scavo e movimenti di terra (V '22)
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.
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 211/2019. Fosse di scavo e movimenti di terra (V'22)
.200	Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle regole di retribuzione, ai metodi di misurazione e alle definizioni dei termini tecnici. Esse non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.
R 090	La sezione 000 contiene le regole di remunerazione, determinazione delle quantità e definizioni di termini. Le sottosezioni 010, 020 e 030 sono riprese senza modifiche dal CPN e si trovano nel CPN 211 D/19 (V'20).
R .100	DA NOTARE:
R .110	ALLEGATI APPALTO. Gli allegati sono parte integrante dell'offerta e devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .120	Allegati - Ingegneri Schnetzer Puskas : . Secondo Lista allegati ingegnere. . Tutte le complicazioni, i lavori accessori e i prodotti devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .130	Allegati dell'architetto e del progettista generale secondo separate disposizioni (incluse le relazioni geotecniche).
R .140	L'esecuzione dei lavori sarà realizzata in diverse tappe rispettivamente fasi di costruzione (vedi programma di costruzione). Tutte le complicazioni, i lavori accessori, i supplementi, il lavoro a turni e i supplementi notturni devono essere inclusi nei prezzi unitari.
100	Movimenti di terra vegetale 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.
110	Rimozione di terra, a macchina
111	Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.

111	.100	Computo: volume materiale compatto.						
	.110	Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.						
	.111	Spessore strato fino a m 0,20. ST: C | GP	A	160	m3	A	.....	.....
		Totale paragrafo 100						.....
200		Lavori di scavo, scarpate e planum, sostituzione del materiale, strati di fondazione, calcestruzzo di sottofondo 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.						
210		Scavo di fosse a macchina						
R	.090	DA NOTARE : . Con carico diretto su mezzi di trasporto per rimozione. I trasporti intermedi non remunerati separatamente. Lo scavo si svolge in fasi, chiusure di scavi, palancole, ecc. Sono da includere tutte le complicazioni e i lavori accessori (per es., terrapieno, rampa, ecc.). . Per il calcolo dei quantitativi di scavo si applicano i seguenti fattori: . - Materiale scavato : . compatto - sciolto 1,25. . sciolto - compatto 0,80. . compatto - ton 1,90. - Demolizione del calcestruzzo: . compatto - sciolto 1,70. . compatto - ton 2,40						
211		Scavo a macchina di fosse in materiale sciolto, compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.						
R	.090	Incluso la rifinitura di muri e scarpate.						
	.100	Fossa di scavo con scarpata. Computo: volume materiale compatto.						
	.104	Profondità di scavo m fino a 6,00. Incluso abbassamenti. ST: C | GP	A	3'560	m3	A	.....	.....
230		Scavi parziali a macchina Scavi parziali per abbassamenti e scavi per muri di sostegno e di controriva nonché scavi per fondazioni per costruzioni di sostegno.						
231		Scavo parziale a macchina per abbassamenti come fondazioni, fosse di ascensori e simili, compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale,						

	nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.						
231	.100	Non sbadacchiato. Computo: volume materiale compatto.					
	.110	Materiale scavabile normalmente a macchina.					
	.114	Abbassamento m fino a 1,0. Esporre le pareti esistenti. Scavo lineare nelle scarpate esistenti. Tutte le complicazioni e i lavori accessori devono essere presi in considerazione. ST: C | GP	A	50	m3	A	.....
250		Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati					
251		Supplementi per lo scavo a macchina di fosse e di trac- ciati.					
	.200	Per singoli ostacoli. Computo: volume materiale compatto.					
	.210	Trovanti superiori a m3 0,25.					
	.213	Frantumazione e sgombero con il materiale di scavo. ST: C | GP	A	20	m3	A	.....
253		Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati.					
	.100	Per scavo sul fondo della fossa, su ordine del committente. Scavo degli ultimi m 0,30 subito prima della messa in ope- ra di calcestruzzo di regolarizzazione o di sottofondo. Computo: volume materiale compatto.					
	.101	Tutte le profondità della fos- sa. ST: C | GP	A	440	m3	A	.....
	.200	Per cilindratura del fondo della fossa, prima della messa in opera di calcestruzzo di regolarizzazione o di sotto- fondo.					
	.201	Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4. ST: C | GP	A	1'470	m2	A	.....
R 259		Prove sulla portanza del terreno					

R 259 .001	Prove sulla portanza del terreno con test su piastra con valore ME secondo SN 670 317a incl. valutazione presentazione dei risultati dei test. Inclusa la fornitura di camion come contrappeso. Tutte le complicazioni devono essere incluse. Modulo di costipazione ME MN/m2 >= 80. I test insufficienti non saranno remunerati. Esecuzione in diverse fasi secondo avanzamento dei lavori. Pro Test devono essere considerate almeno 3 prove di pressione. Quantità: per Test. ST: C | GP	A	2	pz	A	.....	.....
260	Lavori accessori						
R 269	Lavori di demolizione durante lo scavo.						
R .001	Demolire e smaltire i pozzi, le fondazioni, gli elementi in calcestruzzo, i residui di calcestruzzo, ecc. rimasti nel sottosuolo. ST: C | GP	A	20	m3	A	.....	.....
R 290	Deposito materiali.						
R 291	Collocare e appianare il materiale di scavo o di estrazione nel deposito.						
R .100	Computo: volume materiale compatto						
R .101	In aree predisposte all'interno del cantiere. Tipo di stoccaggio secondo la proposta dell'impresario: - - Superficie fino a 250m2. ST: C | GP	A	600	m3	A	.....	.....
R .102	Deposito dell'impresario. Tipo di deposito secondo la proposta dell'impresario: - - Superficie circa 600m2.						

	ST: C | GP	A	1'100	m3	A	.....	.....
R 292	Lavorazione del materiale sul sito di stoccaggio del cantiere o dell'impresario.						
R .100	Sito di stoccaggio all'interno del cantiere						
R .101	Computo: volume materiale compatto						
	ST: C | GP	A	600	m3	A	.....	.....
R .200	Sito di stoccaggio dell'impresario						
R .201	Computo: volume materiale compatto						
	ST: C | GP	A	1'100	m3	A	.....	.....
R 293	Caricare il materiale di scavo sui mezzi di trasporto, dal sito alle strutture di stoccaggio, esclusa manutenzione dei depositi intermediari.						
R .100	A macchina.						
R .101	Computo: volume materiale compatto						
	ST: C | GP	A	1'700	m3	A	.....	.....
R 294	Manutenzione e pulizia delle aree di stoccaggio, incluso il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale residuo.						
R .001	Concerne pos. 291.101. up = gl.						
	ST: C | GP	A	1	up	A	.....	.....
R .002	Concerne Pos. 291.102. up = gl.						
	ST: C | GP	A	1	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200						.....
300	Copertura e messa in sicurezza di scarpate 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.						
310	Copertura di scarpate						
311	Copertura di scarpate con fogli di materiale sintetico: fornitura, posa, manutenzione, rimozione successiva e smaltimento, compreso il materiale di fissaggio.						
.100	Fogli non armati.						
.110	Scarpate e superfici, orizzontali o con pendenza fino a 1:4.						
.111	Spessore fogli da mm 0,15 a 0,25.						
	ST: C | GP	A	300	m2	A	.....	.....

320	Messa in sicurezza temporanea di scarpate						
323	Messa in sicurezza di scarpate e pareti rocciose con calcestruzzo spruzzato. Compresa la pulizia delle superfici rocciose, lo smaltimento del materiale di rimbalzo e simili.						
.100	Applicazione di calcestruzzo spruzzato, compresa la fornitura.						
.120	Metodo di spruzzatura per via umida con calcestruzzo spruzzato, tipo SC 1.1-8.						
.122	Spessore medio mm fino a 150 ST: C | GP	A	149	m2	A	.....	.....
.300	Fornitura e posa di reti d'armatura. Computo: massa.						
.301	Tipo K188 - Stahl Gerlafingen AG o prodotti simili secondo proposta della ditta: Tipo di acciaio B500A Massa areica kg/m2 3,02 Incluso: Taglio, saldatura, sormonto ST: C | GP	A	1'700	kg	A	.....	.....
	Totale paragrafo 300						.....
500	Fornitura di materiale 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.						
520	Aggregati naturali						
521	Fornitura di aggregati fini secondo la norma, sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.						
.100	Computo: volume materiale compatto.						
.103	Ghiaia per riempimento: Proprietà: . materiale ben permeabile all'acqua e compattabile. . Contenuto di grana fine non superiore al 10%. . Buona compattazione: Modulo di costipamento ME MN/m2 >= 80. . Uso del materiale, incluso l'attestato d'origine e della qualità secondo proposta						

	ditta:						
							
							
							
	.						
	Il materiale da utilizzare (attestato/qualità) deve essere approvato dalla direzione lavori prima della posa.						
	ST: C | GP	A	600	m3	A	.....	.....
	Totale paragrafo 500						.....
600	Rilevati e riempimenti 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.						
650	Riempimenti						
R .090	Tutti i trasporti intermedi e lo stoccaggio intermedio devono essere inclusi e non saranno remunerati separatamente. Incluso eventuali piccoli apparecchi. . Il lavoro di riempimento viene eseguito in diverse fasi rispettivamente tappe di costruzione. Tutte le conseguenti difficoltà o i lavori accessori devono essere inclusi nei prezzi.						
654	Riempimento di manufatti con materiale dal deposito inter- medio laterale o di riporto, compresi lo spianamento e la compattazione, esclusa la pulizia delle aree di deposito intermedio.						
.100	A macchina.						
.110	Computo: volume materiale compatto.						
.113	Materiale di riporto. Concerne Pos. 521.103.						
	ST: C | GP	A	300	m3	A	.....	.....
.114	Materiale dal sito di stoccaggio intermedio del cantiere e dell'impresario. Concerne Pos. 291.101 e 291.102.						
	ST: C | GP	A	850	m3	A	.....	.....
.200	Con gru di cantiere, compreso il carico della benna di tra- sporto. Esclusi il noleggio, l'esercizio e l'operatore del- la gru.						
.210	Computo: volume materiale compatto.						
.211	Materiale di riporto.						
	ST: C | GP	A	300	m3	A	.....	.....
.212	Materiale dal sito di						

		stoccaggio intermediario del cantiere e dell'impresario. Concerne Pos. 291.101 e 291.102. ST: C | GP	A	850	m3	A	.....	.....
R	.290	Compattare il materiale di riempimento. Macchina. Quantità: Volume compatto.						
R	.291	Valore M_E1 MN/m2 80,0. . Strumento secondo proposta della ditta:-- ST: C | GP	A	2'300	m3	A	.....	.....
		Totale paragrafo 600						.....
700		Trasporti e messa in deposito 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.						
710		Trasporti, computo volume materiale compatto						
711		Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.						
	.200	Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.						
	.210	Materiale non inquinato.						
	.211	Materiale dello strato superiore del suolo. Ubicazione del deposito ditta. ST: C | GP	A	160	m3	A	.....	.....
	.213	Materiale di scavo. Ubicazione del deposito ditta. ST: C | GP	A	1'860	m3	A	.....	.....
	.221	Spostamenti da/fino al deposito in cantiere. Concerne Pos. 291.101. ST: C | GP	A	1'200	m3	A	.....	.....
	.222	Spostamenti da/fino al deposito dell'impresario. Concerne Pos. 291.102. ST: C | GP	A	2'200	m3	A	.....	.....
	.301	Supplemento per le posizioni 711.211 e 711.213. Sovrapprezzo per m3. Materiale contaminato. Tipo B leggermente contaminato secondo VVEA.						

	Allegato: Posizione deposito della ditta, incl. tasse di smaltimento e/o riciclo. Impianto di riciclaggio:-- Deposito:-- Deve essere presentata la conformità degli impianti di riciclaggio. Questa voce copre tutte le spese relative al materiale di scavo contaminato. (es. carico dal cantiere, ispezione in entrata, riciclaggio o stoccaggio, tasse VASA, procedura VeVA, prova di smaltimento, ecc.)	ST: C | GP	A	250	m3	A	.....	.....
750	Tasse							
751	Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale, compresa la sistemazione del materiale al deposito.							
.100	Nel deposito dell'imprenditore.							
.110	Materiale non inquinato. Computo: volume materiale compatto.							
.111	Materiale dello strato superiore del suolo. Concerne pos. 111.111.	ST: C | GP	A	160	m3	A	.....	.....
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 211.104. und 231.114.	ST: C | GP	A	1'860	m3	A	.....	.....
	Totale paragrafo 700							.....
	Totale capitolo 211							.....

237/I20	Canalizzazioni e opere di prosciugamento (V '21)
000	Condizioni . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
.200	Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.
010	Regole di retribuzione
011	Regole di retribuzione generali.
.100	Lo scavo in terreno normale e lo scavo in roccia vengono retribuiti in base alla qualità del terreno definita. La scelta del mezzo di scavo o di abbattimento è lasciata all'imprenditore.
.200	Le tasse di deposito per il materiale di scavo vengono retribuite in base al genere di materiale, secondo OPSR.
.300	Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dal committente.
.400	Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
.410	Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, viene retribuita la pos. 251 "Difficoltà causate dalla presenza di condotte" per l'esecuzione accurata dei lavori, e quindi anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, le sbadacchiature, i riempimenti e simili.
.420	Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle aziende proprietarie delle condotte. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
.430	Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.
012	Prestazioni comprese (1).
.100	Per tutti i lavori.

- 012 .110 . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
. Contenimento delle acque meteoriche e deviazione delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .200 Per tutti i lavori di scavo.
- .210 . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.
. Messa in deposito intermedio separato di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati lateralmente nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
. Sovrapprofilo rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.
. Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
. Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale all'interno del profilo di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale e il trasporto.
. Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettatura eseguita a cura del committente.
- .300 Per lo scavo a macchina.
- .310 . Lavoro ausiliario a mano.
. Profilatura immediata delle pareti di scavo e delle scarpate.
. Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,2 deve essere scavato in modo tale da non allentare il fondo dello scavo.
. Carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,25.
- .400 Per lo scavo a mano.
- .410 . Messa in deposito intermedio laterale del materiale o carico diretto.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,01.
- .500 Per lo smaltimento delle acque.
- .510 Smaltimento delle acque senza pompe e senza condotte:
. Deviazione delle acque.
- .520 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
. Linea elettrica fino a m 50.
. Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.
- .600 Per la messa in sicurezza della trincea.
- .610 Sbadacchiature:
. Modifiche alle sbadacchiature non ordinate dal committen-

	te. . Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature. . Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.
012 .700	Per le condotte e i pozzetti.
.710	Per le condotte: . Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.
.720	Per i pozzetti: . Fondazione, fondo e pareti dei pozzetti con canaletta e banchine. . Raccordi alle condotte, esclusi i pezzi speciali, le guarnizioni e il taglio dei tubi. . Per i pozzetti di accesso e di ispezione: 2 raccordi alle condotte, uno di entrata e uno di uscita. . Per i dispositivi di raccolta e i pozzetti di infiltrazione: un raccordo alla condotta. . Copertura provvisoria del pozzetto mediante l'impiego della copertura definitiva. . Struttura del pozzetto. . Tutte le prestazioni per un'esecuzione impermeabile all'acqua. Requisiti v. norma SIA 190, appendice A.
.800	Lavori per il collaudo.
.810	Pulizia di condotte e pozzetti.
013	Prestazioni comprese (2).
.100	Per i riempimenti.
.110	Lavoro ausiliario a mano.
.120	Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
.130	Pulizia delle aree di deposito intermedio per il riempimento con materiale depositato lateralmente.
.200	Per la fornitura di materiale.
.210	Per la fornitura di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedio e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
014	Prestazioni non comprese.
.100	Per tutti i lavori.
.110	Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
.120	Misure di protezione nelle/di zone adiacenti, p.es. alberi o biotopi.
.130	Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.

014 .140	Servizio invernale.
.150	Attrezzature per terzi.
.200	Per le condotte.
.210	. Difficoltà causate dalla presenza di condotte. . Interruzione di condotte. . Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
.300	Per i lavori di scavo.
.310	Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.
.320	Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
.330	Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
.340	Sovrapprofilo dovuto alle condizioni geologiche.
.350	Depositi intermedi ordinati dal committente o necessari al cantiere.
.360	Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
.370	Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
.380	Deviazione delle acque di superficie affluenti ai bordi della trincea.
.400	Per la messa in sicurezza di scarpate e le sbadacchiature.
.410	Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.
.500	Per i trasporti e il ricarico di materiale.
.510	Tasse di deposito.
.520	Sistemazione del materiale nel deposito.
.530	Trasporto con il mezzo di scavo.
.540	Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
.550	Trasporto all'interno del cantiere fino al deposito intermedio.
.600	Per le pompe e il fondo della fossa di scavo.
.610	Pompe per lo smaltimento delle acque.
.620	Compattazione del fondo della fossa di scavo.
.630	Vasche di neutralizzazione e decantazione.

014	.700	Per i movimenti di terra vegetale.
	.710	Innaffiamento delle superfici seminate.
	.720	Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per lo strato superiore del suolo (orizzonte A).
020		Metodi di misurazione
021		Metodi di misurazione generali.
	.100	L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.
	.200	Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
	.300	Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
	.400	Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
	.500	Fattori di conversione, p.es. da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.
	.600	Unità di tempo non intere.
	.610	Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
	.620	Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
	.700	Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.
022		Metodi di misurazione per i lavori di scavo.
	.100	Salvo altra indicazione lo scavo viene retribuito in base al computo teorico, volume in compatto.
	.200	Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno delle pareti sbadacchiate e della sbadacchiatura della trincea.
	.300	Quale profondità della trincea vale la distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
	.400	Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teorica della trincea maggiorata di max m 0,20 da ambo i lati e sul fondo dello scavo.
	.500	Per lo scavo con scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
	.600	Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. pro-

	fondità trincea), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume della trincea in questione).
022 .700	La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
.800	In presenza di pozzetti, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare del pozzetto viene misurato come scavo della trincea.
023	Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.
.100	L'impiego di breve durata di pompe mobili viene misurato secondo il genere di funzionamento, il fluido pompato, la portata e la durata di impiego.
024	Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le sbadacchiature.
.100	Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
.200	Per tutte le sbadacchiature viene misurata la superficie sbadacchiata dal filo superiore della parte sporgente secondo OLCostr fino al filo inferiore della sbadacchiatura.
.300	Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.
025	Metodi di misurazione per le condotte e per i pozzetti.
.100	Condotte.
.110	La lunghezza della condotta viene misurata sull'asse compresi i pezzi speciali, nei raccordi al pozzetto fino alla parete interna del pozzetto.
.120	I pezzi speciali vengono retribuiti come supplemento.
.200	Pozzetti.
.210	Per i pozzetti quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il punto più basso del fondo del pozzetto.
.220	Per i pozzetti di infiltrazione quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore dell'anello del pozzetto più in basso.
026	Metodi di misurazione per l'avvolgimento di condotte e i riempimenti.
.100	L'avvolgimento di condotte viene misurato secondo il volume del materiale compatto in base ai profili teorici oppure secondo accordo con il committente. I sovrapprofili degli avvolgimenti e i riempimenti non sono presi in considerazione nel profilo teorico e vengono computati separatamente.

026 .200	Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali condotte, avvolgimento, pozzetti e simili.
.300	I riempimenti di manufatti vengono misurati secondo il volume del materiale in compatto in base ai profili teorici.
.400	Per le casserature viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.
.500	Per i geotessili viene misurata la superficie ricoperta.
027	Metodi di misurazione per le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque che devono essere mantenute nel profilo di scavo.
.100	Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti: . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta. . Le condotte ad andamento parallelo con una distanza fra di loro inferiore a m 0,50 (asse delle condotte o distanza dall'avvolgimento) valgono come una condotta. . I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una condotta.
.200	Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.
.300	. In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa. . Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo. . Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo. . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le modalità di misurazione.
030	Terminologia, abbreviazioni
031	Terminologia generale.
.100	Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.
.200	Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
.300	Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi

o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.

- 032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.
- .100 Trincee.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
- .130 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura al livello del fondo della trincea.
- .140 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .150 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
. Classe 1: orizzonte A e B.
. Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
. Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
- .200 Sbadacchiature.
- .210 Sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo: essa viene messa in opera dopo l'esecuzione dello scavo, senza essere infissa né prima né dopo lo scavo.
- .220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera dopo lo scavo preliminare e quindi proseguita durante l'avanzamento dello stesso.
- .230 Sbadacchiatura preinfissa: essa viene infissa completamente prima dello scavo, a partire dal filo superiore del terreno, risp. dallo scavo preliminare.
- .240 Sbadacchiatura infissa durante l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.
- 033 Terminologia relativa a condotte, pozzetti e canalette.
- .100 Condotte:
. Avvolgimento (zona della condotta): riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfianco e copertura.
. Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfianco o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
. Rinfianco: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
. Altezza di copertura: distanza fra la sommità della condotta e il filo superiore del terreno risp. della strada

oppure il filo inferiore dei binari risp. il filo superiore delle traversine.
. Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di compattazione.
. Diametro nominale: caratteristica di tubi, giunzioni e pezzi speciali, data in mm, di valore prossimo alla dimensione di fabbricazione. Viene utilizzato per il diametro interno (DN/ID) o per il diametro esterno (DN/OD).
. Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.

033 .200

Pozzetti:
. Pozzetto di accesso: elemento verticale impermeabile per il collegamento di condotte, che permette il cambiamento di direzione e/o altezza, l'accesso del personale e/o dell'equipaggiamento per il controllo, la manutenzione, l'immissione e lo spurgo dell'aria.
. Pozzetto di ispezione: elemento simile al pozzetto di accesso, ma non accessibile dal personale.
. Dispositivo di raccolta e caditoia: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
. Soprastruttura del pozzetto: lastra di copertura o zoccolo di calcestruzzo, telaio con chiusino o griglia.
. Dispositivo di chiusura, copertura per pozzetto: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino e/o griglia.
. Dispositivo di coronamento: parte superiore del dispositivo di raccolta, costituita da telaio e chiusino e/o griglia e che viene posata sul posto sopra il corpo del dispositivo di raccolta.
. Accessori: elementi da incorporare, con i quali viene completato il pozzetto.
. Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.

.300

Canalette per lo smaltimento delle acque:
. Canaletta a U: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque, aperta sulla parte superiore, costituita da corpo della canaletta e griglia o copertura.
. Canaletta a fessura: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque con un profilo chiuso e una fessura continua o interrotta situata sulla parte superiore atta a raccogliere le acque di superficie.
. Canaletta a fessura per bordura: canaletta per lo smaltimento delle acque con un profilo bordato che possiede aperture di raccolta continue o interrotte.

034

Abbreviazioni.

.100

In generale:
. OLCotr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
. OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).

.200

Materiali:
. C: calcestruzzo.
. EPDM: etilene-propilene-diene.

- . FC: fibrocemento.
- . VR-UP: resina poliestere insatura rinforzata con fibra di vetro.
- . GGG: ghisa duttile.
- . PE-HD: polietilene ad alta densità.
- . PP: polipropilene.
- . PRC: conglomerato di resina poliestere (calcestruzzo polimerico).
- . PUR: poliuretano.
- . PVC: cloruro di polivinile.
- . PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.
- . CA: calcestruzzo armato.
- . GRE: gres.
- . RMC: rivestimento in malta di cemento.

034 .300 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. TPVC:

- . T: tubo a parete piena.
- . TR: tubo per relining.
- . TD: tubo di drenaggio.
- . TI: tubo di infiltrazione.

.400 Giunzioni di tubi:

- . GM: giunzione a manicotto.
- . GL: giunzione liscia (senza bicchiere).
- . FWC: connettore avvolto di materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.
- . GB: giunzione a bicchiere.
- . GME: giunzione a manicotto elettrosaldabile.
- . GST: giunzione a saldatura testa a testa con piatto elettrico.
- . SP: sezione speciale.
- . GBI: giunzione con bicchiere a innesto.

.500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:

- . DR: dispositivo di raccolta.
- . PA: pozzetto di accesso.
- . PF: pozzetto filtrante.
- . PI: pozzetto di ispezione.
- . CD: caditoia.
- . PIn: pozzetto di infiltrazione.

.600 Dimensioni:

- . DN: diametro nominale.
- . DN/ID: diametro nominale interno.
- . DN/OD: dimensione nominale esterno.
- . DN: diametro nominale.
- . LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione ellittica, lunghezza/larghezza.
- . WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovale o con profilo rettangolare, larghezza/altezza.

.700 Valori caratteristici dei tubi:

- . E_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
- . E_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
- . E_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.
- . SDR: rapporto tra il diametro e lo spessore del tubo.
- . SD: rigidità diametrale effettiva.

	. SN: rigidezza diametrale nominale.						
060	Prescrizioni relative al calcestruzzo						
062	Calcestruzzo a prestazione garantita (2). Le caratteristiche del calcestruzzo definite a priori vanno descritte con questa posizione.						
.100	Calcestruzzo di rinfiando. Per profili U4 - V4, calcestruzzo CEM I 42.5, 225 kg/m3. Secondo norma SIA 190.						
100	Lavori preliminari 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.						
120	Pompe						
121	Pompe mobili per impieghi di breve durata.						
.100	Pompe elettriche.						
.110	Per acque chiare e meteoriche.						
.111	Portata fino a l/min 200. ST: B04.07 | PG	A	10	h	A	.....	.....
.120	Per acque luride domestiche.						
.121	Portata fino a l/min 200. ST: B04.06 | PG	A	10	h	A	.....	.....
	Totale paragrafo 100						.....
200	Lavori di scavo 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.						
220	Scavo di trincee a U, di fosse a U						
221	Scavo di trincee a U e fosse a U. Classi di abbattimento da 1 a 4.						
.100	A macchina.						
.110	Senza difficoltà causate da sbadacchiature.						
.111	Profondità fino a m 1,40. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	264 349	m3 m3	A A	..... .....	..... .....
.120	In trincee e fosse sbadacchiate.						
.122	Profondità da m 1,41 a 2,00. ST: B04.06 | PG ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A A	18 123 174	m3 m3 m3	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....

221	.123	Profondità da m 2,01 a 3,00. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | PG ST: B04.07 | N.	A A A	78 36 204	m3 m3 m3	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....
	.200	A mano.						
	.210	Senza difficoltà causate da sbadacchiature.						
	.211	Profondità fino a m 1,40. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A A	10 10 10	m3 m3 m3	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....
222		Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U, senza difficoltà causate da sbadacchiature.						
	.100	Per difficoltà di scavo.						
	.120	Classe di abbattimento 6.						
	.121	Profondità fino a m 1,40. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A A	10 10 10	m3 m3 m3	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....
	.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.						
	.301	Trovanti superiori a m3 0,25. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A A	10 10 10	m3 m3 m3	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....
	.400	Per difficoltà varie.						
	.401	Scavo in terreni con radici, compresa la rimozione delle radici. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A A	10 10 10	m3 m3 m3	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....
223		Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U. Trincee e fosse con sbadacchiatura.						
	.100	Per difficoltà di scavo.						
	.120	Classe di abbattimento 6.						
	.122	Profondità da m 1,41 a 2,00. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A A	10 10 10	m3 m3 m3	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....
	.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.						
	.301	Trovanti superiori a m3 0,25. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A A	10 10 10	m3 m3 m3	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....
230		Scavo di trincee a V, di fosse a V						
231		Scavo di trincee a V e fosse a V. Classi di abbattimento da 1 a 4.						

231	.100	A macchina.							
	.104	Profondità da m 3,01 a 4,00. ST: B04.07 | N.	A	595	m3	A	.....	.....	
	.105	Profondità da m 4,01 a 5,00. ST: B04.07 | N.	A	96	m3	A	.....	.....	
250		Supplementi							
251		Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.							
	.001	Longitudinalmente a trincee o fosse. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	30 30	m m	A A	..... .....	..... .....	
	.002	Trasversalmente a trincee o fosse. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	30 30	m m	A A	..... .....	..... .....	
252		Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.							
	.001	Longitudinalmente a trincee o fosse. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	10 10	m m	A A	..... .....	..... .....	
	.002	Trasversalmente a trincee o fosse. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	10 10	m m	A A	..... .....	..... .....	
253		Supplementi per la rimozione di condotte durante i lavori di scavo.							
	.001	Materiale: di qualsiasi materiale. DN: di qualsiasi diametro. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	20 20	m m	A A	..... .....	..... .....	
260		Trasporti							
262		Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.							
	.100	Al luogo di impiego o al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore.							
	.102	Distanza da m 101 a 200. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	501 1'436	m3 m3	A A	..... .....	..... .....	
	.200	Alla discarica, escluse le tasse.							
	.210	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.							

262 .213	Materiale di scavo.						
	ST: B04.06 | N.	A	180	m3	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	610	m3	A	.....	.....
270	Tasse per materiale alla discarica						
272	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.						
.100	Alla discarica dell'imprenditore.						
.110	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.						
.113	Materiale di scavo.						
	ST: B04.06 | N.	A	180	m3	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	610	m3	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200						.....
400	Tubi 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.						
460	Tubi e pezzi speciali di polipropilene						
462	Tubi di drenaggio di polipropilene PP.						
.100	Tubi di drenaggio di polipropilene con giunzione a inne- sto, fornitura, posa e guarnizione elastica.						
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 4, SDR 33.						
.118	DN/OD 600 Tubi di percolazione per fossa drenante compresi raccordi ai pozzetti d'immissione e d'ispezione.						
	ST: B04.07 | N.	A	60	m	A	.....	.....
463	Pezzi speciali per tubi di polipropilene PP (1).						
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.						
.120	Da gradi 46 a 90.						
.128	DN/OD 600. ST: B04.07 | N.	A	4	pz	A	.....	.....
470	Tubi e pezzi speciali di cloruro di polivinile senza pla- stificanti						
471	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.						
.100	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti con giun- zione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.						
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.						

471	.111	DN/OD 110. ST: B04.06 | N.	A	110	m	A	.....	.....
	.112	DN/OD 125. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	170 120	m m	A A	..... .....	..... .....
	.113	DN/OD 160. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	10 100	m m	A A	..... .....	..... .....
	.114	DN/OD 200. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	30 50	m m	A A	..... .....	..... .....
	.115	DN/OD 225. ST: B04.07 | N.	A	55	m	A	.....	.....
	.116	DN/OD 250. ST: B04.07 | N.	A	25	m	A	.....	.....
	.117	DN/OD 300. ST: B04.07 | N.	A	10	m	A	.....	.....
	.118	DN/OD 90. Condotta in pressione, compresi supplementi per giunti a tenuta stagna. ST: B04.07 | N.	A	20	m	A	.....	.....
473		Pezzi speciali per tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U (1).						
	.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.						
	.110	Fino a gradi 45.						
	.111	DN/OD 110. ST: B04.07 | N.	A	12	pz	A	.....	.....
	.112	DN/OD 125. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	15 15	pz pz	A A	..... .....	..... .....
	.113	DN/OD 160. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	2 8	pz pz	A A	..... .....	..... .....
	.114	DN/OD 200. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	2 3	pz pz	A A	..... .....	..... .....
	.115	DN/OD 225. ST: B04.07 | N.	A	5	pz	A	.....	.....
	.116	DN/OD 300. ST: B04.07 | N.	A	5	pz	A	.....	.....

473 .200	Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.						
.210	Gradi 45.						
.212	DN/OD da 125/110 a 125.						
	ST: B04.06 | N.	A	5	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	5	pz	A	.....	.....
.213	DN/OD da 160/110 a 160.						
	ST: B04.06 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.215	DN/OD 160/125 a 160.						
	ST: B04.06 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.500	Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarnizione elastica.						
.510	Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.						
.511	DN/OD 110.						
	ST: B04.06 | N.	A	6	pz	A	.....	.....
.512	DN/OD 125.						
	ST: B04.06 | N.	A	14	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	10	pz	A	.....	.....
.513	DN/OD 160.						
	ST: B04.06 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	8	pz	A	.....	.....
.514	DN/OD 200.						
	ST: B04.06 | N.	A	6	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	6	pz	A	.....	.....
.515	DN/OD 225.						
	ST: B04.07 | N.	A	8	pz	A	.....	.....
.516	DN/OD 250.						
	ST: B04.07 | N.	A	4	pz	A	.....	.....
.517	DN/OD 300.						
	ST: B04.07 | N.	A	15	pz	A	.....	.....
476	Taglio di tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.						
.100	Tagli dritti.						
.101	Fino a DN 160.						
	ST: B04.06 | N.	A	40	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	80	pz	A	.....	.....
.102	Da DN 161 a 315.						
	ST: B04.06 | N.	A	10	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	30	pz	A	.....	.....

R 479	Altri pezzi speciali.						
R .111	Clappa di ritenuta di PVC-U con guarnizione elastica. Da posare interrato, all'esterno del pozzetto d'ispezione, sulla partenza del tubo che si raccorda alla canalizzazione comunale. Diametro DN fino a mm 200. Tipo Canplast Wastop o prodotto commerciale equivalente. Prodotto equivalente offerto:						
							
							
							
	ST: B04.06 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 400						.....
600	Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati 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.						
610	Pozzetti di accesso e di ispezione						
611	Pozzetti di accesso e pozzetti di ispezione in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.						
R .090	Per tutti i pozzetti. Incluso calcestruzzo di sottofondo. Incluso rinfianco di calcestruzzo. Incluso cunetta e banchina. Incluso cono di riduzione asimetrico e anelli intermedi. Incluso fornitura e posa di tutti gli elementi secondo dettaglio tipo. Escluso pioli di acciaio o scale in acciaio. Escluso coperture (chiusini, griglie).						
.100	Fondi di pozzetto gettati in opera con canaletta di scorrimento e 2 raccordi alle condotte (1). Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.						
.110	DN 600. Anello del pozzetto, classe di resistenza 5 ton. Giunzione anelli con malta.						
.111	Profondità pozzetto fino a m 1,00.						
	ST: B04.06 | N.	A	5	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	5	pz	A	.....	.....

611 .120	DN 800, con cono DN 800/600. Anello del pozzetto, classe di resistenza 5 ton. Giunzione anelli con malta.						
.122	Profondità pozzetto da m 1,01 a 1,50. ST: B04.07 | N.	A	5	pz	A	.....	.....
.123	Profondità pozzetto m 1,10. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	2 2	pz pz	A A	..... .....	..... .....
.130	DN 1'000, con cono DN 1'000/600.						
.131	Profondità pozzetto fino a m 1,50. ST: B04.06 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
.133	Profondità pozzetto da m 2,01 a 2,50. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	4 7	pz pz	A A	..... .....	..... .....
.140	DN 1'200, con cono DN 1'200/600. Anello del pozzetto, classe di resistenza 5 ton. Giunzione anelli con malta.						
.147	Profondità pozzetto m fino m 4,50. Pozzi d'immissione e d'ispezione per trincea drenante. ST: B04.07 | N.	A	6	pz	A	.....	.....
620	Caditoie, dispositivi di raccolta						
621	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.						
.100	Con fondo chiuso, piano o curvo e un raccordo alla condotta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.						
.110	DN 600.						
.111	Profondità fino a m 1,50. ST: B04.07 | N.	A	10	pz	A	.....	.....
650	Impianti di separazione						
658	Impianti di infiltrazione e di ritenzione in elementi prefabbricati.						
.100	Elementi del sistema, fornitura e posa su supporto preparato. Trincea drenante con sistema tipo Nidaplast. Prodotto equivalente offerto dall'imprenditore (allegare						

	scheda tecnica): 						
.101	Secondo il piano: vedi perizia Idrogeologica allestita dallo studio GeoAlps Engineering SA. Compresa preparazione del sottofondo ed eventuali supplementi per lavorazioni necessarie alla corretta posa degli elementi drenanti. Dimensioni m 2,4x1,2x0.52 Volume m3 1,5 per elemento. Numero elementi: 18 ST: B04.07 | N.	A	27	m3	A	.....	.....
.200	Accessori per elementi del sistema.						
.210	Geotessili compatibili con il sistema, fornitura e posa.						
.211	Non tessuto filtrante. Marca, tipo proposti dall'imprenditore. Da posare sopra gli elementi drenanti come da pos. 658.100. Compresi risvolti verticali sui lati. Risvolti verso il basso h mm 600. ST: B04.07 | N.	A	170	m2	A	.....	.....
670	Raccordi alla condotta						
671	Raccordi supplementari alla condotta per pozzetti in elementi prefabbricati, esecuzione impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.						
.100	Per pozzetti in elementi prefabbricati di calcestruzzo.						
.110	Con canaletta e banchina. Fondi di pozzetto di calcestruzzo gettato in opera.						
.111	Condotta fino a DN 200. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A	10	pz	A	.....	.....
		A	12	pz	A	.....	.....
680	Anelli, coni, lastre di copertura						
681	Elementi prefabbricati singoli per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, fornitura sul luogo di impiego e posa impermeabile all'acqua.						
.100	Anelli di calcestruzzo per pozzetti.						
.110	Altezza fino a m 0,50. Anello del pozzetto, classe di						

	resistenza 5 ton. Giunzione anelli con malta.						
.111	Fino a DN 600. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A A	4 4	pz pz	A A	..... .....	..... .....
	Totale paragrafo 600						.....
700	Pozzetti, manufatti speciali, canali di calcestruzzo gettato in opera 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.						
770	Coperture e coronamenti						
771	Telai e coperture per pozzetti, caditoie, dispositivi di raccolta, impianti di separazione e manufatti speciali, fornitura sul luogo di impiego.						
.100	Telai.						
.101	Materiale: Ghisa. Classe di carico C 250. Dimensioni: DN 600. ST: B04.06 | N.	A	14	pz	A	.....	.....
.102	Materiale: Ghisa. Classe di carico A 15. Dimensioni: DN 600. ST: B04.07 | N.	A	11	pz	A	.....	.....
.200	Coperture di ghisa.						
.201	Copertura stagna inodore. Materiale: Ghisa. Classe di carico: C 250. DN 600. ST: B04.06 | N.	A	14	pz	A	.....	.....
.202	Copertura stagna inodore. Materiale: Ghisa. Classe di carico: A 15. DN 600. Dicitura: 6 pezzi con dicitura "Infiltrazione". ST: B04.07 | N.	A	11	pz	A	.....	.....
.203	Griglie. Classe fino a C250. Per pozzetti dimensioni fino a DN 600. Materiale: ghisa ST: B04.07 | N.	A	10	pz	A	.....	.....
780	Accessori						
782	Scale e accessori.						

782 .100	Scale per pozzetti, con mensole e mezzi di fissaggio.						
.110	Fornitura (1).						
.113	Lunghezza da m 0,91 a 1,20.						
	ST: B04.06 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.114	Lunghezza da m 1,21 a 1,50.						
	ST: B04.06 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	5	pz	A	.....	.....
.116	Lunghezza da m 1,81 a 2,10.						
	ST: B04.06 | N.	A	6	pz	A	.....	.....
	ST: B04.07 | N.	A	7	pz	A	.....	.....
.120	Fornitura (2).						
.123	Lunghezza da m 3,31 a 3,60.						
	ST: B04.07 | N.	A	6	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 700						.....
800	Riempimento di trincee per condotte 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.						
810	Fornitura di materiale						
811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al de- posito intermedio, compreso lo scarico.						
.200	Computo: volume materiale compatto.						
.230	Aggregati secondo la norma SN EN 13 043.						
.231	Sabbia frantumata 0/2.						
	ST: B04.07 | N.	A	144	m3	A	.....	.....
.271	Ghiaia filtrante 8/16 mm. Per trincea drenante. Riempimento sopra elementi filtranti e rinfiando pozzetti.						
	ST: B04.07 | N.	A	87	m3	A	.....	.....
820	Avvolgimento di condotte con materiale						
821	Materiale per letto di posa, rinfiando e copertura dell'av- volgimento di condotte, messa in opera e compattazione.						
.200	Computo: volume materiale compatto.						
.205	Sabbia frantumata 0/2. Come pos. 811.231.						
	ST: B04.07 | N.	A	144	m3	A	.....	.....
.206	Ghiaia filtrante 8/16 mm. Come pos. 811.271.						

	ST: B04.07 | N.	A	87	m3	A	.....	.....						
822	Supplementi agli avvolgimenti di condotte con materiale.												
.100	Per difficoltà causate dalla presenza di sbadacchiature.												
.101	Concerne pos. 821.205. ST: B04.07 | N.	A	100	m3	A	.....	.....						
830	Avvolgimento di condotte con calcestruzzo												
831	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.												
.301	Calcestruzzo. Tipo di calcestruzzo. CEM I 42,5 - 225 kg/m3. Fornitura e posa compresi eventuali supplementi al riempimento per l'utilizzo di carretta a mano, motocarretta, benna gru e/o dumper. Compresi casseri laterali di sponda per limitare la sezione del bauletto. Avvolgimento dei tubi secondo normativa vigente. Compreso supplemento per difficoltà causate da sbadacchiature. Nessun supplemento sarà riconosciuto. Computo: volume materiale compatto. ST: B04.06 | N.							A	100	m3	A		
850	Riempimento di trincee per condotte												
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.												
.200	Computo: volume materiale compatto.												
.210	A macchina.												
.211	Materiale di scavo. ST: B04.06 | N.							A	321	m3	A		
	ST: B04.07 | N.							A	826	m3	A		
852	Supplementi ai riempimento di trincee per condotte.												
.100	Per difficoltà causate dalla presenza di sbadacchiature.												
.101	Concerne pos. 221.122 e 221.123. ST: B04.06 | N.							A	220	m3	A		
	ST: B04.07 | N.							A	222	m3	A		
860	Lavori accessori (1)												

861	Plania intermedia a qualsiasi profondità della trincea, senza apporto di materiale.							
.100	Plania intermedia.							
.110	Larghezza della plania fino a m 1,0.							
.111	Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 30.							
	ST: B04.07 | PG	A	288	m2	A	.....	.....	
	ST: B04.07 | N.	A	272	m2	A	.....	.....	
R 869	Altri lavori accessori. Controlli a fine lavori di posa delle canalizzazioni.							
R .111	Prova di tenuta con acqua. Secondo norma SIA 190. Secondo Richtlinie VSA "Dichtheitsprüfungen an Abwasseranlagen". Per tutte le lunghezze e tutti i diametri. A fine lavori di posa delle canalizzazioni, nell'ambito del controllo prima del reinterro completo delle canalizzazioni oppure prima dei lavori di sistemazione finale e di pavimentazione. Incluso fornitura di acqua, svuotamento, ev. pompaggio e tutti provvedimenti per l'esecuzione delle prove. Deve essere consegnato un certificato attestante l'esecuzione delle prove di tenuta. Nei prezzi offerti devono essere inclusi gli oneri per l'esecuzione a tappe. Globale per tutte le canalizzazioni esterne. ST: B04.06 | PG	A	1	gl	A	.....	.....	

R 869 .112	Ispezioni televisive delle canalizzazioni nuove. Allacciamenti privati e collettore comunale al punto di raccordo. Secondo la direttiva ASTEA "Manutenzione delle canalizzazioni". Per tutte le lunghezze e tutti i diametri e per tutti i raccordi al collettore comunale. A fine lavori di posa delle canalizzazioni, nell'ambito del controllo prima del reinterro completo delle canalizzazioni oppure prima dei lavori di sistemazione finale e di pavimentazione. Incluso pulitura delle condotte prima delle riprese video. Incluso fornitura di acqua, smaltimento delle acque di rifiuto e dei resti di lavaggio e tutti provvedimenti per l'esecuzione delle indagini. Devono essere consegnati 3 copie del rapporto di controllo e del protocollo di controllo con fotografie di schermate, fotografie e CD/videocassette o supporti dati equivalenti. Nei prezzi offerti devono essere inclusi gli oneri per l'esecuzione a tappe. Globale per tutte le canalizzazioni esterne. ST: B04.06 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
870	Lavori accessori (2)						
R 879	Nastri di segnalazione.						
R .111	Fornitura e posa di nastri di segnalazione. Per canalizzazioni. ST: B04.06 | N. ST: B04.07 | N.	A	340	m	A	.....	.....
		A	360	m	A	.....	.....
	Totale paragrafo 800						.....
	Totale capitolo 237						.....

241/I19	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto (V '22)
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.
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 241/2019. Opere di calcestruzzo eseguite sul posto (V'22)
.200	Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle regole di retribuzione, ai metodi di misurazione e alle definizioni dei termini tecnici. Esse non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.
060	Prescrizioni relative al calcestruzzo
061	Calcestruzzo a prestazione garantita (1).
.300	Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN C. . Classe di resistenza alla compressione C30/37. . Classi di esposizione XC4(CH), XF1(CH). . Valore nominale del grano massimo D_max 32. . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10. . Classe di consistenza C3. . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
062	Calcestruzzo a prestazione garantita (2). Le caratteristiche del calcestruzzo definite a priori vanno descritte con questa posizione.
.100	Tipo CPG 1. Classe di resistenza alla compressione C 30/37. Classe di esposizione XC4(CH), XF1(CH). Valore nominale del grano massimo D_max 32. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10. Classe di consistenza C3. Resistenza al gelo in presenza di sale: senza. Requisiti supplementari Modulo d'elasticità minimo: 35'000 N/mm2.

062 .200	Tipo CPG 2 Classe di resistenza alla compressione C 5/30 Classe di esposizione XC4 Valore nominale del grano massimo D_max 32 Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10. Classe di consistenza C3 Resistenza al gelo in presenza di sale: no Requisiti supplementari Calcestruzzo per vasca bianca
R 090	La sezione 000 contiene i regolamenti sulle retribuzioni, le disposizioni sulle dimensioni e le definizioni dei termini. Le sottosezioni 010, 020 e 030 prese dal CPN rimangono in gran parte invariate, vedi anche testo seguente, e sono da desumere dal CPN 241D/19 (V'22). . Adeguaamenti alle sottosezioni 010, 020 e 030 sono elencati nelle posizioni con il testo "DA NOTARE" e le prestazioni al loro interno devono essere prese in considerazione e incluse nei servizi.
R .100	DA NOTARE:
R .110	ALLEGATI ALL' APPALTO: . Gli allegati sono parte integrante dell'appalto e devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .120	Allegati - Ingegneri Schnetzer Puskas : . Secondo Lista allegati ingegnere. . Tutte le complicazioni, i lavori accessori e i prodotti devono essere inclusi nei prezzi unitari
R .130	Allegati - Architetti: secondo separate disposizioni.
R .140	L'esecuzione dei lavori sarà realizzata in diverse tappe rispettivamente fasi di costruzione (vedi programma di costruzione). Tutte le complicazioni, i lavori accessori, i supplementi, il lavoro a turni e i supplementi notturni devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .150	Alcuni lavori coinvolgeranno a volte l'edificio esistente. L'edificio dovrà essere puntellato e messo in sicurezza durante questi lavori. Tutte le difficoltà, le opere accessorie, i prodotti e i trasporti in relazione ai lavori nell'edificio esistente e alle ostruzioni causate dai puntelli e dai sistemi di messa in sicurezza devono essere inclusi.
R .200	COORDINAMENTO DI TERZI (es. scavi, chiusure di scavi, messa in sicurezza, prefabbricazione, costruzioni

	in acciaio, ecc.)						
R 090 .210	Tutte le difficoltà e i lavori ausiliari derivanti dai lavori preparatori, coordinamento e simili tra il costruttore e la ditta terza devono essere inclusi.						
R .220	Inserti come spinotti con manicotti, chiodi, connessioni di rinforzo e simili per il collegamento tra calcestruzzo gettato in opera ed elementi prefabbricati sono specificati nel CPN 241. La consegna di questi elementi avviene di comune accordo. Questo vale anche per gli elementi forniti dal prefabbricatore al costruttore incluso i modelli di installazione e le installazioni.						
100	Lavori preliminari 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.						
130	Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo						
131	Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, fornitura, messa in opera e compattazione.						
.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.						
.110	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati naturali. Valore nominale del grano massimo D_max 32.						
.113	Spessore mm 50. (Spessore minimo) ST: C01 | GP	A	1'600	m2	A	.....	.....
.301	Superficie con pendenza da un lato % ,1 fino a 10,0. Supplemento alla posizione 131.113 up = m2. ST: C01 | GP	A	30	up	A	.....	.....
132	Calcestruzzo di riempimento e calcestruzzo negativo, fornitura, messa in opera e compattazione.						
.100	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati naturali. Valore nominale del grano massimo D_max 32.						
.101	Volume tappe fino a m3 4,0. ST: C01 | GP	A	20	m3	A	.....	.....
.102	Volume tappe da m3 4,1 a 8,0. ST: C01 | GP	A	20	m3	A	.....	.....
134	Strati isolanti sotto manufatti.						
.200	Pannelli isolanti.						

134 .201	Materiale isolante: Polistirolo estruso (XPS) Swisspor XPS Premium Plus 700 SF, Densità 35 kg/m3 Conduttività termica λ_D massimo W/mK 0.035 o valori simili. Proposta della ditta: d mm 160. Fornitura, posa e taglio. Incluso applicazione di un sottile strato di livellamento per irregolarità del magrone e un strato di separazione di 1 foglio PE 0,2 mm, con giunti sovrapposti min. 25cm. Incluso tagli e fissaggi all'isolamento. up = m2. ST: C01 | GP	A	1'400	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 100						.....
200	Casserature (1) 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 .090	DA NOTARE Tutti i giunti di costruzione, verticali e orizzontali, con e senza armatura passante, prima del getto successivo devono essere irruviditi con un martello e inumiditi. In alternativa, il cassero può essere verniciato con un ritardante di presa e spruzzato con un getto d'acqua ad alta pressione dopo aver rimosso il cassero. Il lavoro corrispondente e i prodotti devono essere inclusi nei prezzi unitari dei casseri nelle posizioni 200 e 300. . !! NIENTE PROFILI TRIANGOLARI !!! Tutti i bordi devono essere a spigoli vivi, cioè gli angoli e i bordi non devono essere troncati con profili triangolari. Tutte le spese e le difficoltà, ad esempio per sigillare gli angoli dei casseri, devono essere inclusi nel prezzo unitario dei casseri. Tutti casseri per vani ascensore e corpo scale, dalla sommità della platea, devono essere considerati come casseri per pareti nella posizione 231.ff con possibile supplemento alla posizione 284.ff. Gli adattamenti dei casseri alle strutture esistenti devono essere inclusi e non sono remunerati separatamente.						
210	Casserature per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione						

211	Casserature per calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo e calcestruzzo filtrante, a una faccia.						
.100	Tipo 1.						
.110	Altezza costante, verticale.						
.114	Altezza casseratura m 1,00 fino a 2,50. ST: C01 | GP	A	10	m2	A	.....	.....
214	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamento e banchine di fondazione su pali, di forma rettangolare.						
R .090	Incluso cassero di testata senza armatura passante						
.201	Tipo 2. Larghezza b m 1,01 fino a 2,00. Altezza casseratura m 0,26 fino a 0,50. up = m2. ST: C01 | GP	A	47	up	A	.....	.....
.202	Tipo 2. Larghezza b m 2,01 fino a 3,00. Altezza casseratura m 0,26 fino a 0,50. up = m2. ST: C01 | GP	A	40	up	A	.....	.....
.203	Tipo 2. Larghezza b m 0,30 fino a 0,50. Altezza casseratura m fino a 1,00. up = m2. ST: C01 | GP	A	28	up	A	.....	.....
.204	Tipo 2. Larghezza b m fino a 0,35. Altezza casseratura m 1,00 fino a 2,00. up = m2. ST: C01 | GP	A	390	up	A	.....	.....
216	Casserature per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali, di forma rettangolare.						
.201	Tipo 2. Altezza casseratura m fino a 0,35. up = m2. ST: C01 | GP	A	138	up	A	.....	.....
.202	Tipo 2. Cassero per rampa/platea di fondazione.						

		Pendenza % 5,01 fino a 10 % up = m2. ST: C01 | GP	A	5	up	A	.....	.....
218		Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 211 fino a 217.						
	.100	Casserature di testata, tipo 1.						
	.110	Senza armatura passante.						
	.111	Altezza casseratura fino a m 0,25. ST: C01 | GP	A	5	m2	A	.....	.....
	.120	Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.						
	.124	Altezza casseratura m fino a 0,50. ST: C01 | GP	A	5	m2	A	.....	.....
	.125	Altezza casseratura m 0,51 fino a 1,00. ST: C01 | GP	A	2	m2	A	.....	.....
	.126	Altezza casseratura m 1,01 fino a 2,00. ST: C01 | GP	A	2	m2	A	.....	.....
220		Casserature per fosse, pozzi, canali						
221		Casserature per fosse e pozzi.						
	.100	A una faccia, tipo 2.						
	.110	A pianta rettangolare. Profondità totale fino a m 1,50.						
	.113	Sezione in luce m2 fino a 5,00. ST: C02 | GP	A	20	m2	A	.....	.....
230		Casserature per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni						
R	.090	NOTA : Il cassero sopra le aperture delle porte > 2 m2 è trattato in questa sezione come cassero per muro e non come cassero per architravi e travi (vale anche per il calcestruzzo). Le pareti corte con un rapporto $\leq 5:1$ e < 1,5m non sono remunerate separatamente (cioè tutti i componenti dell'edificio che potrebbero essere descritti come pilastri, sono considerati come muri senza alcun supplemento). Tutti i supplementi così come le complicazioni e i lavori accessori devono essere inclusi nei prezzi dei casseri						
231		Casserature per pareti verticali. Base di appoggio orizz-						

		zontale.						
231	.100	A 2 facce, tipo 2.						
	.101	Altezza casserratura fino a m 1,50. ST: C02 | GP	A	90	m2	A	.....	.....
	.102	Altezza casserratura da m 1,51 a 1,99. ST: C02 | GP	A	17	m2	A	.....	.....
	.103	Altezza casserratura da m 2,00 a 2,99. ST: C02 | GP	A	1'697	m2	A	.....	.....
	.104	Altezza casserratura da m 3,00 a 4,00. ST: C02 | GP	A	3'838	m2	A	.....	.....
R	.191	Supplemento per casseri curvi. Tutti i raggi. Alla Pos. 231.101 - 231.104. Quantità: area casserrata effettiva LE=m2 ST: C02 | GP	A	95	up	A	.....	.....
R	.900	Supplementi cassero.						
R	.904	Supplemento per cassero (e cassero di testata senza armatura passante) Tipo 4.14 e CSC 3 al posto del Tipo 2. Disegno e proprietà del cassero secondo indicazioni Architetto. Con casseforme di formato grande. . Alla Pos. 230.ff, 240.ff e 270.ff. (muri, pilastri, architravi e parapetti). Tutte le altezze dei casseri da uno o due facce tipo 4.1. Tutte le complicazioni e i lavori accessori (per esempio isolamento, inserti, armatura e risparmi, specifiche per la disposizione dei fori di fissaggio, chiusura dei fori di fissaggio, conseguenze sul lato non faccia a vista, muri corti ecc.) devono essere presi in considerazione. Dimensione: m2 effettivi Superfici faccia a vista secondo piani Achitetto. up = m2						

	ST: C02 | GP	A	1'700	up	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	300	up	A	.....	.....
237	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 231 fino a 236.						
.100	Tipo 2. Senza armatura passante.						
.110	Casserature di testata per pareti a spessore costante.						
.111	Spessore parete fino a m 0,25.						
	ST: C02 | GP	A	90	m2	A	.....	.....
.112	Spessore parete da m 0,26 a 0,50.						
	ST: C02 | GP	A	70	m2	A	.....	.....
.113	Spessore parete m 0,51 fino a 0,80.						
	ST: C02 | GP	A	10	m2	A	.....	.....
.140	Controcasserature per corone di muri, inclinate longitudinalmente.						
.141	Larghezza corona fino a m 0,25.						
	ST: C02 | GP	A	3	m2	A	.....	.....
.300	Tipo 2. Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.						
.310	Casserature di testata per pareti a spessore costante.						
.311	Spessore parete fino a m 0,25.						
	ST: C02 | GP	A	35	m2	A	.....	.....
.312	Spessore parete da m 0,26 a 0,50.						
	ST: C02 | GP	A	20	m2	A	.....	.....
240	Casserature per pilastri, capitelli, architravi, travi						
R .090	Le basi di stoccaggio per i casseri descritti in questa sezione sono inclusi.						
241	Casserature per pilastri a sezione rettangolare costante.						
.100	Pilastri, tipo 2.						
.151	Altezza casseratura m 3,00 fino a 4,00. Cassero per pilastri liberi. Sezione m2 0,101 fino a 0,250. Numero di pilastri: 24.						
	ST: C03 | GP	A	105	m2	A	.....	.....
.152	Altezza casseratura m 3,00 fino a 4,00. Cassero per pilastri gettati contro i pilastri esistenti.						

		Incluso modifiche all'esistente. Sezione m2 0,101 fino a 0,250. Numero di pilastri: 32. Quantità: area effettiva casserata ST: C03 | GP	A	127	m2	A	.....	.....
.153		Altezza casseratura m 3,00 fino a 4,00. Cassero per pilastri interni l'edificio. Incluso modifiche all'esistente. Sezione m2 0,101 fino a 0,250. Numero di pilastri: 3. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C03 | GP	A	18	m2	A	.....	.....
245		Casserature per architravi diritti.						
R	.090	I tegoli prefabbricati vengono inseriti nella cassaforma delle travi. Le travi vengono gettate successivamente. L'adattamento della cassaforma agli elementi è da includere nei prezzi.						
	.701	Tipo 2. Cassero per architravi/travi Altezza di puntellamento m ... 3,01 fino a 4,00. Sezione m2 0,101 fino a 0,250. up = m2. ST: C02 | GP	A	73	up	A	.....	.....
	.702	Tipo 2. Cassero per architravi/travi Altezza di puntellamento m ... 3,01 fino a 4,00. Sezione m2 0,251 fino a 0,500. up = m2. ST: C02 | GP	A	145	up	A	.....	.....
	.703	Tipo 2. Cassero per architravi/travi Altezza di puntellamento m ... 5,01 fino a 6,00. Sezione m2 fino a 0,100. up = m2. ST: C02 | GP	A	13	up	A	.....	.....
	.704	Tipo 2. Cassero per architravi/travi Altezza di puntellamento m ... 5,01 fino a 6,00. Sezione m2 0,101 fino a 0,250. up = m2. ST: C02 | GP	A	47	up	A	.....	.....

.705	Tipo 2. Cassero per architravi/travi Altezza di puntellamento m ... 5,01 fino a 6,00. Sezione m2 0,250 fino a 0,500. up = m2. ST: C02 | GP	A	72	up	A	.....	.....
.706	Tipo 2. Altezza di puntellamento m ... 6,01 fino a 7,00. Sezione m2 0,251 fino a 0,500. up = m2. ST: C02 | GP	A	47	up	A	.....	.....
248	Casserature di testata e controccasserature, concerne pos. 241 fino a 247.						
.100	Casserature di testata, tipo 2.						
.110	Senza armatura passante.						
.113	Spessore elemento costruttivo m fino a 0,50. ST: C02 | GP	A	8	m2	A	.....	.....
.120	Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle su- perfici di raccordo.						
.123	Spessore elemento costruttivo m fino a 0,50. ST: C02 | GP	A	5	m2	A	.....	.....
250	Casserature per scale, pianerottoli						
251	Casserature per rampe di scale diritte.						
.301	Tipo 2. Cassero per tutte le scale senza puntellamento. (Senza cassero sotto faccia vista, controterra, ecc.). Con e senza controccassero laterale. Differenti forme e dimensioni. up = m2. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C04 | GP	A	20	up	A	.....	.....
252	Casserature per pianerottoli di scale.						
.100	Tipo 2.						
.102	Altezza di puntellamento da m 1,51 a 1,99. Spessore pia- nerottolo fino a m 0,35.						

	ST: C04 | GP	A	26	m2	A	.....	.....
252 .103	Altezza di puntellamento da m 2,00 a 2,99. Spessore pia- nerottolo fino a m 0,35. ST: C04 | GP	A	20	m2	A	.....	.....
.104	Altezza di puntellamento da m 3,00 a 4,00. Spessore pia- nerottolo fino a m 0,35. ST: C04 | GP	A	61	m2	A	.....	.....
260	Casserature per solette, solette a sbalzo, solette di co- pertura di pozzi						
R .090	DA NOTARE: . Le solette, i tagli termici e le travi devono restare casserati per almeno 2 settimane dopo il getto. In seguito deve essere predisposta una puntellazione per almeno 3 settimane. I costi supplementari del mantenimento del cassero e dei puntelli sono da calcolare come prezzi unitari. !! NIENTE PROFILI TRIANGOLARI !!! Tutti i bordi devono essere a spigoli vivi, cioè gli angoli e i bordi non devono essere troncati con profili triangolari. Tutte le spese e le difficoltà, ad esempio per sigillare gli angoli dei casseri, devono essere inclusi nel prezzo unitario dei casseri.						
261	Casserature per solette orizzontali. Base di appoggio orizzontale.						
.100	Tipo 2.						
.110	Spessore soletta fino a m 0,35, senza controfreccia.						
.113	Altezza di puntellamento da m 2,00 a 2,99. ST: C04 | GP	A	277	m2	A	.....	.....
.114	Altezza di puntellamento da m 3,00 a 4,00. ST: C04 | GP	A	3'073	m2	A	.....	.....
.301	Tipo 2. Spessore soletta m 0,36 fino a 0,50. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m ... 2,00 fino a 2,99. up = m2. ST: C04 | GP	A	166	up	A	.....	.....
.302	Tipo 2. Spessore soletta m 0,36 fino a 0,50. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m ... 3,00 fino a 4,00.						

	up = m2. ST: C04 | GP	A	123	up	A	.....	.....
.304	Tipo 2. Spessore soletta m 0,36 fino a 0,50. Altezza di puntellamento m ... 5,01 fino a 6,00. up = m2. ST: C04 | GP	A	31	up	A	.....	.....
.305	Tipo 2. Spessore soletta m 0,36 fino a 0,50. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m ... 6,01 fino a 7,00. up = m2. ST: C04 | GP	A	100	up	A	.....	.....
.306	Tipo 2. Cassero per soletta sandwich nel portico d'entrata del corpo centrale. La soletta è composta da 3 elementi: - soletta prefabbricata d cm 10 (descritta separatamente nel CPN 315) - Isolazione resistente alla compressione d cm 16 (descritta separatamente alla Pos. 442.001) - Soletta piana d cm 35 (descritta alla Ps. 661.313) Spessore soletta m 0,56 fino a 0,65. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m ... 6,01 fino a 7,00. up = m2. Tutte le complicazioni e i lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C04 | GP	A	63	up	A	.....	.....
R .900	Supplementi casseri.						

R 261 .904	Supplemento per cassero (e cassero di testata senza armatura passante) Tipo 4.14 e CSC 03 al posto del Tipo 2. Schermo del cassero secondo indicazioni Architetto. I prezzi sono indipendenti dai quantitativi di tavolati per casseri utilizzati.						
	. Alla Pos. 250.ff e 260.ff (solette, tagli termici e scale). tutti gli spessori delle solette e altezze dei puntelli. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente.						
	Quantitativo: m2 effettivi						
	Cassero soletta piano interrato. Superfici faccia vista secondo piano architetto: E4113_A1_DE_MIX_00_050_612_4-1_0 up = m2 ST: C04 | GP	A	950	up	A	.....	.....

R 261 .905	Supplemento per cassero (e cassero di testata senza armatura passante) Tipo 4.14 e CSC 03 al posto del Tipo 2. Schermo del cassero secondo indicazioni Architetto. I prezzi sono indipendenti dai quantitativi di tavolati per casseri utilizzati. . Alla Pos. 250.ff e 260.ff (solette, tagli termici e scale). tutti gli spessori delle solette e altezze dei puntelli. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. Quantitativo: m2 effettivi Cassero solette dal piano terra fino alla copertura. Superfici faccia vista secondo piano architetto: E4113_A1_DE_MIX_00_050_613_4-1_0 up = m2 ST: C04 | GP	A	150	up	A	.....	.....
262	Casserature per solette a sbalzo orizzontali. Base di appoggio orizzontale.						
.100	Tipo 2.						
.121	Spessore soletta m fino a 0,35. Cassero taglio termico sopra il corpo scale. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m > 10,0 m. Cassero con fissaggio rispettivamente puntellazione secondo proposta della ditta. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C04 | GP	A	21	m2	A	.....	.....
.122	Spessore soletta m 0,35. Cassero soletta di bordo a sbalzo corpo centrale. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m ...						

	fino a 1,50. ST: C04 | GP	A	54	m2	A	.....	.....
.123	Spessore soletta m fino a 0,35. Cassero soletta di bordo a sbalzo corpo centrale. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m ... 3,00 fino a 4,00. ST: C04 | GP	A	125	m2	A	.....	.....
.124	Spessore soletta m fino a 0,35. Cassero soletta di bordo a sbalzo corpo centrale. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m ... 6,01 fino a 7,00. ST: C04 | GP	A	61	m2	A	.....	.....
.125	Spessore soletta m fino a 0,35. Cassero soletta di bordo a sbalzo corpo centrale. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m > 7,00. Cassero con fissaggio rispettivamente puntellazione secondo proposta della ditta. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C04 | GP	A	10	m2	A	.....	.....
263	Casserature per solette in pendenza. Base di appoggio orizzontale.						
.301	Tipo 2. Pendenza % 5,01 fino a 10,00. Spessore soletta m 0,36 fino a 0,50. Senza controfreccia. Altezza di puntellamento m ... 3,00 fino a 4,00. up = m2. ST: C04 | GP	A	30	up	A	.....	.....
.302	Tipo 2. Pendenza % 5,01 fino a 10,00. Altezza di puntellamento m ... 5,51 fino a 6,50. up = m2. ST: C04 | GP	A	30	up	A	.....	.....
267	Casserature per solette di copertura di vani e di pozzi.						

267	.001	Tipo 2. Cassero con fissaggio rispettivamente puntellazione secondo proposta della ditta. Faccia inferiore orizzontale. Spessore soletta m fino a 0,35. up = m2. ST: C04 | GP	A	82	up	A	.....	.....
268		Casserature di testata e controccasserature, concerne pos. 261 fino a 267.						
R	.090	DA NOTARE: Le basi di stoccaggio per i casseri di testata delle solette sono da includere e non verranno remunerati separatamente.						
	.100	Casseratura di sponda, tipo 2. Compresa la base di appoggio.						
	.110	Senza armatura passante.						
	.113	Altezza casseratura m fino a 0,35. Cassero perimentrale delle solette e controccassero per apertura nella solette ST: C04 | GP	A	310	m2	A	.....	.....
	.114	Altezza casseratura m 0,36 fino a 0,50. Cassero perimentrale delle solette e controccassero per apertura nella solette ST: C04 | GP	A	60	m2	A	.....	.....
	.115	Altezza casseratura m 0,51 fino a 0,65. Cassero perimentrale delle solette e controccassero per apertura nella solette ST: C04 | GP	A	15	m2	A	.....	.....
	.120	Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle su- perfici di raccordo.						
	.121	Altezza casseratura fino a m 0,35. ST: C04 | GP	A	40	m2	A	.....	.....
	.122	Altezza casseratura da m 0,36 a 0,50. ST: C04 | GP	A	90	m2	A	.....	.....

R 268	.191	Supplemento per curvatura del cassero di testata con armatura passante. Tutti i raggi. up=m2. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C04 | GP	A	20	m2	A	.....	.....
	.400	Casseratura flottante, tipo 2. Compreso l'appoggio necessario.						
	.401	Senza armatura passante. Altezza casseratura fino a m 0,20. ST: C04 | GP	A	50	m	A	.....	.....
	.500	Casseratura di testata per sfalsamento inferiore di solette, tipo 2. Compreso l'appoggio necessario.						
	.501	Senza armatura passante. Altezza casseratura fino a m 0,20. ST: C04 | GP	A	50	m	A	.....	.....
R 269		Supplemento per controfreccia delle solette e dei tagli termici.						
R	.001	Controfreccia puntuale e lineare solette fino a cm 3, secondo indicazioni dell'ingegnere. ST: C04 | GP	A	320	m2	A	.....	.....
R	.002	Controfreccia lineare travi fino a cm 3, secondo indicazioni dell'ingegnere. ST: C02 | GP	A	25	m	A	.....	.....
270		Casserature per travi rovesce, parapetti						
271		Casserature per travi rovesce e parapetti diritti.						
	.100	Tipo 2.						
	.101	Altezza casseratura fino a m 0,50. ST: C04 | GP	A	48	m2	A	.....	.....
	.104	Altezza casseratura m 1,01 fino a 1,50. . Il giunto di costruzione visibile dei parapetti è nel bordo inferiore della soletta. Per questo motivo ci sono diverse altezze della base del						

		cassero dei bordi del parapetto: il bordo inferiore del cassero esterno del parapetto è più basso del cassero interno (che si appoggia sulla soletta). Questo deve essere incluso nel prezzo. Tutte le complicazioni che ne derivano e i lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C02 | GP	A	250	m2	A	.....	.....
R	.191	Supplemento per casseri curvi. Tutti i raggi. Alla Pos. 271.103. up=m2. Quantità: area effettiva casserata. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C02 | GP	A	50	m2	A	.....	.....
272		Casserature per travi rovesce e parapetti di forma particolare.						
	.001	Casseforme per parapetti scale. Tipo 2. Secondo piano Architetto: E4113_A1_DE_MIX_00_050_614_41-0. Incluso controcassero e cassero di testata senza armatura passante. Altezza del cassero m fino a 1,50. Spessore cm fino a 0,25. up = m2. Tutte le complicazioni e i lavori accessori devono essere inclusi e non saranno remunerati separatamente. ST: C02 | GP	A	160	up	A	.....	.....
273		Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 271 e 272.						
	.100	Casserature di testata, tipo 2.						
	.110	Senza armatura passante.						
	.111	Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25. ST: C02 | GP ST: C04 | GP	A A	11 1	m2 m2	A A	..... .....	..... .....

	.113	Spessore elemento costruttivo m 0,26 fino a 0,60. ST: C04 | GP	A	2	m2	A	.....	.....
	.120	Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle su- perfici di raccordo.						
	.121	Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25. ST: C02 | GP	A	2	m2	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	1	m2	A	.....	.....
	.123	Spessore elemento costruttivo m 0,26 fino a 0,60. ST: C04 | GP	A	1	m2	A	.....	.....
R 279		Ritagli nei casseri della soletta per connessioni con il pilastro.						
R	.100	Supplemento per cassero soletta						
R	.101	Ritagli per pilastri. Tutte le sezioni e le forme delle sezioni. Quantità: pezzi, incluso tutte le difficoltà e i lavori ausiliari (come impermeabilizzazioni) ST: C03 | GP	A	18	pz	A	.....	.....
280		Supplementi o riduzioni di prezzo alle cassetture						
284		Supplementi per basi di appoggio di cassetture e puntella- menti supplementari.						
	.100	Basi di appoggio per cassetture di elementi costruttivi verticali senza possibilità di appoggio diretto.						
R	.190	Possibilità di appoggio per cassetture. Per cassetture speciali come cassaforma rampante la base di appoggio è inclusa.						
R	.191	Una faccia. Elementi verticali. ST: C02 | GP	A	550	m	A	.....	.....
R	.192	Due facce. Elementi verticali. ST: C02 | GP	A	50	m	A	.....	.....
	.300	Puntellamenti supplementari in caso di supporto non portante o base di appoggio insufficiente.						
	.310	Per carichi ripartiti sulla superficie						
	.311	Altezza di puntellamento m ... fino a 1,50. Carico areico kN/m2 fino a 20. Durata Mese 1.						

	ST: C04 | GP	A	54	m2	A	.....	.....
.312	Altezza di puntellamento m ... 2,01 fino a 2,99. Carico areico kN/m2 fino a 50. Durata Mese 1. ST: C04 | GP	A	353	m2	A	.....	.....
.313	Altezza di puntellamento m ... 3,00 fino a 4,00. Carico areico kN/m2 fino a 50. Durata Mese 1. ST: C04 | GP	A	3'350	m2	A	.....	.....
.314	Altezza di puntellamento m ... 5,01 fino a 6,00. Carico areico kN/m2 fino a 50. Durata Mese 1. ST: C04 | GP	A	60	m2	A	.....	.....
.316	Altezza di puntellamento m ... 6,01 fino a 7,00. Carico areico kN/m2 fino a 50. Durata Mese 1. ST: C04 | GP	A	224	m2	A	.....	.....
.317	Altezza di puntellamento m ... da m 3 fino a 4 Puntellazione per tegoli prefabbricati. Carico areico kN/m2 fino a 50. Durata Mese 1. ST: C04 | GP	A	870	m2	A	.....	.....
.318	Altezza di puntellamento m da m 4,01 fino a 6. Puntellazione per tegoli prefabbricati Carico areico kN/m2 fino a 50. Durata Mese 1. ST: C04 | GP	A	260	m2	A	.....	.....
.320	Per carichi ripartiti linearmente.						
.323	Altezza di puntellamento m ... 3,00 fino a 4,00. Carico lineico kN/m fino a 50. Concerne pos. 245.ff. Durata Mese 1. ST: C02 | GP	A	118	m	A	.....	.....
.324	Altezza di puntellamento m ... 5,01 fino a 6,00. Carico lineico kN/m fino a 50. Concerne pos. 245.ff. Durata Mese 1. ST: C02 | GP	A	80	m	A	.....	.....
.325	Altezza di puntellamento m ... 6,01 fino a 7,00.						

		Carico lineico kN/m fino a 50. Concerne pos. 245.ff. Durata Mese 1. ST: C02 | GP	A	22	m	A	.....	.....
	.340	Messa a disposizione prolungata.						
	.341	Per carichi ripartiti sulla superficie up = m2 x d. Concerne pos. 284.311 fino a 284.316. ST: C04 | GP	A	242'400	up	A	.....	.....
	.342	Per carichi ripartiti linear- mente. up = m x d. Concerne pos. 284.323 fino a 284.325. ST: C02 | GP	A	6'600	up	A	.....	.....
R	.900	Misure per supporti aggiuntivi alla Pos. 284.ff. . Sono da includere: . Misure di protezione per il calcestruzzo faccia vista . . I puntelli devono essere regolabili (raddrizzamento dopo il getto). . Stabilizzazione orizzontale per tutte le fasi di costruzione. . Consegna e rimozione delle basi portante di supporto con elementi in calcestruzzo secondo proposta della ditta (se necessario). . Costruzione e rimozione delle basi portante di supporto con elementi in calcestruzzo gettato in opera secondo proposta della ditta (se necessario). . Concetto di puntellazione in accordo con l'ingegnere						
R	.901	Tutte le complicazioni e lavori ausiliari per provvedimenti supplementari devono essere inclusi in questa Posizione e/o nella Pos. 284.ff. ST: C04 | GP	A	1	gl	A	.....	.....
R	289	Diversi lavori.						
R	.100	Successive chiusure dei fori di fissaggio per F60.						
R	.110	Tutti i fori di fissaggio delle pareti interne sono da chiudere per F60, per esempio con malta epossidica o con prodotti simili. Prodotti della ditta:						

R 289	.111	Tutte le complicazioni e lavori ausiliari per provvedimenti supplementari devono essere inclusi. Quantità: m2 effettivi di facciavista. Per tutti gli spessori di muro. Misurato sui due lati. ST: C02 | GP	A	1'990	m2	A	.....	.....
R	.200	Chiusure successive dei fori di fissaggio per superfici in calcestruzzo Tipo 4.14 alla Pos. 231.ff.						
R	.210	Chiusura dei fori di fissaggio con spatola nello stesso colore del calcestruzzo. . Il più invisibile possibile (colore e materiale identici). Ulteriori dettagli secondo l'architetto. Si applica a tutti i tipi di calcestruzzo						
R	.211	Quantità: effettive superfici faccia vista. Tutti gli spessori dei muri. ST: C02 | GP	A	2'400	m2	A	.....	.....
		Totale paragrafo 200						.....
400		Risparmi, inserti 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.						
410		Casserature per risparmi, nicchie, scanalature						
411		Risparmi a sezione rettangolare in qualsiasi elemento costruttivo.						
R	.900	Risparmi rettangolari in tutte le parti d'edificio . Quantità: superficie del cassero srotolata (spessore dell'elemento cm 30, risparmi cm 50 x 50 corrispondente a m2 0,60). Tutti i lavori accessori devono essere inclusi.						
R	.901	Risparmi fino a m2 0,50. (esempio d=25 cm, cm 30x40). ST: C02 | GP ST: C04 | GP	A A	150 350	pz pz	A A	..... .....	..... .....
R	.902	Risparmi m2 0,51 fino a 1,00. (esempio d=25 cm, cm 40x80). ST: C02 | GP ST: C04 | GP	A A	60 30	pz pz	A A	..... .....	..... .....
R	.903	Risparmi m2 1,01 fino a 1,50. (esempio d=30 cm, cm 80x100). ST: C02 | GP ST: C04 | GP	A A	25 15	pz pz	A A	..... .....	..... .....

412	Nicchie e scanalature a sezione rettangolare.						
.100	In pareti.						
.101	Sezione fino a m2 0,050. ST: C02 | GP	A	100	m	A	.....	.....
.200	In solette.						
.201	Sezione fino a m2 0,050. ST: C04 | GP	A	50	m	A	.....	.....
.203	Sezione da m2 0,151 a 0,250. ST: C04 | GP	A	20	m	A	.....	.....
413	Risparmi a sezione circolare in qualsiasi elemento costruttivo.						
.001	Tutti gli elementi. Spessore elemento costruttivo m 0,21 fino a 0,30. Diametro cm fino a 20. up = pezzo.						
	ST: C02 | GP	A	50	up	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	60	up	A	.....	.....
420	Inserti in cassature di testata						
421	Inserti in cassature di testata a sezione rettangolare.						
.201	Dimensioni b x t. b mm 151 fino a 200. t mm 5 fino a 10. up = m.						
	ST: C02 | GP	A	50	up	A	.....	.....
440	Inserti, nastri d'appoggio per costruzioni edili						
442	Materiale isolante nelle cassature di solette.						
.001	Fornitura e posa. Isolazione tra la soletta prefabbricata e la soletta gettata in opera nel portico d'entrata. Guarda Pos. 261.306. Materiale isolazione : Polistirolo estruso (XPS), swisspor XPS Premium Plus 500 SF, Densità 30 kg/m3, Conduttività termica lambda_D massimo W/mK 0.035 o valori simili. Proposta della ditta: d mm 180. Incluso uno strato di separazione composto da 2 strati di foglio PE 0,2mm						

	sopra l'isolazione, posato trasversalmente, sovrapposizione cm min.25. up = m2. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari per provvedimenti supplementari devono essere inclusi. (es: a causa dei tagli, degli spinotti, lavori di regolazione e livellamento, angoli, eventuali armature, fori di fissaggio, ancoraggi, ecc.) ST: C04 | GP	A	64	up	A	.....	.....
443	Materiale isolante nelle cassature di testata di pareti e solette, nelle cassature di travi, di travi rovesce e simili.						
.001	Fornitura e posa. Material XPS 300. Spessore pannelli mm 160. up = m2. ST: C04 | GP	A	50	up	A	.....	.....
444	Strati di separazione e inserti insonorizzanti.						
.001	Fornitura e posa. Material XPS 300. Larghezza mm fino a 100. Altezza mm fino a 300. up = m. ST: C04 | GP	A	50	up	A	.....	.....
.002	Fornitura e posa. Material EPS. Spessore mm 80. Larghezza mm fino a 300. up = m ST: C02 | GP	A	70	up	A	.....	.....
446	Nastri d'appoggio per costruzioni edili.						
.301	Pianerottoli e isolamento delle scale. Prodotto Schöck Tronsole o simili. Tipo BZ-V1 Lunghezza elemento m 1,20. Larghezza elemento m 0,47. Fornitura e posa. up = pezzo. ST: C04 | GP	A	40	up	A	.....	.....
.303	Pianerottoli e isolamento delle scale. Prodotto Schöck Tronsole o simili. Tipo B-V1						

	Lunghezza elemento m 1,22. Larghezza elemento m 0,35. Fornitura e posa. up = pezzo. ST: C04 | GP	A	2	up	A	.....	.....
.304	Pianerottoli e isolamento delle scale. Prodotto Schöck Tronsole o simili. Tipo D-H Fornitura e posa. up = pezzo ST: C04 | GP	A	4	up	A	.....	.....
447	Inserti diversi.						
.100	Profili di ancoraggio.						
.101	Tipo: Profili Halfen HTA-CE 40/25 in acciaio A4, lunghezza per elemento 150 mm o prodotti simili secondo proposta dell'impresario: Fornitura e posa. ST: C03 | GP	A	11	m	A	.....	.....
.300	Elementi di acciaio.						
.301	Tiranti. Un tirante è composto da: Profilo ROR 95x2 e profilo RND 40. Massa pro Tirante è 38,12+80+81.88=200 kg Lo spazio tra i due profili è riempito con calcestruzzo CPN C, Dmax = 16mm Qualità acciaio S355J0. Protezione della superficie: secondo Tabella SZS C5 (ed.2005) C2 interno linea 8 (Sa1/2, 2K di strati di fondo con tinta 80µm). Colore secondo indicazioni architetto. Fornitura e posa, compresa la sottocolatura. up = pezzo. Montaggio dei tiranti in contemporanea con il getto parziale della soletta sopra il piano terra e le travi in copertura. . Tutte le complicazioni e						

		lavori ausiliari devono essere inclusi e non verranno remunerati separatamente. ST: C03 | GP	A	5	up	A	.....	.....
	.302	Introduzione del carico. Alla Pos. 447.301. Piastra di acciaio alla testa e al piede del tirante. Vedi piano E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-_0 - SEZIONE E DETTAGLI Consegna e posizionamento. Qualità acciaio S355J0. up = pezzo. ST: C03 | GP	A	6	up	A	.....	.....
	470	Inserti per solette a pignatte						
	471	Corpi cavi, comprese le misure di sicurezza contro il galleggiamento.						
R	.900	COBIAX Moduli a corpi cavi. . Incluso nel prezzo di consegna dei Cobiax: Consultazione statica; Moduli a corpi cavi; Piani di installazione; Conformità CE del prodotto; supervisione tecnica in cantiere. I moduli a corpi cavi Cobiax sostituiscono le gabbie distanziatrici nella zona corrispondente. . Indirizzo: Heinze Cobiax Schweiz GmbH, CH-8307 Illnau Effretikon.						
R	.910	Consegna e posa dei moduli a corpi cavi Cobiax per solette sopra P.T. , 1°P e 2°P. Tipo SL (Slim Line) . Il volume di calcestruzzo risparmiato non è remunerato, è misurato solo l'effettivo volume necessario. . Calcestruzzo vedi Pos. 668.ff.						
R	.911	Consegna moduli a corpi cavi Cobiax. . Tipo SL-M-240-260. . Quantità: area effettiva di Cobiax ST: C04 | GP	A	98	m2	A	.....	.....
R	.920	Posa dei moduli Cobiax secondo le istruzioni di posa: - Scarico dal camion, compreso l'eventuale stoccaggio intermedio - Posa secondo il piano di posa Cobiax - Da 2 a 3 legature per modulo all'armatura inferiore - Incluso il taglio dei moduli della gabbia e le modifiche. - Misure di sicurezza contro il sollevamento.						

R 471 .921	Rimando alla Pos. 471.911. Tutte le difficoltà e lavori ausiliari devono essere inclusi. ST: C04 | GP	A	98	m2	A	.....	.....
	Totale paragrafo 400						.....
500	Armatura 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 .090	DA NOTARE: . Il taglio delle barre d'armatura e le reti d'armatura in cantiere è considerato come prezzo unitario. . Il supplemento per l'installazione di una armatura verticale del muro continua su un'altezza di 2 piani da un diametro mm 20 è considerato nei prezzi unitari. Incluso il fissaggio provvisorio dell'armatura e difficoltà nella posa dell'armatura e del calcestruzzo. Inclusi tutti i lavori accessori e i prodotti. . Copertura di barre d'armatura senza ganci o misure di protezione adeguate, al fine di per evitare il rischio di lesioni durante la costruzione (in accordo con BauAV) devono essere inclusi.						
510	Acciaio d'armatura						
511	Acciaio d'armatura.						
.100	Acciaio B500B, fornitura e posa.						
.110	Lunghezze fisse.						
.115	Diametro mm 8 fino a 14. ST: C01 | GP ST: C02 | GP ST: C03 | GP ST: C04 | GP	A A A A	37'000 55'000 4'400 80'500	kg	A A A A	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
.116	Diametro mm 16 fino a 22. ST: C01 | GP ST: C02 | GP ST: C03 | GP ST: C04 | GP	A A A A	21'000 31'000 2'500 46'000	kg	A A A A	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
.117	Diametro mm 26 fino a 30. ST: C01 | GP ST: C02 | GP ST: C03 | GP ST: C04 | GP	A A A A	1'500 2'000 150 2'800	kg	A A A A	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
.118	Diametro mm 34 fino a 40. ST: C01 | GP ST: C02 | GP ST: C03 | GP	A A A	400 650 50	kg	A A A	..... ..... .....	..... ..... .....

	ST: C04 | GP	A	90	kg	A	.....	.....
511 .120	Grado di lavorazione 1.						
.125	Diametro mm 8 fino a 14.						
	ST: C01 | GP	A	10'000	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	15'000	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	1'200	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	22'000	kg	A	.....	.....
.126	Diametro mm 16 fino a 22.						
	ST: C01 | GP	A	8'500	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	12'500	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	1'000	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	18'000	kg	A	.....	.....
.127	Diametro mm 26 fino a 30.						
	ST: C01 | GP	A	450	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	650	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	50	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	950	kg	A	.....	.....
.128	Diametro mm 34 fino a 40.						
	ST: C01 | GP	A	400	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	625	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	50	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	900	kg	A	.....	.....
.130	Grado di lavorazione 2.						
.135	Diametro mm 8 fino a 14.						
	ST: C01 | GP	A	2'000	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	3'100	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	250	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	4'600	kg	A	.....	.....
.136	Diametro mm 16 fino a 22.						
	ST: C01 | GP	A	850	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	1'300	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	100	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	1'800	kg	A	.....	.....
.137	Diametro mm 26 fino a 30.						
	ST: C01 | GP	A	450	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	650	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	50	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	950	kg	A	.....	.....
.138	Diametro mm 34 fino a 40.						
	ST: C01 | GP	A	400	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	625	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	50	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	900	kg	A	.....	.....
.140	Grado di lavorazione S.						
.145	Diametro mm 8 fino a 14.						
	ST: C01 | GP	A	500	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	750	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	60	kg	A	.....	.....

	ST: C04 | GP	A	1'000	kg	A	.....	.....
.146	Diametro mm 16 fino a 22.						
	ST: C01 | GP	A	500	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	750	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	60	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	1'000	kg	A	.....	.....
.147	Diametro mm 26 fino a 30.						
	ST: C01 | GP	A	250	kg	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	380	kg	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	30	kg	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	550	kg	A	.....	.....
514	Supplementi all'acciaio d'armatura.						
.100	Per posizioni delle liste ferri.						
.102	Concerne pos. 511. Computo: Numero di posizione up = pezzo.						
	ST: C01 | GP	A	850	up	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	1'250	up	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	100	up	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	1'830	up	A	.....	.....
.200	Per piccoli quantitativi.						
.202	Concerne pos. 511. Sotto t 3,0 per Lista up = pezzo.						
	ST: C01 | GP	A	20	up	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	30	up	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	5	up	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	40	up	A	.....	.....
R .900	Imboiaccatura ferri di ripresa e avvolgimento dei ferri in fogli di plastica. . Gli elementi di calcestruzzo faccia vista non devono essere sporcati dall'acqua di ruggine delle barre d'armatura. Pertanto, tutti i ferri di ripresa delle elevazioni negli elementi in calcestruzzo faccia vista (2 strati d'armatura, interasse a= 15 cm) devono essere protetti con imboiaccatura e avvolgimento in fogli di plastica. Oppure provvedimenti equivalenti secondo proposta della ditta in consultazione con la direzione lavori. . Proposta della ditta:						
R .901	Quantità: numero di piani, per il quale questi provvedimenti devono essere eseguiti.						
	ST: C02 | GP	A	5	pz	A	.....	.....
540	Accessori per armatura, elementi con armatura di ripresa, armatura di punzonamento, spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio e simili						

541	Armatura di supporto.						
.200	Distanziatori a gabbia con o senza piedini di plastica, fornitura e posa.						
.208	Altezza mm fino a 350.						
	ST: C01 | GP	A	1'500	m	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	3'700	m	A	.....	.....
.209	Altezza mm 351 fino a 450.						
	ST: C04 | GP	A	490	m	A	.....	.....
543	Elementi con armatura di ripresa per collegamenti.						
R .090	DA NOTARE: . Non si fa alcuna distinzione tra materiale in deposito e prodotto in fabbrica. Questo deve essere preso in considerazione nella determinazione del prezzo. Taglio singolo o doppio, con o senza ganci. Consegna e fissaggio ai casseri, incluso lavori accessori. Tutte le forme e le lunghezze di costruzione. Acciaio B500B.						
.303	Comax tipo standard (esempio tipo A e B) Spessore elemento costruttivo m fino a 0,20. Massa kg/m 10,1 fino a 15,0. Fornitura e posa. up = m.						
	ST: C02 | GP	A	55	up	A	.....	.....
.304	Comax tipo standard (esempio tipo A e B) Spessore elemento costruttivo m 0,20 fino a 0,30. Massa kg/m 10,1 fino a 15 Fornitura e posa. up = m.						
	ST: C02 | GP	A	110	up	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	50	up	A	.....	.....
.305	Comax tipo standard (esempio tipo A e B) Spessore elemento costruttivo m 0,31 fino a 0,50. Massa kg/m 10,1 fino a 15,0. Fornitura e posa. up = m.						
	ST: C04 | GP	A	15	up	A	.....	.....
.306	Comax tipo Q e L Spessore elemento costruttivo m fino a 0,20 Massa kg/m 10,1 fino a 15,0. Fornitura e posa. up = m.						
	ST: C02 | GP	A	40	up	A	.....	.....

	.307	Comax tipo Q e L Spessore elemento costruttivo m da 0,21 a 0,3 Massa kg/m 10,1 fino a 15,0. Fornitura e posa. up = m. ST: C04 | GP	A	180	up	A	.....	.....
	.308	Comax tipo Q e L Spessore elemento costruttivo m da 0,30 fino a 0,50 Massa kg/m 10,1 fino a 15,0. Fornitura e posa. up = m. ST: C04 | GP	A	45	up	A	.....	.....
544		Elementi con armatura di ripresa per solette a sbalzo.						
	.100	Con isolante termico, fornitura e posa. Di qualsiasi forma e lunghezza.						
	.101	EBEA Taglio termico: Tipo KP-200 o simili. Prodotto secondo proposta della ditta: up = m. ST: C04 | GP	A	20	up	A	.....	.....
545		Armatura di punzonamento.						
R	.900	ancoPLUS-Punzonamento e a taglio o prodotti simili. Secondo proposta della ditta:						
R	.901	Altezza chiodo mm 255 fino a 275. Diametro chiodo mm 10 fino a 12. Trasporto e posa. Quantità: prezzo per chiodo. up = pezzo. ST: C04 | GP	A	350	up	A	.....	.....
R	.902	Altezza chiodo mm 255 fino a 275. Diametro chiodo mm 14 fino a 16. Trasporto e posa. Quantità: prezzo per chiodo. up = pezzo. ST: C04 | GP	A	150	up	A	.....	.....

R 545 .904	Altezza chiodo mm 365 fino a 385. Diametro chiodo mm 14 fino a 16. Trasporto e posa. Quantità: prezzo per chiodo. up = pezzo. ST: C04 | GP	A	75	up	A	.....	.....
546	Spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio, comprese le bussole necessarie.						
.001	Fa. Aschwanden AG, Lyss o prodotti simili. Spinotti a taglio Cret 10/20 - 350. Manicotto scorrevole Cret J. Fornitura e posa. up = pezzo. ST: C04 | GP	A	64	up	A	.....	.....
.002	Fa. Aschwanden AG, Lyss o prodotti simili. Spinotti a taglio Cret 122. Fornitura e posa. up = pezzo. ST: C04 | GP	A	64	up	A	.....	.....
.003	Sovrapprezzo per l'aumento della tolleranza di installazione degli spinotti a taglio. Per evitare la "rottura" degli spinotti, essi sono da installare (orizzontalmente e verticalmente) esattamente nella posizione fornita e prima di essere posizionati i manicotti devono essere lubrificati Fornitura e posa. Computo: Numero di spinotti globale. up = gl. Tutte le difficoltà e lavori ausiliari sono da includere. ST: C04 | GP	A	1	up	A	.....	.....
550	Collegamenti dell'armatura						
551	Collegamenti successivi.						
R .090	Collegamento con barre d'armatura alla Pos. 513. Tutte le barre d'armature sono inclusi nella Pos. 511.ff. Tutte le complicazioni, i lavori ausiliari e i prodotti in relazione ai manicotti di collegamento dell'armatura (per esempio taglio di tutte le filettature, trasporti supplementari, ecc.) devono essere inclusi nelle seguenti posizioni.						

	.202	Baron-C armatura filettata o prodotti simili. . 1 barra d'armatura con manicotto tipo W pressato, incluso tappo di protezione. 1 barra d'armatura con manicotto di chiusura tipo M pressato, filettatura standard e tappo di protezione. Diametro mm 26. Fornitura e posa. up = pz ST: C02 | GP	A	600	up	A	.....	.....
	.203	Baron-C armatura filettata o prodotti simili. . 1 barra d'armatura con manicotto tipo W pressato, incluso tappo di protezione. 1 barra d'armatura con manicotto di chiusura tipo M pressato, filettatura standard e tappo di protezione. Diametro mm 30. Fornitura e posa. up = pezzo. ST: C02 | GP	A	210	up	A	.....	.....
	.204	Baron-C armatura filettata o prodotti simili. . 1 barra d'armatura con manicotto di chiusura tipo M pressato, filettatura standard e tappo di protezione. Diametro. d1 mm 30. d2 mm 26. Fornitura e posa. up = pezzo. ST: C02 | GP	A	200	up	A	.....	.....
	.205	Baron-C armatura filettata o prodotti simili. . 1 barra d'armatura con manicotto di chiusura tipo M pressato, filettatura standard e tappo di protezione. Diametro mm 10. Fornitura e posa. up = pezzo. ST: C02 | GP	A	90	up	A	.....	.....
R	.900	Armatura filettata, elementi speciali, fornitura e fissaggio ai casseri. Baron C-Box o prodotto equivalente. Sistema d'armatura filettata						

		completa con copertura RV, incluso lato innesto e di collegamento. Tutte le complicazioni e i lavori accessori, come ad es. il taglio su misura, devono essere inclusi.						
R 551	.901	Baron C-Box tipo BG 14/15-700 Armature di chiusura tipo M14-700. up = Numero di Box di m 1,25 ST: C | GP	A	45	up	A	.....	.....
R	.902	Baron C-Box tipo BG 16/15-800 Armature di chiusura tipo M16-800. up = Numero di Box di m 1,25 ST: C | GP	A	10	up	A	.....	.....
R	.907	Baron C-Box tipo BU 14/15- (esempio a=200/b=300, a+b sono variabili secondo moduli d'ordine) Armature di chiusura tipo M14-700. up = Numero di Box di m 1,25 ST: C | GP	A	10	up	A	.....	.....
R	.908	Baron C-Box tipo BU 16/15- (esempio a=200/b=300, a+b sono variabili secondo moduli d'ordine) Armature di chiusura tipo M16-800. up = Numero di Box di m 1,25 ST: C | GP	A	48	up	A	.....	.....
		Totale paragrafo 500						.....
600		Calcestruzzo (1) . 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. . Se viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030 invece del calcestruzzo con aggregati naturali, lo stesso viene descritto nella pos. 685.						
R	.090	I tipi di calcestruzzo specificati devono essere rispettati. Se la ditta usa altri tipi di calcestruzzo, dovuti al calcestruzzo pompato o al calcestruzzo autocompattato, deve includerlo nei prezzi unitari. I tipi di calcestruzzo devono essere approvati in anticipo dall'ingegnere. . Trasporto di calcestruzzo all'interno dell'edificio esistente (incl. eventuali aperture successivamente da riempire) sono a carico della ditta e sono da includere nei prezzi e non saranno remunerati separatamente.						
610		Calcestruzzo per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione						

612	Calcestruzzo per fondazioni continue, traverse e banchine di fondazione per pali. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.401	Calcestruzzo tipo CPN C. Tutte le misure. Dalla Pos. 214.201 fino a 241.204. up = m3. ST: C01 | GP	A	140	up	A	.....	.....
613	Calcestruzzo per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.						
.310	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.						
.313	Spessore elemento costruttivo m fino a 0,35. ST: C01 | GP	A	415	m3	A	.....	.....
.320	Superficie con pendenza da un lato da % 5,1 a 10,0.						
.323	Spessore soletta m fino a 0,35. ST: C01 | GP	A	7	m3	A	.....	.....
620	Calcestruzzo per fosse, pozzi, canali						
621	Calcestruzzo per pareti di fosse e di pozzi. Fornitura, messa in opera e compattazione. Sezione di qualsiasi forma.						
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.						
.310	Profondità totale fino a m 1,50.						
.313	Spessore parete da m 0,26 a 0,30. ST: C02 | GP	A	5	m3	A	.....	.....
630	Calcestruzzo per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni						
631	Calcestruzzo per pareti a spessore costante. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.						
.310	Altezza parete fino a m 1,50.						
.314	Spessore parete m 0,20 fino a 0,30. ST: C02 | GP	A	12	m3	A	.....	.....
.320	Altezza parete da m 1,51 a 1,99.						

.324	Spessore parete m 0,20 fino a 0,30. ST: C02 | GP	A	2	m3	A	.....	.....
.330	Altezza parete da m 2,00 a 2,99.						
.331	Spessore parete da m 0,15 a 0,20. ST: C02 | GP	A	20	m3	A	.....	.....
.332	Spessore parete da m 0,21 a 0,25. ST: C02 | GP	A	182	m3	A	.....	.....
.333	Spessore parete da m 0,26 a 0,30. ST: C02 | GP	A	53	m3	A	.....	.....
.340	Altezza parete da m 3,00 a 4,00.						
.341	Spessore parete da m 0,15 a 0,20. ST: C02 | GP	A	34	m3	A	.....	.....
.342	Spessore parete da m 0,21 a 0,25. ST: C02 | GP	A	230	m3	A	.....	.....
.343	Spessore parete da m 0,26 a 0,30. ST: C02 | GP	A	243	m3	A	.....	.....
.344	Spessore parete m 0,71 fino a 0,80. ST: C02 | GP	A	7	m3	A	.....	.....
640	Calcestruzzo per pilastri, capitelli, architravi, travi						
641	Calcestruzzo per pilastri a sezione costante. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.200	Calcestruzzo tipo CPN C.						
.251	Altezza pilastri m 3,00 fino a 4,00. alla Pos. 241.151 und 241.152. Sezione m2 0,101 fino a 0,250. ST: C03 | GP	A	26	m3	A	.....	.....
.252	Altezza pilastri m 3,00 fino a 4,00. alla Pos. 241.153. Interno all'edificio. Sezione m2 0,101 fino a 0,250. ST: C03 | GP	A	2	m3	A	.....	.....
645	Calcestruzzo per architravi e travi diritte. Fornitura, messa in opera e compattazione.						

645 .301	Calcestruzzo tipo CPN C. alla Pos. 245.7ff. Sezione m2 fino a 0,101. up = m3. ST: C02 | GP	A	1	up	A	.....	.....
.302	Calcestruzzo tipo CPN C. alla Pos. 245.7ff. Sezione m2 0,101 fino a 0,250. up = m3. ST: C02 | GP	A	15	up	A	.....	.....
.303	Calcestruzzo tipo CPN C. alla Pos. 245.7ff. Sezione m2 0,251 fino a 0,500. up = m3. ST: C02 | GP	A	35	up	A	.....	.....
650	Calcestruzzo per scale, pianerottoli						
651	Calcestruzzo per scale dritte. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.401	Calcestruzzo tipo CPN C. Calcestruzzo per scale alla Pos. 251.301. up = m3. ST: C04 | GP	A	10	up	A	.....	.....
652	Calcestruzzo per pianerottoli. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.						
.303	Spessore pianerottolo m fino a 0,30. ST: C04 | GP	A	24	m3	A	.....	.....
660	Calcestruzzo per solette, solette a sbalzo, solette di copertura di pozzi						
661	Calcestruzzo per solette. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.						
.310	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.						
.312	Spessore soletta da m 0,21 a 0,30. ST: C04 | GP	A	948	m3	A	.....	.....
.313	Spessore soletta da m 0,31 a 0,40. ST: C04 | GP	A	22	m3	A	.....	.....
.314	Spessore soletta m 0,41 fino a 0,50.						

	ST: C04 | GP	A	146	m3	A	.....	.....
.331	Superficie con pendenza da un lato % ,01 fino a 10,00. Spessore soletta m 0,36 fino a 0,50.						
	ST: C04 | GP	A	26	m3	A	.....	.....
662	Calcestruzzo per solette a sbalzo. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.						
.310	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.						
.314	Spessore soletta m 0,21 fino a 0,30. alla Pos. 262.121.						
	ST: C04 | GP	A	6	m3	A	.....	.....
.315	Spessore soletta m fino a 0,25. alla Pos. 262.122 fino a 262.125.						
	ST: C04 | GP	A	50	m3	A	.....	.....
665	Calcestruzzo per solette di copertura di pozzi. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.001	Calcestruzzo tipo CPN C. Superficie superiore orizzontale o un lato in pendenza fino a % 5,0. Spessore soletta m fino a 0,30. up = m3.						
	ST: C04 | GP	A	16	up	A	.....	.....
666	Calcestruzzo per sovrastrato. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.001	Calcestruzzo tipo CPN C. Superficie orizzontale. Spessore sovrastrato m fino a 0,15. up = m3.						
	ST: C04 | GP	A	124	up	A	.....	.....
668	Calcestruzzo per solette con corpi cavi posati in getto, comprese le tappe di getto adeguate al sistema. Fornitura, messa in opera e compattazione.						
.001	Calcestruzzo tipo CPN C. Alla pos. 471.9ff. Volume netto di calcestruzzo messo in opera in 2 strati nello stesso giorno lavorativo secondo piano di posa Cobiax						

	Superficie superiore orizzontale o inclinata su un lato fino a % 5.0. Spessore soletta m 0,31 fino a 0,45. up = m3. Tutte le complicazioni e lavori ausiliari sono inclusi nel calcolo. ST: C04 | GP	A	31	up	A	.....	.....
670	Calcestruzzo per travi rovesce, parapetti nonché per la chiusura di nicchie, aperture, risparmi e simili						
671	Calcestruzzo per travi rovesce e parapetti diritti. Fornitu- ra, messa in opera e compattazione.						
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.						
.310	Altezza trave rovescia e parapetto fino a m 0,50.						
.312	Spessore elemento costruttivo da m 0,21 a 0,25. ST: C04 | GP	A	3	m3	A	.....	.....
.313	Spessore elemento costruttivo da m 0,26 a 0,30. ST: C04 | GP	A	2	m3	A	.....	.....
.314	Spessore elemento costruttivo m 0,56 fino a 0,60. ST: C04 | GP	A	2	m3	A	.....	.....
.330	Altezza trave rovescia e parapetto da m 1,01 a 1,50.						
.331	Spessore elemento costruttivo da m 0,15 a 0,20. ST: C02 | GP	A	25	m3	A	.....	.....
.401	Concerne Pos. 272.001. Altezza 1,01 fino a 1,50 Spessore m fino a 0,25. up = m3. ST: C02 | GP	A	16	up	A	.....	.....
680	Supplementi o riduzioni di prezzo al calcestruzzo						
R 689	Modifiche alla ricetta e additivi nel calcestruzzo devono essere discussi con l'ingegnere e/o con la direzione lavori						
R .100	Modifiche del diametro massimale dei granulati						
R .101	Valore nominale granulometria massima D_max 16 invece della granulometria massima D_max 32. Per tutti i componenti e i tipi di calcestruzzo. Cambio						

		di prezzo.					
		ST: C02 | GP	A	200	m3	A	.....
		ST: C03 | GP	A	28	m3	A	.....
R 689	.102	Valore nominale granulometria massima D_max 8 invece della granulometria massima D_max 32. Per tutti i componenti e i tipi di calcestruzzo. Modifica del prezzo.					
		ST: C02 | GP	A	200	m3	A	.....
R	.200	Uso di calcestruzzo autocompattante. Per elementi strutturali sottili, armatura densa o alta concentrazione di inserti.					
R	.201	Calcestruzzo autocompattante al posto del tipo CPN C. Per tutti gli elementi, inclusa la spesa aggiuntiva per i casseri, ausili per l'installazione, ecc. Modifica del prezzo.					
		ST: C02 | GP	A	50	m3	A	.....
R	.202	Supplemento per calcestruzzo bianco con 100 % di cemento bianco. Per tutti gli elementi e i tipi di calcestruzzo. Modifica del prezzo.					
		ST: C02 | GP	A	600	m3	A	.....
		ST: C04 | GP	A	450	m3	A	.....
R	.300	Cambio del tipo di calcestruzzo.					
R	.301	Tipo CPG 1 invece del Tipo CPN C. Per tutti gli elementi. Modifica del prezzo.					
		ST: C04 | GP	A	1'375	m3	A	.....
R 690		Prove sui materiali . Le prove indicate devono essere eseguite in modo casuale su richiesta della direzione dei lavori secondo piano di controllo. . Le ispezioni standard del calcestruzzo fresco e indurito secondo il piano di controllo devono essere incluse e non sono incluse nell'ambito delle prove descritte. . La ditta deve informare la direzione lavori in tempo utile l'esatta ricetta dell'impianto di calcestruzzo. . I campioni con risultati insoddisfacenti saranno addebitati alla ditta. . Per le prove di calcestruzzo indurito devono essere inclusi la produzione dei provini e tutti i lavori accessori.					

		. I rapporti delle prove devono essere presentati in duplice copia alla direzione lavori.					
R 691	Prove						
R .100	Il controllo del calcestruzzo fresco per ordine della direzione di cantiere (oltre al controllo standard della ditta secondo il piano di controllo).						
R .101	Rapporto acqua/cemento e contenuto dell'acqua. Prova secondo SIA 262/1, H.						
	ST: C01 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
R .103	Contenuto di pori d'aria. Prove secondo SN EN 12 350-7.						
	ST: C01 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
R .200	Il controllo del calcestruzzo indurito per ordine della direzione di cantiere (oltre al controllo standard della ditta secondo il piano di controllo).						
R .201	Resistenza alla compressione. Prova secondo EN 12 390. (Per ogni prova sono da considerare 6 cubi)						
	ST: C01 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
R .202	Ritiro e viscosità. Prova secondo SIA 262/1, F.						
	ST: C01 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
R .203	Modulo elastico. Prova secondo SIA 262/1, G.						
	ST: C01 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C02 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	1	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 600						.....
800	Lavori accessori 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.						
810	Trattamento di superfici						
R .090	Si prega di notare che tutti i giunti di lavoro devono essere irruviditi (anche tra le barre d'armatura). Tutti i lavori accessori e i prodotti devono essere inclusi nei prezzi unitari nelle posizioni da 200 a 500. Nessun costo aggiuntivo sarà remunerato per l'irruvidimento						

		delle superfici di connessione nei giunti di costruzione.						
812		Talocciatura di superfici in calcestruzzo.						
	.100	Superfici finite e superfici atte alla posa di un'impermeabilizzazione non aderente.						
	.101	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di malta.						
		ST: C01 | GP	A	1'440	m2	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	4'196	m2	A	.....	.....
	.103	Superficie con pendenza da un lato % 5,01 fino a 10,00.						
		ST: C01 | GP	A	27	up	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	60	up	A	.....	.....
	.300	Talocciatura di gradini. Compresi i tagli obliqui per raccordi d'angolo.						
	.301	Numero di gradini: 20. Larghezza gradini m fino a 0,350. Senza aggiunta di malta.						
		ST: C04 | GP	A	90	m	A	.....	.....
813		Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.						
	.100	Talocciatura subito dopo il getto.						
	.101	Larghezza corona fino a m 0,30.						
		ST: C02 | GP	A	115	m	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	77	m	A	.....	.....
R	.191	Sovrapprezzo per lisciatura con cazzuola in acciaio secondo indicazione dell'architetto. alla Pos. 813.101.						
		ST: C02 | GP	A	115	m	A	.....	.....
820		Cura del calcestruzzo						
821		Protezione del calcestruzzo contro l'essiccazione prematura.						
	.100	Copertura di superfici di calcestruzzo, compresi il trasporto di andata, la posa, la rimozione, il trasporto di ritorno e lo smaltimento del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta.						
R	.190	I trattamenti successivi fino alla maturazione del calcestruzzo di 5 giorni devono essere inclusi nei prezzi unitari. . Requisiti migliori devono essere inclusi. Sono ammessi solo se: . per muri, pilastri, travi,						

ecc:

- Lasciare il cassero in posizione per un periodo di tempo più lungo.
- Copertura con plastica o stuoie isolanti, protezione contro le raffiche di vento e giunture sigillate
- . Per solette:
- Spruzzare un agente per prevenire l'essiccazione (curing). Questo deve essere incluso indipendentemente dalla durata del trattamento e non è remunerato separatamente.
- . La remunerazione viene effettuato solo per il mantenimento prolungato delle misure su ordine della direzione lavori.

R 821 .191	La remunerazione prolungamento di successivi trattamenti dal sesto giorno. Per ordine della direzione dei lavori. Fornitura e mantenimento. Alla Pos. 821.190. up = superficie coperta x numero giorni.						
	ST: C02 | GP	A	2'000	up	A	.....	.....
	ST: C03 | GP	A	200	up	A	.....	.....
	ST: C04 | GP	A	4'000	up	A	.....	.....

R .900	Lavori di protezione.						
R .910	Lavori di protezione delle superfici facciavista contro l'impatto meccanico dovuto ai successivi lavori						
R .913	Protezione dei bordi. Per angoli di muri, parapetti, travi, pilastri, ecc. Proteggere gli angoli taglienti con profili di bordo. Esecuzione con tavole o in consultazione con la direzione lavori. Impostazione, manutenzione e rimozione. Fino al completamento della struttura grezza. up = gl.						
	ST: C | GP	A	1	up	A	.....	.....

R 821 .914	Superficie da proteggere. Per muri, parapetti, travi, pilastri ecc. Utilizzare sulle superfici faccia vista delle misure di protezione. Esecuzione con tavole/fogli o come concordato con la direzione lavori. (contatto diretto dei fogli con il calcestruzzo fresco deve essere evitato). Impostazione, manutenzione e rimozione. Fino al completamento della struttura grezza. up = gl. ST: C | GP	A	1	up	A	.....	.....
822	Protezione dal calore e dal freddo del calcestruzzo fresco.						
.100	Copertura di superfici in calcestruzzo, compresi il trasporto di andata, la posa, la rimozione, il trasporto di ritorno e lo smaltimento del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta.						
.110	Superficie orizzontale o con pendenza fino a % 5,0.						
.111	materiale di copertura. Stuoie isolanti. ST: C04 | GP	A	500	m2	A	.....	.....
.130	Superficie con pendenza superiore a % 15,0 fino a verticale.						
.131	materiale di copertura. Stuoie isolanti. ST: C02 | GP	A	300	m2	A	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.						
.201	Concerne pos. 822.111. ST: C04 | GP	A	1'000	m2	A	.....	.....
.202	Concerne pos. 822.131. ST: C02 | GP	A	600	m2	A	.....	.....
823	Protezione delle superfici del calcestruzzo dalla colorazione dovuta all'acqua ferruginosa.						
.100	Materiale di copertura. Trasporto di andata, posa, spostamenti, rimozione, trasporto di ritorno e smaltimento. Computo: superficie protetta.						
.110	Superficie verticale.						

.111	Concerne pos. 231.ff. ST: C02 | GP	A	300	m2	A	.....	.....
.120	Superficie orizzontale.						
.121	Concerne pos. 260.ff. ST: C04 | GP	A	500	m2	A	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie protetta x numero di settimane.						
.201	Concerne pos. 823.111. ST: C02 | GP	A	600	m2	A	.....	.....
.202	Concerne pos. 823.121. ST: C04 | GP	A	1'000	m2	A	.....	.....
R 829	Supplementi invernali calcestruzzo. Provvedimenti per protezione al gelo: vedi allegato Ingegnere.						
R .001	Supplemento invernale per la consegna del calcestruzzo per la durata secondo impianto di consegna. ST: C01 | GP ST: C02 | GP ST: C03 | GP ST: C04 | GP	A A A A	150 100 20 200	m3 m3 m3 m3	A A A A	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
R .002	Provvedimenti in cantiere: rimuovere neve e ghiaccio da armatura e casseri, e riscaldarli fino ad una temperatura min. di 0°. ST: C01 | GP ST: C02 | GP ST: C03 | GP ST: C04 | GP	A A A A	150 100 20 200	m3 m3 m3 m3	A A A A	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
R 890	Parti dell'edificio completate						
R 891	Produzioni in calcestruzzo armato, completo. Incl. casseri, calcestruzzo, rispami, inserti, giunti, connessioni e finiture superficiali. L'armatura è remunerata separatamente nella sezione 500.ff, ma le possibili aggravanti e lavori aggiuntivi devono essere inclusi qui. . Tipo di cassero, forma, geometria, dimensioni, altre indicazioni e informazioni devono essere prese dal piano dell'architetto corrispondente.						
R .100	I componenti dell'edificio elencati in questa sezione sono ordinati e remunerati su base forfettaria. Tutti i materiali, i lavori, i lavori accessori, i supplementi, i prodotti, i lavori supplementari e i servizi necessari così come le piattaforme di lavoro devono						

		essere inclusi e non sono remunerati separatamente. (Sovrapprezzi per calcestruzzo faccia vista, casseri curvi e trattamenti delle superfici sono da includere e non saranno remunerati in più). . Comprese le misure di protezione: protezione degli elementi in calcestruzzo faccia a vista, fino all'inizio dei lavori di finitura delle ditte terze, contro i danni meccanici e lo sporco con Floorliner vapor e pannelli o simili. Incluso montaggio, noleggio, smontaggio, materiale, smaltimento e tasse.						
R 891	.101	Scala elicoidale. Scale e parapetti delle scale dal piano interrato fino al terzo piano. Compreso parapetto esterno il foro nella soletta al piano terra e al secondo piano. Secondo piani dell'architetto: E4113_A1_DE_MIX_0_050_632_41-_0 . Modalità di esecuzione secondo proposta della ditta:-- Tipo di cassero secondo indicazione Architetto. lati a spigolo vivo, senza profili triangolari. Acciaio B500B. Tasso d'armatura 140 kg/m3. Calcestruzzo CPN C. Lato inferiore liscio, tipo traversine 4.14 CSC 3. Incl. inserto per cassero / fughe d'ombra, su entrambi i lati. Quantità: Numero di scale. up = gl. ST: C04 | GP	A	1	up	A	.....	.....
R	.400	Campioni calcestruzzo, campione elementi						
R	.410	Prima di iniziare l'esecuzione di superfici di calcestruzzo faccia vista devono essere creati gli elementi campione. Tutte le fasi di lavoro e le applicazioni devono essere provate sugli elementi campione.						
R	.412	Elementi campione: Elemento: Muri. Cassero tipo 4.14. Calcestruzzo tipo CPN C. 1 pezzo (ca. m2 6,0) ST: C02 | GP	A	2	pz	A	.....	.....

R 891 .413	Elementi campione: Elemento: Parapetti. Cassero tipo 4.14. Dritto e curvo. Calcestruzzo tipo CPN C. 1 pezzo (ca. m2 3,0) ST: C02 | GP	A	2	pz	A	.....	.....
R .417	Demolizione e rimozione degli elementi campioni della Pos. 891.412 fino a 891.413. ST: C02 | GP	A	4	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 800						.....

246/I16	Sistemi di precompressione (V '22)
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.
.100	Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 246I/2016. Sistemi di precompressione (V'22)
.200	Il sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni riguardanti le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici. Esse non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.
R 090	La sezione 000 contiene i regolamenti sulle retribuzioni, le disposizioni sulle dimensioni e le definizioni dei termini. Le sottosezioni 010, 020 e 030 prese dal CPN rimangono in gran parte invariate, vedi anche testo seguente, e sono da desumere dal CPN 246D/16 (V'20).
R .100	DA NOTARE :
R .110	ALLEGATI ALL' APPALTO: . Gli allegati sono parte integrante dell'appalto e devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .120	Allegati - Ingegneri Schnetzer Puskas : . Secondo Lista allegati ingegnere. . Tutte le complicazioni, i lavori accessori e i prodotti devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .130	Allegati dell'architetto secondo separate disposizioni (incluse le relazioni geotecniche).
R .140	L'esecuzione dei lavori sarà realizzata in diverse tappe rispettivamente fasi di costruzione (vedi programma di costruzione). Tutte le complicazioni, i lavori accessori, i supplementi, il lavoro a turni e i supplementi notturni devono essere inclusi nei prezzi unitari.
R .150	Per il NPK 246 completo, si applica quanto segue: le informazioni mancanti devono essere compilate dalla ditta.
R .160	A causa dello spazio limitato, per la tensione dei trefoli è necessario un macchinario più piccolo. Tutte le difficoltà risultanti e i lavori ausiliari devono essere inclusi e non saranno remunerati separatamente.

100	Impianto di cantiere, lavori preliminari 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.						
110	Impianto di cantiere						
111	Attrezzature. Installazione, messa a disposizione, spostamento e rimozione.						
.002	Per la durata dei servizi della ditta che esegue la tensione dei cavi. up = gl. ST: C | GP	A	1	up	A	.....	.....
120	Carico, scarico, trasporti intermedi						
121	Carico, scarico, trasporti intermedi dell'imprenditore principale o della ditta di precompressione all'interno del cantiere.						
.001	Materiale, attrezzature di testatura e di iniezione della ditta di precompressione. ST: C | GP	A	1	gl	A	.....	.....
130	Ponteggi di protezione, ponteggi di lavoro						
131	Ponteggi di protezione: montaggio, messa a disposizione, spostamento e rimozione.						
.001	Per la durata delle prestazioni della ditta di precompressione. ST: C | GP	A	1	gl	A	.....	.....
132	Ponteggi di lavoro: esecuzione, messa a disposizione, spostamento e rimozione.						
.001	Per la durata delle prestazioni della ditta di precompressione. ST: C | GP	A	1	gl	A	.....	.....
	Totale paragrafo 100						.....
200	Sistemi di precompressione con aderenza 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.						
.100	Basi.						
.110	Ditta di precompressione Sistema di precompressione : Sistema di tensionamento dei trefoli VSL o prodotto						

equivalente come proposto
dalla ditta:

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

Numero di interventi sul can-
tiere per lavori di infilaggio
o di tiraggio, di tesatura,
lavori per accoppiamenti e per
iniezioni

.....

Categoria di protezione contro la corrosione b.

.200 Ripartizione dei lavori.

.210 I lavori seguenti vengono ese-
guiti dalla ditta di pre-
compressione:

descrizione

Descrizione:

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

I lavori seguenti vengono ese-
guiti dall'imprenditore prin-
cipale:

descrizione

Descrizione :

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

210 Fornitura, tesatura, iniezione

212 Fornitura, tesatura, iniezione del sistema di precompressione
della categoria di protezione contro la corrosione b.

.100 Fornitura di staffe reggicavo, distanziatori a gabbia e mezzi
di fissaggio secondo il piano di precompressione del proget-
tista, compreso lo scarico.

.120 Coppelle di protezione per staffe reggicavo.

.121 Tutti gli elementi.

ST: C02 | GP

A

120

pz

A

.....

.....

ST: C04 | GP

A

210

pz

A

.....

.....

.130 Distanziatori a gabbia.

.131 Altezza da mm fino a 250.

ST: C02 | GP

A

121

m

A

.....

.....

ST: C04 | GP

A

210

m

A

.....

.....

.200 Fornitura e infilaggio o tiraggio dell'acciaio di pre-
compressione e delle guaine, compreso lo scarico.

.210 Tiraggio dell'acciaio di precompressione nelle guaine, in
officina.

.211 VSL tipo 6-4 Y1860 S7

	Soletta da 1 Piano alla Copertura Forza di precompressione P_0 kN 781. Lunghezza del cavo di precompressione min. m 14 Lunghezza del cavo di precompressione mass. m 18 Tipo di guaina: Piatta PT-PLUS Tipo 72/21 ST: C04 | GP	A	210	m	A	.....	.....
.212	VSL tipo 6-7 Y1860 S7 Travi da 1 Piano alla copertura Forza di precompressione P_0 kN 1367 Lunghezza del cavo di precompressione min. m 14 Lunghezza del cavo di precompressione mass. m 18 Tipo di guaina: Rotonda PT-PLUS Tipo 65 ST: C02 | GP	A	121	m	A	.....	.....
.300	Fornitura di ancoraggi e accoppiamenti, compreso lo scarico.						
.310	Ancoraggi fissi.						
.311	VSL. Tipo P (Solette) con 4 trefoli. alla Pos. 212.211. ST: C04 | GP	A	14	pz	A	.....	.....
.312	VSL. Tipo P con 7 Trefoli. alla Pos. 212.212. ST: C02 | GP	A	8	pz	A	.....	.....
.320	Ancoraggi mobili.						
.321	VSL. Tipo VSLAB S con 4 Trefoli alla Pos. 212.211. ST: C04 | GP	A	14	pz	A	.....	.....
.322	VSL. Tipo GC30 con 7 Trefoli alla Pos. 212.212. ST: C02 | GP	A	8	pz	A	.....	.....
.400	Tesatura di acciaio di precompressione e iniezione della miscela di iniezione secondo il programma dei lavori e il programma di tesatura. Compreso l'allestimento del protocollo dei lavori di tesatura.						
.401	Numero di fasi di tesatura 1 per trefolo=4.						

	Concerne pos. 212.211. Forza di precompressione P_0 kN 781. DA NOTARE: per i cavi di precompressione in soletta: i trefoli devono essere tirati singolarmente, a causa delle condizioni di spazio ristretto. ST: C04 | GP	A	210	m	A	.....	.....
.402	Numero di fasi di tesatura 1. Concerne pos. 212.212. Forza di precompressione P_0 kN 1367 ST: C02 | GP	A	121	m	A	.....	.....
.500	Modifiche di retribuzione.						
.510	Variazione del numero di interventi sul cantiere, su ordine della direzione lavori. Computo: numero di interventi diverso da quello previsto.						
.511	Interventi supplementari. ST: C02 | GP ST: C04 | GP	A A	1 1	pz pz	A A	..... .....	..... .....
230	Lavori di posa						
R .090	Lo scarico deve essere incluso nella voce 121.001 o nei lavori di posa. . Inclusa la protezione al sollevamento.						
232	Posa del sistema di precompressione della categoria di protezione contro la corrosione b.						
.100	Posa di staffe reggicavo e distanziatori a gabbia secondo il piano di precompressione del progettista.						
.120	Coppelle di protezione per staffe reggicavo.						
.121	Concerne pos. 212.121. ST: C02 | GP ST: C04 | GP	A A	120 210	pz pz	A A	..... .....	..... .....
.130	Distanziatori a gabbia.						
.131	Concerne pos. 212.131. ST: C02 | GP ST: C04 | GP	A A	121 210	m m	A A	..... .....	..... .....
.200	Posa di guaine con acciaio di precompressione e guaine vuote. Compresi i tubi flessibili e i manicotti per l'iniezione e lo sfiato.						
.210	Guaine con acciaio di precompressione, tiraggio in officina. Computo: lunghezza delle guaine.						
.211	Concerne pos. 212.211.						

		ST: C02 | GP	A	121	m	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	210	m	A	.....	.....
	.300	Posa di ancoraggi e accoppiamenti.						
	.310	Ancoraggi fissi.						
	.311	Concerne pos. 212.311.						
		ST: C02 | GP	A	8	pz	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	14	pz	A	.....	.....
	.320	Ancoraggi mobili.						
	.321	Concerne pos. 212.321.						
		ST: C02 | GP	A	8	pz	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	14	pz	A	.....	.....
240	Lavori accessori							
241	Nicchie di ancoraggio per precompressione con aderenza.							
	.100	Casseratura di nicchie.						
	.101	Concerne pos. 232.321.						
		ST: C02 | GP	A	8	pz	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	14	pz	A	.....	.....
	.200	Casseratura di nicchie, compreso l'adattamento dell'armatura.						
R	.291	Alla Pos. 241.101.						
		Cassero Tipo 2.						
		ST: C02 | GP	A	8	pz	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	14	pz	A	.....	.....
	.300	Getto di nicchie con calcestruzzo della medesima qualità delle parti adiacenti.						
R	.391	Alla Pos. 241.291.						
		Calcestruzzo secondo SN EN 206-1.						
		Tutti i tipi di calcestruzzo devono essere inclusi.						
		Granulometria massima D_max 16.						
		ST: C02 | GP	A	8	pz	A	.....	.....
		ST: C04 | GP	A	14	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200							.....
Totale capitolo 246								

314/I13	Opere murarie (V '21)
000	Condizioni . Campo individuale (finestre di riserva): l'utente può modificare o completare le posizioni del CPN per le sue esigenze individuali solo in questo campo. Le posizioni adattate vengono contrassegnate con una "R" davanti al numero della posizione. . Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle osservazioni preliminari, delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse. In ogni caso vale la versione CPN con il testo integrale.
.200	Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di computo della norma SIA 118/266 "Condizioni generali per le costruzioni di muratura", nonché definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.
010	Regole di retribuzione
011	Regole di retribuzione generali.
.100	Nei documenti di appalto, il committente definisce quali sono le prove sui materiali comprese nei prezzi unitari e quelle che vengono retribuite separatamente.
.200	In deroga all'art. 43 della norma SIA 118, l'elenco prestazioni può contemplare posizioni che prevedono un prezzo globale o forfettario relativo alla messa a disposizione per tutta la durata dei lavori. Anche per il calcolo dell'ammontare delle prestazioni per gli acconti va utilizzato l'art. 146 della norma SIA 118.
.300	Se disposizioni legali nuove o modificate entrano in vigore oppure vengono adottate norme tecniche dopo la data di riferimento, il committente e l'imprenditore si accordano per adeguare gli importi di retribuzione.
012	Prestazioni comprese. Le prestazioni seguenti vanno eseguite a regola d'arte e, anche se non descritte in modo particolare, sono comprese nei prezzi unitari.
.100	In generale.
.110	Salvo altra indicazione nell'elenco prestazioni, sono comprese le forniture necessarie per l'esecuzione di una prestazione.
.200	Prestazioni comprese (1).
.210	Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
.220	Fornitura di mattoni o blocchi di compensazione usualmente in commercio per l'adattamento in altezza o in lunghezza dei corsi.

012 .230	Spaccatura di mattoni o blocchi per l'adattamento in lunghezza dei corsi.
.240	Esecuzione di risparmi e di feritoie verticali, a condizione che risultino dai piani esecutivi e che il loro spessore corrisponda a tutto lo spessore dei mattoni o dei blocchi.
.250	Concatenamento con la muratura adiacente durante l'elevazione, a condizione che le necessarie indicazioni giungano tempestivamente e che l'altezza dei corsi coincida.
.260	Esecuzione in fase successiva della muratura esterna di rivestimento.
.270	Trasporto del materiale necessario per l'esecuzione della muratura fino al luogo d'impiego.
.280	Ponteggi necessari per l'esecuzione di murature fino a un'altezza di m 3,0 dalla base d'appoggio del ponteggio e di murature le cui altezze sono indicate nell'elenco prestazioni.
.300	Prestazioni comprese (2).
.310	Scarico, messa in deposito intermedia, trasporto sul luogo d'impiego, messa in sicurezza e protezione degli elementi costruttivi forniti dal committente.
.320	Misure di protezione contro gli agenti atmosferici e altri agenti dannosi per la muratura (compreso lo strato termoisolante interposto nella muratura doppia) e per altri materiali depositati destinati alla muratura.
.330	Per la muratura da intonacare, le parti di mattone o di blocco vanno ottenute mediante spaccatura, la malta dei giunti va tirata alla cazzuola, le irregolarità risultanti dalla spaccatura dei mattoni o dei blocchi e le cavità dei giunti verticali vanno regolarizzate con intonaco a rinzafo.
.340	Per la muratura che funge da supporto per un isolamento a cappotto, le parti di mattone o blocco vanno ottenute mediante spaccatura, la malta dei giunti va tirata alla cazzuola e valgono le medesime tolleranze dimensionali della muratura faccia a vista.
.350	Per la muratura che rimane in vista, sono ammessi piccoli difetti sugli spigoli dei mattoni o dei blocchi. Le parti di mattone o di blocco vanno ottenute mediante spaccatura e posate in modo regolare con giunti orizzontali pieni tirati alla cazzuola.
.360	Per la muratura faccia a vista vanno utilizzati mattoni o blocchi paramano senza difetti, le parti di mattone o blocco vanno ottenute mediante taglio e posate in modo regolare con giunti pieni. La malta dei giunti per le murature esposte alle intemperie va addensata mediante lisciatura.
020	Metodi di misurazione

021	Regole di computo generali.
.100	Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza muratura), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.
.200	Unità di tempo non intere: . Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato. . Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
022	Regole di computo generali per la muratura.
.100	Il computo della muratura viene determinato in base alle misure effettive; la parte compenetrante fra due murature viene misurata una sola volta.
.200	Le aperture, i risparmi, le feritoie, le nicchie o le parti di costruzione penetranti fino a m2 1,0 non vengono dedotte dal computo.
.300	Per le feritoie e le nicchie continue su più piani, per il calcolo del valore limite di m2 1,0 viene considerata l'altezza in luce fra le solette.
.400	Per la muratura a parete doppia, ognuna delle pareti viene misurata separatamente.
.500	Per la muratura faccia a vista su due lati e per la muratura che rimane in vista su due lati, i supplementi vengono misurati su ogni lato.
023	Regole di computo per la muratura di tamponamento.
.100	Per la muratura di tamponamento vengono misurate le dimensioni effettive.
.200	I raccordi obliqui vengono misurati secondo la lunghezza.
.300	Le pareti con intelaiatura di legno vengono misurate fino al filo esterno del telaio che le delimita.
024	Regole di computo per pilastri a parete e pilastri liberi.
.100	I pilastri a parete e le parti di parete libere vengono misurati come pareti, indipendentemente dalle loro dimensioni.
.200	I pilastri liberi che non possono essere computati con le pareti e i pilastri di forma particolare vengono misurati secondo la lunghezza.
025	Regole di computo per l'altezza delle pareti.
.100	In corrispondenza degli appoggi delle solette di calcestruzzo, la muratura viene misurata fino al filo inferiore della soletta.

025	.200	La muratura di rivestimento delle testate di solette viene misurata separatamente secondo la lunghezza.
	.300	Per le murature continue situate davanti alle testate di solette di calcestruzzo, p.es. pareti di vani scala, di vani di ascensore o pareti di murature doppie, l'altezza della parete corrisponde all'altezza del piano.
	.400	Le pareti perimetrali di soffitte e le pareti di frontone, nonché le pareti in corrispondenza di impalcati vengono misurate fino al filo superiore degli elementi costruttivi inglobati nella muratura.
	.500	L'immuramento di travi e di correntini, nonché la finitura superiore obliqua della muratura vengono misurate secondo la lunghezza.
026		Regole di computo per architravi e appoggi per muratura.
	.100	Gli architravi a sezione piena di porte e finestre vengono misurati in metri secondo la loro lunghezza effettiva, senza deduzione della parte incorporata nella muratura oppure al pezzo.
	.200	Altri elementi che fungono da architrave quali architravi a cassonetto e velette, vengono misurati in metri secondo la loro lunghezza effettiva oppure al pezzo.
	.300	Gli appoggi termoisolanti, fonoisolanti e quelli scorrevoli vengono misurati in metri secondo la loro lunghezza effettiva, senza deduzione della parte incorporata nella muratura.
027		Regole di computo per intradossi, testate e angoli della muratura.
	.100	Gli intradossi e le testate della muratura vengono misurati separatamente secondo la lunghezza. Ciò vale anche per le aperture e per le nicchie di superficie fino a m2 1,0.
	.200	In corrispondenza delle mazzette di porte e finestre in una muratura composta, gli intradossi vengono misurati due volte.
	.300	Non vengono computati gli intradossi di risparmi e di aperture destinati a essere richiusi, nonché di raccordi rigidi a parti d'opera esistenti.
	.400	Gli intradossi di forma particolare vengono misurati secondo la lunghezza e descritti in una posizione separata.
	.500	Gli angoli della muratura eseguiti con mattoni speciali vengono misurati secondo la lunghezza e descritti in una posizione separata.
028		Regole di computo per i ponteggi.
	.100	Per la misurazione dei ponteggi necessari all'elevazione

della muratura in condizioni particolari o senza indicazioni relative alle altezze viene applicata la norma SIA 118/222 "Condizioni generali relative ai ponteggi" in vigore al momento della stipulazione del contratto d'appalto.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia (1).

.110 Ripassatura al sacco: finitura a secco dei giunti subito dopo la loro esecuzione, senza aggiunta di malta, al fine di ottenere una superficie liscia a pori chiusi.

.120 Muratura di tamponamento: muratura eseguita successivamente all'interno di elementi portanti quali montanti, costruzioni a telaio o a traliccio.

.130 Muratura faccia a vista esposta alle intemperie: muratura non protetta, resistente nel tempo contro la pioggia battente, l'umidità e il gelo.

.140 Muratura specificata: muratura con caratteristiche indicate dal produttore o dall'offerente.

.150 Muratura inglobata: muratura contornata sui quattro lati da pilastri, solette, travi di calcestruzzo armato o pareti armate.

.160 Muratura semplice: muratura a concatenamento di fascia o di testa il cui spessore corrisponde alla larghezza risp. alla lunghezza di ogni singolo mattone o blocco.

.170 Muratura con giunti verticali a secco: muratura dove i giunti orizzontali vengono eseguiti con malta, quelli verticali rimangono a secco (mattone contro mattone o blocco contro blocco).

.200 Terminologia (2).

.210 Muratura con requisiti particolari: muratura che, oltre a quelle meccaniche, deve soddisfare anche esigenze particolari riguardanti p.es. l'isolamento termico o fonico.

.220 Muratura di mattoni a cassaforma: muratura di mattoni cavi destinati a essere riempiti con calcestruzzo o malta dopo la loro posa.

.230 Imboiaccatura: applicazione mediante pennellessa di uno strato di miscela a base di latte di calce con aggiunta di aggregati (p.es. sabbia fine, farina minerale).

.240 Muratura che rimane in vista: muratura di mattoni o blocchi normali destinata a rimanere in vista (non intonacata).

.250 Muratura faccia a vista: muratura di mattoni o blocchi paramano con particolari esigenze di colore, di struttura della superficie e di lavorazione dei giunti.

-
- 031 .260 Muratura standard: muratura con proprietà meccaniche conformi alla norma SIA 266.
- .300 Terminologia (3).
- .310 Muratura composta: muratura eseguita con mattoni o blocchi di larghezza uguale o diversa, disposti in modo alternato così da sovrapporsi trasversalmente e longitudinalmente.
- .320 Addensamento della superficie dei giunti: lisciatura della superficie anteriore dei giunti mediante un attrezzo, eseguita durante l'elevazione.
- .330 Muratura a giunti pieni: muratura con giunti orizzontali e verticali eseguiti con malta. A seconda del tipo di mattoni o blocchi e dello spessore della muratura, i giunti possono essere eseguiti con una o più strisce di malta.
- .340 Muratura di rivestimento: muratura utilizzata generalmente per il rivestimento di facciate, collegata alla struttura portante mediante dispositivi di ancoraggio, p.es. parete esterna di una muratura doppia.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:
- . B Mattone o blocco di laterizio.
 - . BL Mattone o blocco di laterizio, leggero.
 - . C Mattone o blocco cementizio.
 - . CL Mattone o blocco cementizio, leggero.
 - . K Mattone o blocco silico-calcareo.
 - . P Mattone o blocco di calcestruzzo cellulare.
 - . PL Mattone o blocco di calcestruzzo cellulare, leggero.
 - . gp con superficie granulata.
 - . mp con superficie liscia.
 - . op con superficie rigata.
- .200 Per la designazione delle murature:
- . D Muratura specificata.
 - . MB Muratura in mattoni o blocchi di laterizio.
 - . MBD Muratura specificata in mattoni o blocchi di laterizio.
 - . MBL Muratura in mattoni o blocchi di laterizio leggeri.
 - . MBLD Muratura specificata in mattoni o blocchi di laterizio leggeri.
 - . MC Muratura in mattoni o blocchi cementizi.
 - . MCD Muratura specificata in mattoni o blocchi cementizi.
 - . MCL Muratura in mattoni o blocchi cementizi leggeri.
 - . MCLD Muratura specificata in mattoni o blocchi cementizi leggeri.
 - . MK Muratura in mattoni o blocchi silico-calcarei.
 - . MDK Muratura specificata in mattoni o blocchi silico-calcarei.
 - . MP Muratura in mattoni o blocchi di calcestruzzo cellulare.
 - . MPD Muratura specificata in mattoni o blocchi di calcestruzzo cellulare.
 - . MPL Muratura in mattoni o blocchi di calcestruzzo cellulare leggeri.

		. MPLD Muratura specificata in mattoni o blocchi di calcestruzzo cellulare leggeri.					
100	Muratura in mattoni o blocchi 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.						
110	Muratura in mattoni o blocchi di laterizio MB e MBD						
	.800	Indicazione sui prodotti.					
	.810	Designazione dei mattoni.					
R	.890	Marca, tipo SWISSMODUL o prodotto equivalente offerto dall'imprenditore. Indicare prodotto equivalente offerto (allegare scheda tecnica) Marca e tipo:					
112	Muratura semplice MB in mattoni o blocchi di laterizio, senza requisiti particolari. Elevazione successiva alla costruzione grezza.						
	.100	Con giunti orizzontali e verticali pieni.					
	.140	d da mm 115 a 135.					
	.143	h da m 3,01 a 4,00. ST: C02.02 | PG	A	600	m2	A	.....
	.150	d da mm 140 a 160.					
	.153	h da m 3,01 a 4,00. ST: C02.02 | PG	A	560	m2	A	.....
	.160	d da mm 165 a 185.					
	.163	h da m 3,01 a 4,00. ST: C02.02 | PG	A	140	m2	A	.....
	.170	d da mm 190 a 220.					
	.173	h da m 3,01 a 4,00. ST: C02.02 | PG	A	55	m2	A	.....

R 112 .191	Tamponamenti di porte esistenti. Compresi ancoraggi e raccordi alle pareti esistenti. d da mm 150 a 200. l da mm 800 a 1000. h da m 3,01 a 4,00. ST: C02.02 | PG	A	100	m2	A	.....	.....
	Totale paragrafo 100						.....
200	Supplementi e lavori accessori alla muratura 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.						
210	Supplementi e lavori accessori alle murature MB, MBD, MBL e MBLD						
211	Supplementi per testate, intradossi e angoli di murature MB, MBD, MBL e MBLD.						
.100	Esecuzione di testate e di intradossi.						
.110	In squadra.						
.111	Per qualsiasi spessore e altezza della muratura. ST: C02.02 | PG	A	2'640	m	A	.....	.....
214	Supplementi alla muratura.						
.300	Per chiusura successiva di vani tecnici.						
.310	Senza installazioni passanti.						
.311	Per qualsiasi spessore e altezza della muratura. ST: C02.02 | PG	A	80	m2	A	.....	.....
.320	Con installazioni passanti.						
.321	Per qualsiasi spessore e altezza della muratura. ST: C02.02 | PG	A	80	m2	A	.....	.....
250	Architravi pieni						
251	Supplementi alla muratura per architravi pieni, compresa la muratura di compensazione sovrastante.						
.100	Architravi di laterizio.						
.110	h fino a mm 65.						

251 .112	b da mm 115 a 135. ST: C02.02 | PG	A	130	m	A	.....	.....
	Totale paragrafo 200						.....
500	Lavori complementari alla muratura 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.						
510	Impermeabilizzazione contro l'umidità ascendente						
511	Impermeabilizzazione contro l'umidità ascendente alla base della muratura, compreso il letto di malta.						
.100	Materiale a scelta dell'imprenditore.						
.102	Larghezza strisce da mm 210 a 300. ST: C02.02 | PG	A	50	m	A	.....	.....
520	Armatura per muratura						
521	Armatura dei giunti orizzontali.						
.100	Acciaio zincato a bagno.						
.110	2 fili longitudinali, d mm 4.						
.111	Distanza da mm 50 a 120. ST: C02.02 | PG	A	1'200	m	A	.....	.....
550	Strati di separazione						
551	Strati di separazione orizzontali fra la parte superiore della muratura e la soletta.						
.100	Su muratura non portante.						
.181	Polistirolo EPS. Spessore strato mm da 10 a 20. Muratura d mm da 125 a 200. ST: C02.02 | PG	A	200	m	A	.....	.....
552	Strati di separazione verticali fra due murature o in cor- rispondenza di giunti di movimento.						
.801	Polistirolo EPS. Spessore strato mm da 10 a 20. Muratura d mm da 125 a 200. ST: C02.02 | PG	A	200	m	A	.....	.....
	Totale paragrafo 500						.....
600	Strati termoisolanti e strati fonoisolanti						
610	Strati termoisolanti e strati fonoisolanti sotto e sopra la muratura						

612	Strato fonoisolante sotto la muratura, posa su supporto piano.								
.200	Per muratura non portante.								
.220	Spessore strato da mm 7 a 10.								
.224	Muratura d mm da 125 a 200. Tipo Pronouvo 1073 sopra e sotto la muratura o prodotto equivalente offerto dall'imprenditore. Indicare prodotto equivalente offerto (allegare scheda tecnica) Marca e tipo: ST: C02.02 | PG	A	800	m	A	.....	.....		
620	Strati termoisolanti e strati fonoisolanti su murature e solette I tagli in squadra rispetto ai bordi dei pannelli sono compresi nei prezzi unitari.								
622	Pannelli isolanti, fissaggio su sottovista di soletta.								
.100	Pannelli compositi a 3 strati, fissaggio meccanico.								
.181	Rivestimento del sottovista della platea all'interno del vespaio. Coibentazione tipo Swisspor LAMBDA Universale 031. Spessore mm 120. Indicare prodotto equivalente offerto (allegare scheda tecnica) Marca e tipo: Posa secondo le istruzioni del produttore. Comprese eventuali difficoltà di lavorazione e posa per accesso al vespaio dall'interno dell'edificio tramite foro a parete dim ca cm 80 x 80 e altezza di lavoro all'interno del vespaio da cm 150 a cm 100 circa. ST: C01.03 | E	A	230	m2	A	.....	.....		
	Totale paragrafo 600								.....

800	Lavori complementari ai lavori di finitura						
850	Piccoli lavori di carotaggio						
853	Attrezzatura di carotaggio: installazione, spostamenti, fissaggio e rimozione. Computo: numero di carotaggi.						
.100	Per carotaggi orizzontali.						
.101	Diametro nominale di carotaggio fino a mm 150. ST: C05.01 | E	A	100	pz	A	.....	.....
.200	Per carotaggi verticali verso il basso.						
.201	Diametro nominale di carotaggio fino a mm 150. ST: C05.01 | E	A	600	pz	A	.....	.....
856	Carotaggi, lunghezza di ogni carotaggio fino a m 0,50.						
.100	Nel calcestruzzo armato o non armato. up = cm.						
.107	Diametro nominale di carotaggio mm 70. Carotaggi orizzontali per impianti elettrici. Compreso Smaltimento dell'acqua di lavorazione e trattamento successivo in vasche di decantazione o simili. Con aspiratore di acqua, compresi l'operatore, la manutenzione, il trasporto di andata, l'installazione, la messa a disposizione, l'esercizio, la rimozione e il trasporto di ritorno. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. up = cm ST: C05.01 | E	A	2'000	up	A	.....	.....
.108	Diametro nominale di carotaggio mm 120. Carotaggi orizzontali per impianti elettrici. Compreso Smaltimento dell'acqua di lavorazione e trattamento successivo in vasche di decantazione o simili. Con aspiratore di acqua, compresi l'operatore, la						

	manutenzione, il trasporto di andata, l'installazione, la messa a disposizione, l'esercizio, la rimozione e il trasporto di ritorno. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. up = cm ST: C05.01 | E	A	500	up	A	.....	.....
.109	Diametro nominale di carotaggio mm fino a 40. Carotaggi verticali per impianti elettrici. Compreso Smaltimento dell'acqua di lavorazione e trattamento successivo in vasche di decantazione o simili. Con aspiratore di acqua, compresi l'operatore , la manutenzione, il trasporto di andata, l'installazione, la messa a disposizione, l'esercizio, la rimozione e il trasporto di ritorno. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. up = cm ST: C05.01 | E	A	16'500	up	A	.....	.....
.801	Diametro nominale carotaggio mm da 40 a 70. Carotaggi verticali per impianti elettrici. Compreso Smaltimento dell'acqua di lavorazione e trattamento successivo in vasche di decantazione o simili. Con aspiratore di acqua, compresi l'operatore , la manutenzione, il trasporto di andata, l'installazione, la messa a disposizione, l'esercizio, la rimozione e il trasporto di ritorno. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le						

		tasse. up = cm ST: C05.01 | E	A	1'500	up	A	.....	.....
	.802	Diametro nominale di carotaggio mm da 70 a 100. Carotaggi verticali per impianti elettrici. Compreso Smaltimento dell'acqua di lavorazione e trattamento successivo in vasche di decantazione o simili. Con aspiratore di acqua, compresi l'operatore, la manutenzione, il trasporto di andata, l'installazione, la messa a disposizione, l'esercizio, la rimozione e il trasporto di ritorno. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. up = cm ST: C05.01 | E	A	1'200	up	A	.....	.....
	860	Lavori di scalpellatura						
	862	Esecuzione di brecce nella soletta.						
R	.090	Nei prezzi unitari vanno compresi eventuali supplementi per tagli della soletta con disco diamantato o metodo alternativo a scelta dell'imprenditore a seconda di come la ditta deciderà di eseguire il lavoro per la realizzazione di brecce nella soletta.						
	.100	Nel calcestruzzo armato.						
	.101	bxl mm 200x100. Spessore mm fino a 300. Per passaggio impianti elettrici. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. ST: C05.01 | E	A	10	pz	A	.....	.....
	.102	bxl mm 200x150. Spessore mm fino a 300. Per passaggio impianti						

	elettrici. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. ST: C05.01 | E	A	10	pz	A	.....	.....
.103	bxl mm 300x150. Spessore mm fino a 300. Per passaggio impianti elettrici. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. ST: C05.01 | E	A	10	pz	A	.....	.....
.104	bxl mm 300x200. Spessore mm fino a 300. Per passaggio impianti elettrici. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. ST: C05.01 | E	A	5	pz	A	.....	.....
.105	bxl mm 1000x300. Spessore mm fino a 300. Per passaggio impianti elettrici. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. ST: C05.01 | E	A	4	pz	A	.....	.....

.801	Superficie m2 da 0,025 a 0,045. (da bxl cm 15x15 a 30x15) Spessore mm fino a 300. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. up = pz ST: C05.01 | E	A	160	up	A	.....	.....
.802	Superficie m2 da 0,060 a 0,10. (da bxl cm 30x20 a 50x20) Spessore mm fino a 300. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. up = pz ST: C05.01 | E	A	60	up	A	.....	.....
.803	Superficie m2 da 0,15 a 0,25. (da bxl cm 75x20 a 50x50) Spessore mm fino a 300. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. up = pz ST: C05.01 | E	A	10	up	A	.....	.....
.804	Superficie m2 2,50. (da bxl cm 160x160) Spessore mm fino a 300. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento						

		fino a filo soletta, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. up = pz ST: C05.01 | E	A	2	up	A	.....	.....
863		Esecuzione di brecce nella muratura.						
R	.090	Nei prezzi unitari vanno compresi eventuali supplementi per tagli della soletta con disco diamantato o metodo alternativo a scelta dell'imprenditore a seconda di come la ditta deciderà di eseguire il lavoro per la realizzazione di brecce nella muratura.						
	.100	Nella muratura di mattoni di laterizio, silico-calcarei e cementizi.						
	.101	Superficie m2 fino a 0,025 Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C02.02 | E	A	5	pz	A	.....	.....
	.102	Superficie m2 da 0,025 a 0,050. (da bxl cm 15x15 a 25x20) Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	30	pz	A	.....	.....
	.103	Superficie m2 da 0,060 a 0,10. (da bxl cm 30x20 a 50x20) Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva						

	chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	25	pz	A	.....	.....
.104	Superficie m2 da 0,11 a 0,15. (da bxl cm 55x20 a 75x20) Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	10	pz	A	.....	.....
.105	Superficie m2 da 0,15 a 0,25. (da bxl cm 90x25 a 100x25) Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	4	pz	A	.....	.....
.106	Superficie m2 da 0,50 a 0,55. (da bxl cm 70x70 a 110x50) Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	10	pz	A	.....	.....
.107	Superficie m2 da 0,34 a 0,48.						

	(da bxl cm 170x20 a 190x50) Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	5	pz	A	.....	.....
.108	Superficie m2 2,00. (bxl cm 330x60) Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	1	pz	A	.....	.....
.109	Superficie m2 3,00. (bxl cm 500x60) Spessore mm fino a 200. Per impianti RCVS. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo del muro, dopo la posa degli impianti. Compresa esecuzione a tappe per non compromettere la stabilità del muro. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	1	pz	A	.....	.....
.300	Nel calcestruzzo armato o non armato.						
.301	Compreso il taglio dei ferri d'armatura. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse.						

		Per passaggio impianti elettrici. Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo muro, dopo la posa degli impianti. Spessore mm fino a 250. bxh mm 400x150. ST: C02.02 | E	A	5	pz	A	.....	.....
	.302	Come pos. 863.302. bxh mm 700x150. ST: C02.02 | E	A	5	pz	A	.....	.....
	.303	Come pos. 863.302. bxh mm 500x200. ST: C02.02 | E	A	5	pz	A	.....	.....
864		Esecuzione di scanalature o di nicchie nella muratura.						
R	.090	Nei prezzi unitari vanno compresi eventuali supplementi per tagli della soletta con disco diamantato o metodo alternativo a scelta dell'imprenditore a seconda di come la ditta deciderà di eseguire il lavoro per la realizzazione di scanalature o nicchie nella muratura.						
	.100	Nella muratura di mattoni di laterizio, silico-calcarei e cementizi.						
	.101	Scanalature. bxl mm 100x50. Compreso immuramento degli impianti e chiusura con malta di cemento fino a filo mattone. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	300	m	A	.....	.....
	.102	Scanalature. bxl mm 100x100. Compreso immuramento degli impianti e chiusura con malta di cemento fino a filo mattone. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	300	m	A	.....	.....
	.300	Nel calcestruzzo armato o non armato.						
	.301	Scanalature.						

	bxl mm 100x50. Compreso immuramento degli impianti e chiusura con malta di cemento fino a filo muro. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	100	m	A	.....	.....
.302	Scanalature. bxl mm 100x100. Compreso immuramento degli impianti e chiusura con malta di cemento fino a filo muro. Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse. ST: C05.01 | E	A	100	m	A	.....	.....
.801	Svasature o spazzature delle solette per curvatura tubi elettrici all'interno dello spessore della soletta. Per tubi fino a mm 40. Raggio svasatura cm fino a 15. up = pz ST: C05.01 | E	A	550	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 800						.....
900	Installazioni provvisorie						
910	Elementi di chiusura						
911	Separazioni provvisorie di locali.						
.200	Parete di separazione ermetica alla polvere incuneata fra pavimento e soffitto, esecuzione o spostamento. Compresa la messa a disposizione e la rimozione.						
.202	h m h m fino a 3,50. Pareti da realizzare prima della demolizione del corpo centrale per evitare la successiva caduta nel vuoto e limitare il propagarsi di polveri all'interno dello stabile da mantenere. Superficie fino a mq 50. Compreso smantellamento, sgombero , trasporto in discarica e smaltimento a lavori ultimati. ST: B02.07 | E	A	450	m2	A	.....	.....

.203	h m h m 3,50. Pareti da realizzare prima della demolizione dei vani scale per evitare la successiva caduta nel vuoto e limitare il propagarsi di polveri all'interno dello stabile da mantenere. Superficie fino a mq 20. Compreso smantellamento, sgombero , trasporto in discarica e smaltimento a lavori ultimati. ST: B02.07 | E	A	200	m2	A	.....	.....
912	Chiusure provvisorie di vani di porte e finestre. Compresi i mezzi di fissaggio e il fissaggio alla parte d'opera, la messa a disposizione e la rimozione.						
.100	Con tavole.						
.103	Vani da m2 2,1 a 5,0. ST: B02.07 | E	A	5	pz	A	.....	.....
.104	Vani superiori a m2 5,0. ST: B02.07 | E	A	30	m2	A	.....	.....
.200	Con fogli di materiale sintetico e telai in listoni.						
.205	Vani m2 fino a 30,0. up = m2. Compresa la manutenzione e/o la sostituzione per tutta la durata del cantiere. Resistenza al vento fino a 70 km/h. Inclusa la discesa del materiale al piano di carico, il carico, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse a lavori ultimati secondo indicazioni della DL. ST: B02.07 | E	A	800	up	A	.....	.....
913	Porte ed elementi di chiusura dell'edificio provvisori. Comprese la messa a disposizione e la rimozione.						
.200	Porte esterne chiudibili a chiave.						
.202	Per vani m2 fino a 3,0. ST: B02.07 | E	A	4	pz	A	.....	.....
914	Parapetti provvisori. Comprese la messa a disposizione e la rimozione. Computo: lunghezza corrimano.						
.200	Per aperture in soletta.						
.201	Lati diritti.						

	ST: B02.07 | PG	A	100	m	A	.....	.....
914 .300	Per bordi di soletta.						
.301	Bordi diritti. ST: B02.07 | PG	A	100	m	A	.....	.....
930	Lavori di protezione						
931	Protezione di pavimenti.						
.200	Con fogli di plastica, sovrapposizione dei giunti.						
.202	Compresi la rimozione e lo sgombero a lavori ultimati. ST: B02.07 | PG	A	150	m2	A	.....	.....
.300	Con fogli di plastica, sovrapposizione e ricoprimento dei giunti con nastro adesivo.						
.302	Compresi la rimozione e lo sgombero a lavori ultimati. ST: B02.07 | PG	A	150	m2	A	.....	.....
.400	Con pannelli duri di fibra, posa libera.						
.402	Compresi la rimozione e lo sgombero a lavori ultimati. ST: B02.07 | PG	A	150	m2	A	.....	.....
934	Chiusura provvisoria di vani in soletta e di pozzi o poz- zetti.						
.100	Chiusura appoggiata, non carrozzabile, carico utile kN/m2 2,0.						
.101	Vani fino a m2 1,0. ST: B02.07 | PG	A	100	pz	A	.....	.....
940	Ponteggi						
942	Ponteggi per vani.						
.100	Installazione o spostamento, comprese la messa a disposi- zione e la rimozione.						
.101	Piattaforme orizzontali all'interno del vano lift per il montaggio dell'impianto. Sezione vano m2 fino a 4,0. ST: B02.07 | N.	A	8	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 900						.....
	Totale capitolo 314						.....

315/I21	Elementi prefabbricati di calcestruzzo e in muratura (V '21)
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.
.200	Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione determinanti per questo capitolo ripresi dalle norme SIA 118/262 "Condizioni generali per le costruzioni di calcestruzzo" e SIA 118/266-1 "Condizioni generali per le costruzioni in muratura di pietra artificiale", nonché le definizioni dei termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.
010	Regole di retribuzione
R .900	DA NOTARE: ALLEGATI APPALTO. Gli allegati sono parte integrante dell'appalto ed eventuali costi supplementari per lavorazioni o accorgimenti anche se non esplicitamente descritti devono essere inclusi nei prezzi unitari. Allegati dell'architetto e del progettista generale secondo separate disposizioni (comprese le relazioni geotecniche). L'esecuzione dei lavori sarà realizzata in diverse tappe rispettivamente fasi di costruzione (vedi programma di costruzione). Tutte le complicazioni, i lavori accessori, i supplementi, il lavoro a turni e i supplementi notturni devono essere inclusi nei prezzi unitari. MISURE DI SICUREZZA. Le misure di sicurezza e protezione richieste dalla Suva devono essere sempre applicate e incluse nei prezzi.
011	Regole di retribuzione generali.
.100	Nessun complemento alla norma SIA 118.
012	Prestazioni comprese per gli elementi di calcestruzzo. Le prestazioni seguenti vanno eseguite a regola d'arte e, anche se non descritte in modo particolare, sono comprese nel prezzo dell'offerta o nei prezzi unitari secondo l'elenco delle prestazioni.
.100	In generale: . Smaltimento dei materiali e dei prodotti eccedenti.
.200	Per la fabbricazione di elementi di calcestruzzo: . Allestimento dei piani di costruzione per la casseratura.

- . Lavorazione delle superfici in vista secondo il testo descrittivo.
 - . Fornitura e posa di inserti per risparmi ed esecuzione di risparmi secondo il testo descrittivo.
 - . Cura e messa in deposito in fabbrica in modo da evitare deformazioni.
- 012 .300 Per il montaggio di elementi in calcestruzzo:
- . Scarico in cantiere, messa in deposito intermedio e trasporti di cantiere.
 - . Impiego di macchine di sollevamento e di posa, compresi i fissaggi provvisori.
 - . Colatura di spinotti e simili.
 - . Esecuzione di saldature di montaggio.
 - . Rimozione di attrezzature di montaggio e di trasporto.
 - . Rappezzatura di elementi.
 - . Chiusura di aperture e risparmi dovuti alle attrezzature di trasporto e di montaggio.
- .400 Per l'armatura:
- . Messa a disposizione del committente dei documenti che certificano la qualità dell'acciaio da parte del fabbricante.
 - . Provvedimenti atti a garantire la pulizia dell'acciaio.
 - . Lavorazione posa, legatura e fissaggio a regola d'arte dell'armatura, fornitura e posa di distanziatori a garanzia del copriferro.
 - . Certificazione della qualità delle saldature che trasmettono gli sforzi tramite una verifica preliminare.
- .500 Per i sistemi di precompressione
- . Messa a disposizione del committente dei documenti che certificano la qualità da parte del fabbricante.
 - . Messa in deposito dei cavi di precompressione, compresi gli accessori, in cantiere in un luogo riparato da agenti atmosferici, sporcizia e danneggiamenti.
 - . Tracciamento, posa e fissaggio dei cavi di precompressione, compresi i tubi di iniezione e di sfiato, secondo le indicazioni relative al sistema di precompressione.
 - . Sigillatura delle guaine.
 - . Messa in tensione a tappe dei cavi di precompressione e allestimento dei relativi protocolli.
 - . Iniezione delle guaine secondo le esigenze del sistema di precompressione e allestimento dei relativi protocolli.
 - . Provvedimenti in caso di basse temperature esterne; prestazioni, p.es. misure temporanee contro la corrosione, per il mantenimento delle scadenze tra posa, messa in tensione dei cavi e iniezione delle guaine anche con basse temperature esterne (inferiori a gradi C +10) o alte (superiori a gradi C +25), sempre che lo esiga il rispetto del programma dei lavori del contratto d'appalto.
- 013 Prestazioni comprese per gli elementi in muratura. Le prestazioni seguenti vanno eseguite a regola d'arte e, anche se non descritte in modo particolare, sono comprese nel prezzo dell'offerta o nei prezzi unitari secondo l'elenco delle prestazioni.
- .100 . Fornitura di mattoni o blocchi di compensazione usualmente in commercio per l'adattamento in altezza o in

lunghezza dei corsi.
 . Rottura di mattoni per la compensazione in lunghezza dei corsi e taglio di mattoni che rimangono in vista e per muratura faccia a vista.
 . Trasporto del materiale necessario per l'esecuzione della muratura fino al luogo di lavoro.
 . Ponteggi necessari per l'esecuzione di murature fino a un'altezza di m 3,0 a partire dalla base d'appoggio del ponteggio e di murature le cui altezze sono indicate nell'elenco prestazioni.
 . Scarico, messa in deposito intermedio, trasporto sul luogo d'impiego, protezione e messa in sicurezza degli elementi costruttivi forniti a cura del committente.
 . Misure di protezione contro gli agenti atmosferici quali temperatura, vento, pioggia, grandine o neve e altri agenti dannosi per la muratura, compreso lo strato termoisolante interposto nella muratura doppia e per gli altri materiali depositati destinati alla muratura. La temperatura ideale per l'elevazione della muratura va da gradi C +5 fino a gradi C +30.
 . Misure di sicurezza sul luogo di esecuzione della muratura quali parapetti, coperture e simili.

014 Prestazioni non comprese per gli elementi di calcestruzzo.

.100 Per il montaggio di elementi in calcestruzzo:
 . Prestazioni per tappe di montaggio supplementari ordinate dal committente.
 . Fornitura e messa in opera di calcestruzzo per la colatura nelle fondazioni, per la chiusura dei giunti e per sovrastrati.
 . Messa in deposito prolungata degli elementi prefabbricati di calcestruzzo per motivi non imputabili all'imprenditore.
 . Provvedimenti particolari per la protezione delle opere da sporcizia e da danneggiamenti causati da terzi.

.200 Per l'armatura:
 . Congiunzioni che trasmettono gli sforzi.

.300 Per i sistemi di precompressione
 . Maggiori oneri dovuti a tappe di messa in tensione supplementari richieste dal committente.
 . Fornitura e posa di supporti per cavi di precompressione.

015 Prestazioni non comprese per gli elementi in muratura.

.100 In generale:
 . Prestazioni per la protezione dai danneggiamenti provocati da terzi.
 . Messa in sicurezza di murature libere di qualsiasi tipo contro il danneggiamento causato dallo straripamento.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione per gli elementi di calcestruzzo.

.100 Gli elementi prefabbricati di calcestruzzo vengono retribuiti al pezzo, secondo i piani.

022 Metodi di misurazione per gli elementi in muratura.

-
- 022 .100 Gli architravi a sezione piena di porte e finestre vengono misurati al metro lineare secondo la loro lunghezza effettiva, senza deduzione della parte incorporata nella muratura oppure al pezzo. Come architravi a sezione piena si intendono gli elementi con lo stesso spessore della muratura e con un'altezza massima del mattone utilizzato.
- .200 Altri elementi che fungono da architrave quali architravi a cassonetto e velette, vengono misurati al metro lineare secondo la loro lunghezza effettiva oppure al pezzo.
- .300 Gli appoggi termoisolanti, fonoisolanti e quelli scorrevoli vengono misurati secondo la loro lunghezza effettiva, senza deduzione della parte incorporata nella muratura.
- 023 Metodi di misurazione per l'armatura.
- .100 Il computo dell'acciaio d'armatura viene determinato in base ai bollettini di consegna del fornitore dell'acciaio.
- .200 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata.
- .300 Le fibre d'armatura vengono retribuite secondo la massa.
- 024 Regole di computo per i sistemi di precompressione.
- .100 Per il computo dei cavi di precompressione si applica la lunghezza effettiva misurata fra le facce esterne delle piastre d'ancoraggio. Per gli ancoraggi senza piastre di ancoraggio vengono misurati i cavi fino alla loro estremità.
- .200 Gli ancoraggi, gli accoppiamenti e il getto di calcestruzzo nelle nicchie d'ancoraggio vengono retribuiti al pezzo.
- .300 Nel caso di precompressione a cavi o trefoli aderenti viene misurata la lunghezza netta senza calcolare le perdite al banco di precompressione.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni
- 031 Terminologia.
- .100 Terminologia per il trattamento delle superfici.
- .110 Levigatura: lavorazione della superficie indurita del calcestruzzo mediante levigatrice o fresatrice. Si fa distinzione fra la profondità di levigatura e la finezza della superficie.
- .120 Bocciardatura: lavorazione della superficie indurita del calcestruzzo mediante bocciarda, a mano o a macchina.
- .130 Sabbiatura: rimozione della pellicola di cemento dalla superficie indurita del calcestruzzo mediante proiezione ad alta pressione di sabbia.

- 031 .140 Lavatura: operazione con cui si asportano i grani più fini dallo strato di superficie del calcestruzzo prima dell'indurimento completo, al fine di evidenziare quelli più grossi.
- .150 Trattamento con soluzione acida: lavorazione chimica della superficie indurita del calcestruzzo per ottenere una struttura definita.
- .200 Terminologia relativa agli elementi per scale.
- .210 Anima della scala: spazio vuoto al centro della scala.
- .220 Appoggio: sostegno resistente al carico di un elemento prefabbricato.
- .230 Superficie della pedata: superficie orizzontale del gradino.
- .240 Superficie dell'alzata: superficie verticale o inclinata fra le pedate.
- .250 Cosciale: elemento laterale di delimitazione della scala.
- .300 Terminologia relativa alle dimensioni della scala.
- .310 Alzata: distanza verticale misurata dalla pedata di un gradino alla pedata del gradino successivo.
- .320 Pedata: distanza orizzontale misurata sulla linea di passo della scala fra lo spigolo anteriore di un gradino e lo spigolo anteriore del gradino successivo.
- .330 Sormonto: distanza orizzontale tra l'angolo posteriore di una pedata e lo spigolo anteriore del gradino sopra di essa.
- .340 Larghezza della rampa: misura orizzontale della pedata, perpendicolare alla linea di passo.
- .350 Linea di passo: linea immaginaria nella direzione abituale di marcia di una scala. Osservazione: sui piani, la freccia rappresentata sulla linea di passo indica sempre la direzione in salita.
- .400 Terminologia relativa all'acciaio d'armatura e alla sua lavorazione.
- .410 B500A: duttilità normale.
- .420 B500B: duttilità elevata.
- .430 B450C: duttilità sismica.
- .440 Designazioni del grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera del Commercio dell'Acciaio e dell'Impiantistica ASCA:
. Grado di lavorazione 1: lavorazione normale.
. Grado di lavorazione 2: lavorazione aumentata.
. Grado di lavorazione S: lavorazione complessa.

031	.450	Classi di esecuzione da EXC1 a EXC3: secondo la norma SN EN 1090 "Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken" (non disponibile in italiano) sulle certificazioni vincolanti per le saldature statiche.
	.500	Terminologia relativa alla statica.
	.510	Nd: portata, valore di dimensionamento in kN.
	.520	Qd: forza di taglio o forza d'urto, valore di dimensionamento in kN.
	.530	Md: momento flettente, valore di dimensionamento in kNm.
	.540	Mdx, Mdy: momento alla testa e alla base, valore di dimensionamento in kNm.
	.600	Terminologia relativa al calcestruzzo cellulare.
	.610	Qualità P 3.3/0.40: calcestruzzo cellulare di qualità standard, classe di resistenza P 3.3, massa volumica apparente kg/m ³ 400.
	.620	Qualità P 3.3/0.50: calcestruzzo cellulare di qualità standard con massa volumica maggiorata, classe di resistenza P 3.3, massa volumica apparente kg/m ³ 500.
	.630	Qualità P 4.4/0.55: calcestruzzo cellulare di qualità elevata, classe di resistenza P 4.4, massa volumica apparente kg/m ³ 550.
032		Abbreviazioni.
	.100	RAA: reazione alcali-aggregati. Danni al calcestruzzo dovuti ad aggregati reattivi, alcali nel calcestruzzo e all'umidità.
	.200	FSHBZ: Fachverband Schweizerischer Hersteller von Beton-zusatzmitteln.
033		Informazioni.
	.100	Regole sulle tolleranze di montaggio secondo la norma SIA 414/2 "Tolleranze dimensionali nell'edilizia".
	.200	Le regole sulle tolleranze degli elementi costruttivi si trovano nelle norme di prodotto.
040		Indicazioni su calcoli statici, progetto esecutivo
041		Calcoli statici e progetto esecutivo.
	.100	Calcoli statici.
	.110	Indicazioni sugli elementi non portanti da parte dell'imprenditore.
	.130	Indicazioni sui pezzi di fissaggio da parte dell'imprenditore.

041 .200	Progetto esecutivo.
.220	A cura dell'imprenditore in base alle indicazioni di base fornite dall'architetto. L'imprenditore dovrà rispettare i canoni architettonici imposti dall'architetto rispettando di principio dimensioni e spessori degli elementi.
060	Requisiti per il calcestruzzo
061	Calcestruzzo a prestazione garantita (CPG) (1).
.400	Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo C. . Classe di resistenza alla compressione C 30/37. . Classi di esposizione XC4(CH), XF1(CH). . Valore nominale del grano massimo D_max 32. . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10. . Classe di consistenza C3. . Resistenza al gelo in presenza di sale antigelo: no.
062	Calcestruzzo a prestazione garantita (CPG) (2). Le caratteristiche del calcestruzzo definite a priori vanno descritte con questa posizione.
.100	Calcestruzzo per tegoli prefabbricati Tipo CPG 3 Classe di resistenza alla compressione C 40/50 Classe di esposizione XC4,XF1 Valore nominale del grano massimo D_max 32 Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10 Classe di consistenza C3 Resistenza al gelo in presenza di sale: no
.200	Calcestruzzo per pilastri prefabbricati Tipo CPG 4 Classe di resistenza alla compressione C 80/95 Classe di esposizione XC4, XF1 Valore nominale del grano massimo D_max 32 Classe di contenuto in cloruri Cl 0,1 Classe di consistenza C3 Resistenza al gelo in presenza di sale: no
.300	Calcestruzzo per soletta prefabbricata, parapetti prefabbricati, canali di evacuazione e scale Tipo CPG 5 Classe di resistenza alla compressione C 30/37 Classe di esposizione XC4, XF1 Valore nominale del grano massimo D_max 32 Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10 Classe di consistenza C3 Resistenza al gelo in presenza di sale: no
100	Lavori preliminari, 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.
110	Impianto di cantiere
111	Impianto di cantiere, installazione e messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore, compresa

	la rimozione.						
.002	Supplemento all'impianto di cantiere generale CPN 113 per opere specifiche inerenti alla fornitura e posa di elementi prefabbricati in calcestruzzo. up = gl ST: C | PG	A	1	up	A	.....	.....
112	Esecuzione dei lavori in più tappe.						
.002	Fornitura e posa in contemporanea alle elevazioni del nuovo edificio. up = ac ST: C02.01 | N.	A	1	up	A	.....	.....
113	Messa in deposito intermedio in fabbrica degli elementi prefabbricati finiti a causa dell'inizio ritardato del montaggio o a seguito di disposizioni del committente.						
.001	up = gl ST: C02.01 | N.	A	1	up	A	.....	.....
120	Calcoli statici, progetto esecutivo						
121	Calcoli statici.						
.100	Calcoli statici per il dimensionamento e la stabilizzazione degli elementi costruttivi.						
.102	Per tutti gli elementi prefabbricati descritti nel presente CPN. Termini di approvazione: per l'approvazione dei disegni dall'ingegnere e dall'architetto sono previsti 15 giorni lavorativi. Basi per architetti e ingegneri: Il livello di dettaglio delle basi di esecuzione corrisponde a quello dell'appalto. Le basi dell'esecuzione contengono dettagli guida. L'elaborazione dettagliata delle connessioni è effettuata dal l'appaltatore. Intersezioni e dettagli di progettazione sono da coordinare con l'architetto/ingegnere. up = gl ST: C | PG	A	1	up	A	.....	.....
122	Progetto esecutivo.						
.100	Allestimento dei piani di montaggio, compresa la riparti-						

	zione degli elementi.						
.102	Per tutti gli elementi prefabbricati descritti nel CPN 315. I piani di controllo devono essere presentati in duplice copie al cliente, architetto e ingegnere. Termine ultimo per la presentazione dei piani di controllo è da concordare con la direzione lavori. up = gl ST: C | PG	A	1	up	A	.....	.....
130	Campioni						
131	Campioni.						
.100	Esecuzione di campioni. Computo: numero di campioni.						
.101	Esecuzioni di campioni di parapetti di facciata secondo il progetto architettonico per la definizione della qualità del calcestruzzo, struttura, superficie, ecc. Compresa posa in facciata. Dimensioni bxl m fino a 1,00x1,50. ST: C02.01 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 100						.....
300	Elementi per solette, tetti, balconi . 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. . Estensione delle prestazioni secondo il sottopar. 050. . Acciaio d'armatura, acciaio di precompressione ed elementi in getto secondo il sottopar. 070.						
310	Elementi di calcestruzzo normale						
311	Pannelli semplici di calcestruzzo.						
R .090	Elementi soletta portico prefabbricati. Specificazioni: - Tutti i bordi devono avere spigoli vivi - Quantità d'armatura ca 100 [kg/m3] - Tutti gli inserti, l'isolazione, i risparmi, le aperture, i materiali di collegamento e di fissaggio devono essere inclusi. - Le fasi di costruzione e montaggio devono essere considerati nel dimensionamento statico - La stabilità verticale e orizzontale durante le fasi di costruzione devono essere prese in considerazione - Qualità minima del calcestruzzo C30/37.						

R .090 Tegoli prefabbricati. Specificazioni:

- Tutti gli elementi prefabbricati devono avere una resistenza al fuoco di R60. Il produttore incaricato deve avere l'approvazione VKF per l'idoneità degli elementi utilizzati secondo SN EN 1992- 1-2. Il produttore dell'elemento deve essere in grado di fornire la prova della resistenza al fuoco su richiesta.
- 2 nervature per elemento
- Tutti i bordi devono avere spigoli vivi
- Tasso d'armatura 150 [kg/m³] e Precompressione tramite pretensione $A_p = 300$ [mm²/tegolo]
- Tutti gli inserti, l'isolazione, i risparmi, le aperture, i materiali di collegamento e di fissaggio devono essere inclusi.
- Le fasi di costruzione e montaggio devono essere considerati nel dimensionamento statico
- La stabilità verticale e orizzontale durante le fasi di costruzione devono essere prese in considerazione
- Calcestruzzo CPG 3
- Qualità minima del calcestruzzo C40/50
- Armatura B500B
- Calcestruzzo gettato superiormente, separatamente in CPN 241.
- Incl. Armatura filettata con manicotto (esempio Ancotech tipo W) in corrispondenza degli appoggi (diametro mm 10.

	lunghezza barra mm 1500), 8 per tegolo prefabbricato. - Incl. risparmi secondo piano ingegnere: E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_060_41-_0 - RISPARMI TEGOLI PREFABBRICATI						
312 .100	Elementi finiti. Computo: numero di elementi.						
.101	Tipo 1 Secondo piano dell'ingegnere: E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-_0 - SEZIONE E DETTAGLI Lunghezza: 14,22 m Volume calcestruzzo per elemento: 5,24 m3 Massa kg/pz. da circa 13'100. ST: C04 | PG	A	5	pz	A	.....	.....
.102	Tipo 2 Secondo piano dell'ingegnere: E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-_0 - SEZIONE E DETTAGLI Lunghezza: 14,22 m Volume calcestruzzo per elemento: 4,93 m3 Massa kg/pz. da circa 12'325. ST: C04 | PG	A	21	pz	A	.....	.....
.103	Tipo 3 Secondo piano dell'ingegnere: E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-_0 - SEZIONE E DETTAGLI Lunghezza: 14,22 m Volume calcestruzzo per elemento: 5,20 m3 Massa kg/pz. da circa 13'000. ST: C04 | PG	A	7	pz	A	.....	.....
.104	Tipo 4 Secondo piano dell'ingegnere: E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-_0 - SEZIONE E DETTAGLI Lunghezza: 14,22 m Volume calcestruzzo per elemento: 5,8 m3 Massa kg/pz. da circa 14'500. ST: C04 | PG	A	1	pz	A	.....	.....
.105	Tipo 5 Secondo piano dell'ingegnere: E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-_0 - SEZIONE E DETTAGLI Lunghezza: 14,22 m Volume calcestruzzo per elemento: 5,36 m3 Massa kg/pz. da circa 13'400. ST: C04 | PG	A	2	pz	A	.....	.....
.106	Tipo 6 - Travi Lucernario Secondo piano dell'ingegnere: E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-						

		<u>_0 - SEZIONE E DETTAGLI</u> Lunghezza: 14,22 m Volume calcestruzzo per elemento: 2,99 m3 Massa kg/pz. da circa 7'475. ST: C04 | PG	A	7	pz	A	.....	.....
R	.891	Sovrapprezzo per la "schiaritura" dei tegoli prefabbricati. Concerne pos. da 312.801 a 312.106. Il colore dei tegoli deve essere abbinato al colore del calcestruzzo in sito (calcestruzzo normale grigio). (Solette e pareti). Qualsiasi aggiunta di pigmenti è da includere. Pigmenti secondo proposta dell'impresario: ST: C04 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
R	.892	Sovrapprezzo per la "schiaritura" dei tegoli prefabbricati. Concerne pos. da 312.801 a 312.106. Il colore dei tegoli prefabbricati deve essere abbinato al colore del calcestruzzo in situ (calcestruzzo bianco). (Solette e pareti). Qualsiasi aggiunta di pigmenti bianchi è da includere. Pigmenti secondo proposta dell'impresario: ST: C04 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
		Totale paragrafo 300						.....
400		Fondazioni, scale, vani, canali, pozzi, elementi su misura e simili . 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. . Estensione delle prestazioni secondo il sottopar. 050.						

		. Acciaio d'armatura, acciaio di precompressione ed elementi in getto secondo il sottopar. 070.					
420		Elementi per scale, pianerottoli					
421		Rampe di scale, di calcestruzzo, per scale dritte, mistilinee e curvilinee.					
.801		Secondo piano architetto: E4113_A1_DE_MIX_00_050_614_41-_0 Rampe di scale prefabbricati. Elementi rettilinei appoggiati da un supporto all'altro. Inclusi vari tipi o dimensioni, secondo piano architetto. Totale 20 rampe di scale in calcestruzzo armato. Dal Piano interrato alla copertura. Cassaratura di superficie liscia, lato contro il muro levigato, a spigoli vivi. Classe di superficie calcestruzzo CSC 3. Acciaio B 500B. Rinforzo circa kg/m3 120. Calcestruzzo tipo CPN C. Copriferro min. mm 30. up = gl					
		ST: C04 | PG	A	1	up	A	.....
430		Elementi per vani, canali, pozzi					
432		Elementi per pozzi di ventilazione, di calcestruzzo.					
R	.090	Elementi canali di evacuazione prefabbricati. Specificazioni: - Tutti gli inserti, i risparmi, le aperture, i materiali di collegamento e di fissaggio devono essere inclusi. - La stabilità verticale e orizzontale durante le fasi di costruzione devono essere prese in considerazione - Impermeabilizzazione dei giunti secondo indicazioni architetto - Qualità minima di calcestruzzo C30/37 - Incluso: armatura.					
	.100	Computo: numero di elementi.					
	.101	Tipo 1 - Dritto. Sezione cilindro cavo. Diametro interno m 1,0. Spessore m 0,10. Lunghezza elemento m 1,0. Massa kg/pz circa 900. ST: C | PG					
			A	50	pz	A	.....
	.102	Tipo 2 - Inclinato.					

		Sezione cilindro cavo. Diametro interno m 1,0. Spessore m 0,10. Lunghezza elemento m 0,85. Massa kg/pz circa 750. ST: C | PG	A	2	pz	A	.....	.....	
.103		Tipo 3 - Pozzetto uscita. Sezione cilindro cavo. Diametro interno m 1,0. Spessore m 0,10. Lunghezza elemento m 1,0. Massa kg/pz circa 900. ST: C | PG	A	2	pz	A	.....	.....	
440		Elementi di bordo							
442		Elementi di parapetto, di calcestruzzo.							
R	.090	Parapetti di facciata prefabbricati. Specificazioni: - Tutti i bordi devono avere spigoli vivi o secondo disegno architetto. - Quantità d'armatura ca 100 [kg/m3] - Tutti gli inserti, l'isolazione, i risparmi, le aperture, i materiali di collegamento e di fissaggio devono essere inclusi. - Le fasi di costruzione e montaggio devono essere considerate nel dimensionamento statico - La stabilità verticale e orizzontale durante le fasi di costruzione devono essere prese in considerazione - Qualità minima del calcestruzzo C30/37. - Superficie liscia con cassaforma. Classe di superficie calcestruzzo CSC 3. -Su disegno del progettista. Finitura esterna a vista. Superficie liscia senza giunti, colorazione omogenea e requisiti qualitativi elevati. -Non sono accettate sbeccature o danneggiamenti degli elementi. Eventuali elementi danneggiati andranno sostituiti. - Calcestruzzo tipo CPG 5. - Armatura B500B. Compresi: Elementi di fissaggio in getto tipo Halfen HTA, carico 9kN e relativi profili di collegamento alla struttura portante. Prodotto equivalente proposto dell'imprenditore (allegare scheda tecnica): Appoggi sulle solette esistenti tramite elementi elastomerici tipo Mageba Lasto-Bolck-F. dim. bxlxh mm 72x72x8. 4 appoggi per ogni elemento. Carico per appoggio fino a ca Kg 800. Prodotto equivalente proposto dell'imprenditore (allegare scheda tecnica):							

.....
.....
.....

Compreso rivestimento della parte interna in appoggio o in contatto con la soletta per evitare il ponte termico.
Polistirolo estruso XPS, sp. mm 30 incollato all'elemento prefabbricato. Sviluppo fino a cm 70.
Lunghezza: per tutta la lunghezza dell'elemento prefabbricato. Da eseguire in opera prima della posa dell'elemento prefabbricato al fine di garantirne l'integrità.
Non si accetteranno supplementi in fase di liquidazione per eventuali errori di valutazione del lavoro da parte dell'imprenditore.

442	.100	Computo: numero di elementi.						
	.101	Parapetti sagomati Tipo 1.1 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 780. Altezza cm 148. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.						
		A	18	pz	A	.....	.....	
	.102	Parapetti sagomati Tipo 1.2 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 745. Altezza cm 148. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.						
		A	4	pz	A	.....	.....	
	.103	Parapetti sagomati Tipo 1.3 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata"						

	E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 800. Altezza cm 148. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.104	Parapetti sagomati Tipo 2.1 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 780. Altezza cm 82. Spessore cm da 8 a 17. ST: C02.01 | N.	A	7	pz	A	.....	.....
.105	Parapetti sagomati Tipo 2.2 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 745. Altezza cm 82. Spessore cm da 8 a 17. ST: C02.01 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.106	Parapetti sagomati Tipo 2.3 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 540. Altezza cm 82. Spessore cm da 8 a 17. ST: C02.01 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.107	Parapetti sagomati Tipo 2.4						

	Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 1100. Altezza cm 82. Spessore cm da 8 a 17. ST: C02.01 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.108	Parapetti sagomati Tipo 3.1 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 780. Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	4	pz	A	.....	.....
.109	Parapetti sagomati Tipo 3.2 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 824. Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
.111	Parapetti sagomati Tipo 3.3 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0						

	Lunghezza cm 730. Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.112	Parapetti sagomati Tipo 3.4 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 315. Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	4	pz	A	.....	.....
.113	Parapetti sagomati Tipo 4.1 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 820+49. (risolto a "L" lato sinistro). Altezza cm 148. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
.114	Parapetti sagomati Tipo 4.2 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 820+49 (risolto a "L" lato destro). Altezza cm 148. Spessore medio cm 10.						

	Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
.115	Parapetti sagomati Tipo 4.3 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 820+82 (risolto a "L" lato destro). Altezza cm 148. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	3	pz	A	.....	.....
.116	Parapetti sagomati Tipo 5.1 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 821+49 (risolto a "L" verso sinistra) Altezza cm 82. Spessore cm da 8 a 17. ST: C02.01 | N.	A	1	pz	A	.....	.....
.117	Parapetti sagomati Tipo 5.2 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 821+49 (risolto a "L" verso destra) Altezza cm 82. Spessore cm da 8 a 17. ST: C02.01 | N.	A	1	pz	A	.....	.....
.118	Parapetti sagomati Tipo 5.3 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati						

	Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 821+82 (risolto a "L" verso sinistra) Altezza cm 82. Spessore cm da 8 a 17. ST: C02.01 | N.	A	1	pz	A	.....	.....
.119	Parapetti sagomati Tipo 6.1 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 820+49 (risolto a "L" lato sinistro). Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	1	pz	A	.....	.....
.121	Parapetti sagomati Tipo 6.2 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 820+49 (risolto a "L" lato destro). Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	1	pz	A	.....	.....
.122	Parapetti sagomati Tipo 6.3 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi"						

	E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 880+82 (risvolto a "L" lato sinistro). Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	1	pz	A	.....	.....
.123	Parapetti sagomati Tipo 6.4 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 790+49 (risvolto a "L" lato sinistro). Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	1	pz	A	.....	.....
.124	Parapetti sagomati Tipo 7 Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 360+20 (risvolto a "L" lato destro). Altezza cm 148. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	12	pz	A	.....	.....
.125	Parapetti sagomati Tipo 8. Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01-04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_-41_0 Lunghezza cm 800+20 (risvolto						

	a "L" lato destro). Altezza cm 123. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
.126	Parapetti sagomati Tipo 9. Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 535. risvolti a "L" lato interno cm 20. Altezza cm 148 con risparmio nella parte centrale. Spessore medio cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	6	pz	A	.....	.....
.127	Parapetti sagomati Tipo 10. Vedi piani architetto: "Sinottico Prefabbricati Facciata" E4113_A1_FA_F01- 04_00_300_900/0_41_0 "Abaco Parapetti Prefabbricati Nuovi" E4113_A1_DE_MIX_00_300_900/1_- 41_0 Lunghezza cm 615. Altezza cm 123+22+22. (risvolto a "L" lato inferiore e superiore). Spessore cm 10. Lavorazioni puntuali (appoggi e davanzale) con sp fino a cm 20. ST: C02.01 | N.	A	2	pz	A	.....	.....
	Totale paragrafo 400						.....
500	Pilastrini, travi, strutture portanti, garage, celle e simili . 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. . Estensione delle prestazioni secondo il sottopar. 050. . Acciaio d'armatura, acciaio di precompressione ed elementi in getto secondo il sottopar. 070.						

510	Pilastrì
511	Pilastrì, di calcestruzzo.
R .090	Pilastrì prefabbricati. Specificazioni: - Il produttore dei pilastrì deve provare, che il calcestruzzo di copertura non si stacchi in caso di incendio REI60 e quindi che la verifica secondo la norma SIA 262 sia rispettata. - La prova deve essere allegata all'offerta. - Copriferro e staffature devono essere rispettati secondo la norma SIA 262. - Secondo il piano architetto e secondo il piano ingegnere: E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-_0 - SEZIONE E DETTAGLI - Tutte le colonne prefabbricate devono avere una resistenza al fuoco di R60. Il produttore delle colonne prefabbricate deve essere approvato dalla VKF per l'idoneità delle colonne prefabbricate utilizzate secondo la SN EN 1992-1-2. - Armature B500B saldate alle piastre di testa/piedi. - Qualità calcestruzzo: CPG 4 - Qualità dell'acciaio: S 355 J0 - Classe di superficie calcestruzzo CSC 3. -Saldature: QC, QB - Protezione dalla corrosione: Cat. C1, riga 2; sabbiatura Sa 2.5, 2K base 40 my - Tutti i pilastrì sono lisce sui lati e gli angoli sono a spigolo vivo. Tipo di casseri 4.1-4. Per le colonne gettate orizzontalmente, i lati all'estremità devono essere realizzati in qualità visibile. - Colore secondo le specifiche dell'architetto. Tutte le colonne devono essere prodotte con pigmenti. - I campioni secondo le specifiche dell'architetto devono essere prodotti in anticipo. - Il produttore degli elementi deve avere una certificazione VKF per l'idoneità dei pilastrì utilizzati secondo SN EN 1992-1-2. - Resistenza al fuoco REI60 - Il produttore deve essere in grado di fornire la prova della resistenza al fuoco su richiesta. - Testa/piede del pilastrò: Dettaglio secondo piano E4113_GC_MX_MIX_00_SCD_061_41-_0 - Armatura B500B - Classe di esposizione: XC4, XF1.
.100	Computo: numero di pilastrì.
.101	Pilastrò: 3 piano - Asse B. Sezione esagonale, variabile sull'altezza: alla testa 35x35 cm al piede 66x44 cm. Lunghezza pilastrò m 3,20 Carico assiale di compressione kN 1300. Quantità d'armatura secondo proposta della ditta:

	 ST: C03 | PG	A	2	pz	A	.....	.....
.102	Pilastro: 3 piano - Asse A e C. Sezione esagonale, variabile sull'altezza: alla testa 35x35 cm al piede 66x44 cm. Lunghezza pilastro m 3,20 Carico assiale di compressione kN 900. Quantità d'armatura secondo proposta della ditta: Incluso: risparmio pluviale discendente verticale (diam.136 mm) ST: C03 | PG	A	4	pz	A	.....	.....
.103	Pilastro: 2 piano - Asse B. Sezione esagonale, variabile sull'altezza: alla testa 35x35 cm al piede 66x43 cm. Lunghezza pilastro m 3,12. Carico assiale di compressione kN 3100. Quantità d'armatura secondo proposta della ditta: ST: C03 | PG	A	2	pz	A	.....	.....
.104	Pilastro: 2 piano - Asse A e C. Sezione esagonale, variabile sull'altezza: alla testa 35x35 cm al piede 66x43 cm. Lunghezza pilastro m 3,12. Carico assiale di compressione kN 2100. Quantità d'armatura secondo proposta della ditta: Incluso: risparmio pluviale discendente verticale (diam.136 mm) ST: C03 | PG	A	4	pz	A	.....	.....
.105	Pilastro:						

		1 piano - Asse B. Sezione esagonale, variabile sull'altezza: alla testa 35x35 cm al piede 76x50 cm. Lunghezza pilastro m 5,38. Carico assiale di compressione kN 4900. Quantità d'armatura secondo proposta della ditta: ST: C03 | PG	A	2	pz	A	.....	.....
	.106	Pilastro: 1 piano - Asse A e C. Sezione esagonale, variabile sull'altezza: alla testa 35x35 cm al piede 76x50 cm. Lunghezza pilastro m 5,38. Carico assiale di compressione kN 3400. Quantità d'armatura secondo proposta della ditta: Incluso: risparmio pluviale discendente verticale (diam.136 mm) ST: C03 | PG	A	4	pz	A	.....	.....
R	.891	Sovrapprezzo per la "schiaritura" dei pilastri prefabbricati. Concerne pos. da 511.101 a 511.106. Il colore dei pilastri prefabbricati deve essere abbinato al colore del calcestruzzo in situ (calcestruzzo normale grigio). (Solette e pareti). Qualsiasi aggiunta di pigmenti è da includere. Pigmenti secondo proposta dell'impresario: ST: C03 | PG	A	1	gl	A	.....	.....

R 511 .892	Sovrapprezzo per la "schiaritura" dei pilastri prefabbricati. Concerne pos. da 511.101 a 511.106. Il colore dei pilastri prefabbricati deve essere abbinato al colore del calcestruzzo in situ (calcestruzzo bianco). (Solette e pareti). Qualsiasi aggiunta di pigmenti bianchi è da includere. Pigmenti secondo proposta dell'impresario: ST: C03 | GP	A	1	gl	A	.....	.....
	Totale paragrafo 500						.....
700	Trasporti . 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. . Estensione delle prestazioni secondo il sottopar. 050.						
.100	Trasporto di elementi, in viaggi a pieno carico, dal luogo di fabbricazione al cantiere, escluso lo scarico. Compresi i permessi di trasporto. Tempo riservato allo scarico per ogni viaggio h 1.						
.200	Mezzi di trasporto a scelta del fornitore. Descrizione						
710	Trasporto di elementi						
711	Trasporto di elementi.						
.001	Trasporto degli elementi della soletta del portico d'entrata. Concerne pos. da 311.101 a 311.102 up = gl ST: C04 | PG	A	1	up	A	.....	.....
.002	Trasporto tegolati. Concerne pos. da 312.101 a 312.106. up = gl ST: C04 | PG	A	1	up	A	.....	.....
.003	Trasporto rampe di scale. Concerne pos. 421.801. up = gl						

	ST: C03 | PG	A	1	up	A	.....	.....
.004	Trasporto pilastri. Concerne pos. 511.101 a 511.106. up = gl ST: C03 | PG	A	1	up	A	.....	.....
.005	Trasporto canali di evacuazione Concerne pos. da 432.101 a 432.103. up = gl ST: C01 | PG	A	1	up	A	.....	.....
.006	Trasporto dei parapetti di facciata. Concerne pos. da 442.101 a 442.127. up = gl ST: C02 | PG	A	1	up	A	.....	.....
	Totale paragrafo 700						.....
800	Montaggio . 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. . Estensione delle prestazioni secondo il sottopar. 050.						
810	Misure di protezione collettive						
813	Misure di protezione collettive.						
.001	Tutte le misure di protezione necessarie a preservare tutti gli elementi prefabbricati descritti nel presente CPN. Tipo di esecuzione proposta dalla ditta:-- Compresa la successiva rimozione, sgombero e smaltimento. up = gl ST: C | PG	A	1	up	A	.....	.....
830	Elementi per solette, tetti, balconi						
831	Montaggio di elementi di calcestruzzo per solette e tetti.						

R 831 .891	Montaggio elementi soletta portico d'entrata Concerne Pos. da pos. 311.101 a 311.102. Gli elementi sono presi in uno stato pre-assemblato dalla direzione dei lavori. Qualsiasi elemento difettoso deve essere sostituito. Tutti i servizi in relazione agli elementi difettati devono essere inclusi nei prezzi. Per il montaggio tutti i lavori necessari, difficoltà, i lavori supplementari e i servizi aggiuntivi sono da includere nei prezzi e non sono remunerati separatamente. ST: C04 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
R .892	Montaggio tegolati. Concerne Pos. da 312.101 a 312.106. Gli elementi sono presi in uno stato pre-assemblato dalla direzione dei lavori. Qualsiasi elemento difettoso deve essere sostituito. Tutti i servizi in relazione agli elementi difettati devono essere inclusi nei prezzi. Per il montaggio tutti i lavori necessari, difficoltà, i lavori supplementari e i servizi aggiuntivi sono da includere nei prezzi e non sono remunerati separatamente. ST: C04 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
840	Fondazioni, scale, vani, canali, pozzi, elementi su misura e simili						
842	Montaggio di elementi per scale e pianerottoli.						

R 842 .891	Montaggio rampe di scale. Concerne Pos. 421.801. Gli elementi sono presi in uno stato pre-assemblato dalla direzione dei lavori. Qualsiasi elemento difettoso deve essere sostituito. Tutti i servizi in relazione agli elementi difettati devono essere inclusi nei prezzi. Per il montaggio tutti i lavori necessari, difficoltà, i lavori supplementari e i servizi aggiuntivi sono da includere nei prezzi e non sono remunerati separatamente. ST: C04 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
R 849	Altri elementi.						
R .001	Montaggio canali di evacuazione. Concerne pos. 432.101 a 432.103. Canali interrati da posare con pendenza pari al 2%. Sigillatura dei giunti con malta idonea. Compreso bauletto di appoggio in cemento. Per il montaggio tutti i lavori necessari, difficoltà, i lavori supplementari e i servizi aggiuntivi sono da includere nei prezzi e non sono remunerati separatamente. ST: C01 | PG	A	1	gl	A	.....	.....
R .002	Parapetti di facciata. Concerne pos. da 442.101 a 442.127. Qualsiasi elemento difettoso deve essere sostituito. Tutti i servizi in relazione agli elementi difettati devono essere inclusi nei prezzi. Per il montaggio tutti i lavori necessari, difficoltà, i lavori supplementari e i servizi aggiuntivi sono da includere nei prezzi e non sono remunerati separatamente. ST: C02 | PG	A	1	gl	A	.....	.....

850	Pilastri, travi, strutture portanti, garage, celle e simili								
851	Montaggio di pilastri.								
R	.891	Montaggio pilastri. Malta sottocolatura in Pos. 942.001. Concerne Pos. da 511.101 a 511.106. secondo piano architetto. Principio di installazione dei pilastri. I pilastri sono fissati con malta per sottocolatura. Tutti i lavori e i lavori ausiliari per l'installazione (come controcasseri, il puntellamento locale della soletta di base nella zona della colonna, ecc.) devono essere inclusi nei prezzi unitari. Esclusa la malta di flusso. ST: C03 | PG	A	1	gl	A	.....	.....	
		Totale paragrafo 800						.....	
900	Lavori accessori 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.								
940	Calcestruzzo e malta di colatura								
942	Fornitura e messa in opera di malta di colatura. Computo: volume malta.								
	.001	Malta colabile a basso ritiro, ad es. SIKAGROUT-314, fabbisogno di malta per pilastro circa Litri 2 a 9. Concerne pos. 851.891. Prodotto equivalente proposto dall'imprenditore (allegare scheda tecnica). ST: C03 | PG	A	150	I	A	.....	.....	
		Totale paragrafo 900						.....	
		Totale capitolo 315						.....	
		Totale generale						.....	

Ricapitolazione per incarico, Capitolato-CPN, eCCC-E: Codice dei costi di costruzione Edilizia

111	Lavori a regia	.....
	9 | PG	.....
113	Impianto di cantiere	.....
	2 | PG	.....
	3 | PG	.....
	5 | PG	.....
	4 | PG	.....
	4 | E	.....
121	Messa in sicurezza, sottomurazioni, rinforzi e spostamenti	.....
	9 | GP	.....
	12 | GP	.....
	10 | GP	.....
	16 | GP	.....
	15 | GP	.....
161	Abbassamento falda freatica e smaltimento acque	.....
	9 | PG	.....
	9 | GP	.....
172	Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	.....
	9 | PG	.....
	21 | E	.....
	21 | N.	.....
	12 | PG	.....
	10 | PG	.....
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	.....
	9 | GP	.....
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	.....
	8 | PG	.....
	7 | PG	.....
	7 | N.	.....
	8 | N.	.....
241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	.....
	10 | GP	.....
	12 | GP	.....
	16 | GP	.....
	15 | GP	.....
	9 | GP	.....
246	Sistemi di precompressione	.....
	9 | GP	.....
	12 | GP	.....

	16 | GP	.....
314	Opere murarie	.....
	14 | PG	.....
	11 | E	.....
	18 | E	.....
	14 | E	.....
	5 | E	.....
	5 | PG	.....
	5 | N.	.....
315	Elementi prefabbricati di calcestruzzo e in muratura	.....
	9 | PG	.....
	13 | N.	.....
	16 | PG	.....
	15 | PG	.....
	15 | GP	.....
	10 | PG	.....
	12 | PG	.....

Compendio delle suddivisioni

9 | PG	.....
2 | PG	.....
3 | PG	.....
5 | PG	.....
4 | PG	.....
4 | E	.....
9 | GP	.....
12 | GP	.....
10 | GP	.....
16 | GP	.....
15 | GP	.....
21 | E	.....
21 | N.	.....
12 | PG	.....
10 | PG	.....
8 | PG	.....
7 | PG	.....
7 | N.	.....
8 | N.	.....
14 | PG	.....
11 | E	.....
18 | E	.....
14 | E	.....
5 | E	.....
5 | N.	.....
13 | N.	.....
16 | PG	.....
15 | PG	.....

Totale (Importo senza IVA)

.....

Da riportare in copertina