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

Concorso N°.: 22106

Appalto LCPubb

E4008 - RISTRUTTURAZIONE PRETORIO BELLINZONA

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

IMPRESARIO COSTRUTTORE

Con la sottoscrizione del presente modulo d'offerta, gli offerenti accettano di trattare in modo confidenziale e con segretezza tutte le informazioni che riceveranno o delle quali verranno a conoscenza, in qualsiasi forma esse siano (orale, scritta, grafica, dimostrativa, progetto, bozza, digitale) e senza alcuna limitazione, relative all'oggetto dei documenti.

eCCC-E B, C, D, G, I

ATTENZIONE !

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

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

Luogo e data : .....

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

INDICE

1.	CORREZIONI DEL MODULO D'OFFERTA	pag.	3		
2.	DICHIARAZIONE DELL'OFFERENTE	da pag.	4	a pag.	13
3.	CAPITOLATO D'APPALTO	da pag.	14	a pag.	53
4.	BASI DI CALCOLO (CPN103)	da pag.	54	a pag.	55
5.	MODULO D'OFFERTA	da pag.	56	a pag.	315

ALLEGATI:

- Allegati 1 / Architetto
- Allegati 2 / Architetto
- Allegati 3 / Ingegnere
- Allegati 4 / Ingegnere
- Allegati 5 / Canalizzazioni
- Allegati 6 / Grezzo portante
- Allegati 7 / Indagine tecnica parziale siti inquinati
- Allegati 8 / Rapporto geologico – geotecnico – idrogeologico
- Strumento di pianificazione
- File SIA451
- 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

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

Personale del consorzio (esclusi apprendisti):

Personale	Offerente pilota	Offerente A	Offerente B	Offerente C	Offerente D
▪ 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:

Posa acciaio d'armatura;

Carotaggi;

Posa elementi prefabbricati di calcestruzzo e muratura;

Perforazioni;

Scavo;

Demolizioni;

Vasca bianca.

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:	Posa acciaio d'armatura	CHF	
Subappaltatore B	Nome:			
	Indirizzo:			
	Opere:	Carotaggi	CHF	
Subappaltatore C	Nome:			
	Indirizzo:			
	Opere:	Posa Elementi pref. di cls e muratura	CHF	
Subappaltatore D	Nome:			
	Indirizzo:			
	Opere:	Perforazioni	CHF	
Subappaltatore E	Nome:			
	Indirizzo:			
	Opere:	Scavo	CHF	
Subappaltatore F	Nome:			
	Indirizzo:			
	Opere:	Demolizioni	CHF	
Subappaltatore G	Nome:			
	Indirizzo:			
	Opere:	Vasca bianca	CHF	

2.4 Assicurazioni.

Assicurazioni responsabilità civile (singola o per consorzio).

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

Decesso o lesioni corporali:

Per persona CHF .....

Per sinistro CHF .....

Danni materiali:

Per sinistro CHF .....

Indennizzo massimo:

Per sinistro CHF .....

Compagnia d'assicurazione:

Nome: .....

Polizza no.: .....

Franchigia per sinistro: CHF .....

Contratto collettivo di lavoro.

Contratto collettivo di lavoro:

Sezione: .....

Data d'edizione .....

Eventuali osservazioni:

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

Documenti allegati dall'offerente.

L'offerta comprende i seguenti allegati.

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

2.5 Autocertificazione / Dichiarazioni dell'offerente.

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

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

Crociare quanto fa al caso: ☒

Osservazioni/chiarimenti dell'offerente:

_____

_____

_____

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

Conferma, firme

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

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

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

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

3. Disposizioni Particolari.

000 Condizioni.

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

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

120 COM, capoprogetto, progettista, direttore dei lavori.

121 COM, proprietario.

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

123 Progettista, consulente.

123.200 Architetti.

123.210 CDL Bearth & Deplazes – Durisch + Nolli
Via San Gottardo 77
6900 Massagno
Telefono +41 91 960 18 30
Fax +41 91 967 43 44
e-mail info@durischnolli.ch

123.300 Ingegneri civili.

123.310 CDI PRE-BE TOSCANO-FG
c/o AFRY Svizzera SA
Via Cantonale 109
6537 Grono
Telefono +41 91 831 12 55
e-mail grono@afry.com

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

123.410 Ing. Pedrozzi & Associati SA
Via Ligaino 20
6963 Pregassona-Lugano
Telefono +41 91 941 23 51
Fax +41 91 942 80 16

123.500 Ingegneri specialisti.

123.510 Ingegnere elettrotecnico.
CDL Erisel SA - Elettronorma SA
c/o Erisel SA
Via Mirasole 8
6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
Fax +41 91 826 31 89

123.520 Ingegnere sanitario.
CDL Amstein+Walthert - Visani Rusconi Talleri SA
Centro Carvina 2
Casella postale 555
6807 Taverne
Telefono +41 91 911 10 30
Fax +41 91 911 10 59

123.530 Ingegnere sanitario.
CDL Amstein+Walthert - Visani Rusconi Talleri SA
Centro Carvina 2
Casella postale 555
6807 Taverne
Telefono +41 91 911 10 30
Fax +41 91 911 10 59

123.700 Consulenti, specialisti.

123.710 Fisico della Costruzione
Think Exergy SA
Corso Bello 8
6850 Mendrisio
Telefono +41 91 630 18 18
e-mail info@thinkexergy.ch

123.720 Consulente specialistico antincendio
Erisel SA
Via Mirasole 8
6500 Bellinzona
Telefono +41 91 826 36 63
Fax +41 91 826 31 89

124 Direttore dei lavori.

124.100 CDL Bearth & Deplazes – Durisch + Nolli
Via San Gottardo 77
6900 Massagno
Telefono +41 91 960 18 30
Fax +41 91 967 43 44
e-mail info@durischnolli.ch

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

131 Descrizione dell'opera.

131.100 Il presente appalto ha per oggetto la realizzazione delle opere da impresario costruttore nell'ambito della costruzione della nuova sede del pretorio di Bellinzona.

Il Pretorio

L'edificio per la nuova sede del Pretorio è concepito secondo gli schemi funzionali e i criteri di sicurezza richiesti dal committente. Il progetto esalta il carattere istituzionale dell'edificio, conferendo dignità e autorevolezza alla giustizia. In questo senso è stata data un'importanza primaria agli spazi pubblici dell'istituzione.
L'edificio è concepito secondo criteri analoghi a quelli adottati per il Tribunale Penale Federale, in base alle esigenze funzionali formulate genericamente nel programma cantonale.
Il volume dell'edificio è stato ampliato in profondità, fino ad allinearsi sul lato sud del Tribunale Penale Federale. Tutti gli spazi richiesti si articolano attorno a tre corti interne, e riprendono le tipologie delle preesistenze. Il nuovo volume si sviluppa su 4 livelli, permettendo l'inserimento di tutto il programma richiesto, mantenendo intatti nella loro sostanza i 3 livelli del corpo principale preesistente. I cortili interni illuminano i corridoi e media tra le diverse altezze e i diversi livelli dei corpi di fabbrica. Le facciate sono concepite in pietra artificiale (cemento), che sarà accordata cromaticamente alle facciate esistenti.
Il pubblico accede da Viale Franscini, attraverso il vecchio stabile, al foyer su tutt'altezza, concepito come spazio di aggregazione ed attesa, fino ad arrivare nella grande sala del Tribunale Penale Cantonale.
Il crescendo spaziale conferisce una particolare dignità e solennità all'edificio, come espressione suprema della giustizia penale, ed è enfatizzato dalla luce zenitale che illumina diffusamente l'aula penale.
Gli spazi aperti al pubblico ai piani permettono di accedere unicamente agli sportelli ed alle aree d'attesa.
Il nucleo dell'edificio, costituito dalla sala del tribunale, è contornato su tre lati dagli uffici.
In questo modo gli spostamenti tra gli uffici e le aule del Tribunale sono garantiti in modo ottimale.
L'area di sicurezza destinata alle celle per la carcerazione preventiva è posta al primo piano interrato, in modo da garantire una sicurezza ottimale.
Gli spazi tra il nucleo delle aule e la corona degli uffici sono articolati in aree libere e cortili, che hanno la funzione di illuminare gli spazi di circolazione orizzontali degli uffici e di permettere l'orientamento all'interno dell'edificio.

Sistemazione esterna

La pubblica piazza centrale, posta tra il Tribunale Federale e il Pretorio, sarà realizzata con la costruzione del Pretorio. La piazza rappresenta un ampio spazio alberato, un giardino. Il progetto della piazza sarà approfondito insieme alla domanda di costruzione per il Pretorio. Entrambi gli edifici poggiano su una pavimentazione di pietra, che li circonda.
Sul lato sud degli edifici è presente un accesso di servizio per la consegna dei materiali. Tra il Pretorio e il Tribunale si trova un'infrastruttura di collegamento con il secondo piano interrato per la consegna dei materiali e lo smaltimento dei rifiuti. Lungo il confine è collocata la pista ciclabile prevista dal piano regolatore. Tra la strada e la pista ciclabile sono previsti alcuni parcheggi esterni per il Tribunale Penale Federale, per le consegne e per il Pretorio.

132 Ubicazione.

132.100 Ubicazione.

132.110 Viale Franscini 3, 6500 Bellinzona.

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 Nuovo Pretorio: volume interrato circa 13'400 mc, volume fuori terra circa 23'400 mc.

143 Quantità principali.

143.100 Secondo il modulo d'offerta:

Demolizioni selettiva dell'opera non contaminata	ca.	1000 mc
Canalizzazioni	ca.	1700 ml
Opere in C.A.	ca.	6950 mc
Isolamento platea	ca.	850 mq
Nuove murature in cotto / silico	ca.	1700 mq
Elementi prefabbricati in cls	ca.	60000 kg

150 Delimitazioni.

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 La realizzazione dell'opera è prevista in una unica fase lavorativa. La realizzazione di alcune opere, per esigenze tecniche, puo' 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.

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

221 Genere di procedura.

221.300 Procedura di appalto libera.

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

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

222 Offerte parziali.

222.100 Le offerte parziali non sono ammesse.

223 Criteri di idoneità.

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

Impresario costruttore: Albo professionale categoria "Impresa di costruzione"

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:

Opere da posa acciaio d'armatura:	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
Opere di carotaggio:	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
Opere di perforazione:	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
Opere di scavo:	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
Opere di demolizione:	AFC "affine nel ramo dell'edilizia principale"
Opere di vasca bianca	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.

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

223.300 I concorrenti sono tenuti a produrre una dichiarazione – della Commissione paritetica competente – comprovante il rispetto del contratto collettivo di lavoro per la/le categorie seguenti: impresario costruttore.

223.400 L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 5 anni almeno un'opera da impresario costruttore nell'ambito di un'esecuzione edilizia per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 3'000'000.00.

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

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**	**7 %**	
03.1	Durata dei Lavori/tempi esecuzione-produzione		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
04	**Referenze ed esperienze**	**15 %**	
04.1	Referenze ed esperienze per lavori analoghi		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
05	**Formazione apprendisti**	**5 %**	
05.1	Formazione apprendisti		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
06	**Perfezionamento professionale**	**3 %**	
06.1	Perfezionamento professionale		100 %
	Totale sottocriteri (se assegnati)		100 %
Totale		**100.00 %**	

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

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

224.200 Assegnazione della nota sul prezzo.

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

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

Note:
1 Nota minima N_{min}
4 sufficienza N_s
6 Nota massima N_{max}
N_x Nota per un importo P_x
Condizioni per l'economicità: **S=20%**

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

224.300 Assegnazione della nota sull'attendibilità dell'offerta.

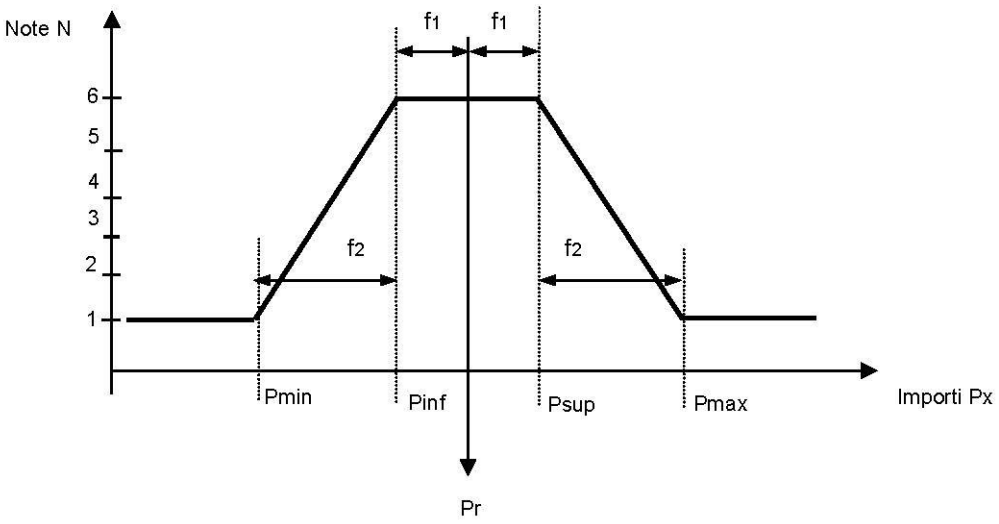
224.320 **Attendibilità dei prezzi.**
L'attendibilità del prezzo nel suo globale sarà valutata in base alla media delle offerte che rientrano nel preventivo del COM.
Le ditte che superano il preventivo del COM saranno ritenute non giudicabili e saranno escluse dalla gara d'appalto.
In base ad una distribuzione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

Formula: $P_r = P_o$

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

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

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



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

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

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

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

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

224.400 Assegnazione della nota sui termini.

224.420 **Durata dei lavori / Tempi di esecuzione-produzione.**
Verranno considerati i giorni lavorativi 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.

Elenco degli oggetti evidenziato per le fasi.

	Giorni lavorativi di calendario proposti dall'offerente	Giorni lavorativi di calendario massimi concessi dal COM
Esecuzione completa delle opere	.....	464

Le note (minor tempo uguale nota 6) concernente il criterio durata dei lavori / tempi di esecuzione-produzione saranno assegnate applicando la seguente formula riportata percentualmente:

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

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

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

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

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

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

L'offerente deve avere realizzato e terminato negli ultimi 5 anni almeno un'opera da impresario costruttore nell'ambito di un'esecuzione edilizia per un importo (IVA compresa) uguale o maggiore di CHF 3'000'000.00.

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 e/o subappaltanti.

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

224.700 Assegnazione della nota sulla formazione apprendisti e perfezionamento professionale.

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

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

Esempio:

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

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

Si☐ No☐

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

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

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

Esempio:

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

Totale dipendenti in perfezionamento professionale negli ultimi 5 anni ……

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

225 Trattative.

225.100 Non viene condotta alcuna trattativa.

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

231 Iscrizione all'appalto.

231.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

232 Ritiro dei documenti di appalto e partecipazione alle spese.

232.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

233 Sopralluoghi.

233.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

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 17 maggio 2022.
È responsabilità delle ditte offerenti verificare nel sito indicato le possibili pubblicazioni ed acquisire tali informazioni prima dell'inoltro dell'offerta.

235 Lingua e valuta.

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

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

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

236.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

237 Apertura dell'offerta.

237.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

238 Validità dell'offerta.

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

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

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

240 Documenti per l'appalto.

241 Documenti consegnati.

241.100 Secondo avviso sul foglio ufficiale.

250 Offerta.

251 Modalità d'inoltro.

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

oppure

251.200 Devono essere inoltrati:

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

251.300 L'offerente può proporre:

1. Prodotti equivalenti offerti

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

2. Prodotti come da richiesta del COM

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

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

252 Allegati dell'offerente.

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

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

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

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

oppure

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

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

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

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

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

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

e) Documento "Prescrizioni particolari per le opere da capomastro (canalizzazioni e allacciamenti esterni) firmato e timbrato;

f) Documento “Prescrizioni particolari per le opere da capomastro (struttura portante grezza) compilato, 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 riportati i giorni lavorativi previsti e indicati alla pos. 224.420 del presente fascicolo;

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

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

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

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

260 Varianti, subappaltatori, fornitori, coimprenditori.

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

- CHF. 500'000.- per l'impresario costruttore e le opere di pavimentazione;

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

300 Terreno destinato alla costruzione, particolarità locali.

320 Terreno, acque, siti contaminati, reperti archeologici.

321 Terreno.

321.100 Terreno, profondità del gelo.

321.110 In base ai dati delle indagini effettuate, i terreni del mappale 975 sono quindi una successione di:

Terreno N.1. Depositi superficiali

Terreno costituito dallo strato di asfalto e dal sottofondo stradale composto da ghiaie sabbiose poco limose con ciottoli di diametro fino a 15 cm (R GW). Terreno sciolto di colore bruno grigio, con spessore variabile tra 0.45–1.30 m.

Terreno N.2. Depositi Lacustri

Terreno composto da sabbie da limose a limo-argillose con poca ghiaia (SM) con una struttura laminare da grossolana a fine. Terreno sciolto di colore bruno, rinvenuto a profondità comprese tra 0.45–1.30 m e 4.60–5.90 m.

Terreno N.3. Depositi Alluvionali

Terreno composto da sabbie poco limose con ghiaia da poca ad abbondante e rari ciottoli (SW), e ghiaie più o meno limose sabbiose con ciottoli da rari ad abbondanti di diametro fino a 15 cm (GW, GW-SW, GM). Terreno mediamente addensato di colore da bruno a bruno giallo a bruno grigio, rinvenuto a profondità comprese tra 4.60–5.90 m e 14.90–16.40 m.

Terreno N.4. Depositi Fluvio Lacustri

Terreno composto da sabbie da limose (SM, SM (OL)) a limo-argillose con poca ghiaia e limi argillosi sabbiosi con struttura laminare da grossolana a fine e localmente sostanza organica diffusa (ML (OL)). Terreno da poco a mediamente addensato di colore da bruno a bruno grigio a grigio, rinvenuto a profondità comprese tra 14.90–16.40 m e 20.00 m (fine del sondaggio).

Sono inoltre a disposizione i dati delle indagini effettuate per il vicino Tribunale Federale che confermano questa successione di terreni e gli spessori dei vari terreni, ma le caratteristiche geologiche e geotecniche presentano delle differenze.

4.4 Sezioni geologiche

Dalla correlazione tra i risultati ottenuti con le diverse indagini si è determinato l'andamento indicativo delle sezioni geologiche (vedi allegato 3).

Dopo un primo sottile strato di *Depositi superficiali* in parte antropici non distinguibili nelle prove DPSH, troviamo i *Depositi Lacustri*, i *Depositi Alluvionali* e infine i *Depositi Fluvio Lacustri.*

321.200 Rapporti geologici.

321.210 E' stato allestito un rapporto Geologico dallo studio:

Ing. Pedrozzi & Associati SA
Via Ligaino 20
6963 Pregassona-Lugano
Telefono +41 91 941 23 51
Fax +41 91 942 80 16

322 Acqua di falda, zone protette.

322.100 Acqua di falda, livello della falda freatica.

322.110 Durante l'esecuzione dei sondaggi la falda è stata riscontrata in S1 a 10.00 m dal piano campagna in data 02.12.2015 e in S2 a 10.40 m dal piano campagna in data 04.12.2015.
Da tenere presente che la misurazione della quota della falda freatica è stata fatta in un periodo siccitoso e con una sola misurazione non si può stabilire la possibile escursione della falda freatica.
Nell'adiacente Tribunale Federale, nel 2009 la falda freatica è stata misurata alla profondità di 8.50 m in S1 (23.02.2009), 9.30 m in S2 (13.02.2009), 8.25 m in S3 (12.02.2009) e 8.30 m in S4 (10.02.2009).
Non essendo stati quotati i sondaggi, non ci è possibile dare la quota della falda freatica.

324 Acque di superficie.

324.100 Genere e designazione.

324.110 Acque meteoriche

324.200 Convogliamento delle acque.

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

324.300 Livelli dell'acqua.

324.310 Vedi 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’imprenditore 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’imprenditore 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’imprenditore 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’imprenditore 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’imprenditore 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’imprenditore 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 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 considerare 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.

360 Collegamenti viari del cantiere.

361 Con accesso su strada.

361.110 Accesso al cantiere da via Franscini – 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.

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.

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 ll committente mette a disposizione gratuitamente la superficie per l'area di cantiere.
Il committente ha provveduto a recintare il perimetro dell'area di cantiere, ulteriori zone interessate a giudizio delle ditte presenti dovranno essere adeguatamente cintate, comprese le zone in pendenza rocciose, gli oneri per queste prestazioni dovranno essere compresi nella posizione inerente l'installazione di cantiere contenuta nel modulo di offerta.
L'assuntore deve verificare con la Polizia Comunale eventuali disposizioni particolari per la recinzione e concordare con essa la perimetrazione.

422 Utilizzazione a pagamento di fondi appartenenti a terzi.

422.100 Se per esigenze di cantiere all'assuntore necessita ulteriore superficie puo' contattatare 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.
La portata minima dovrà essere definita dall'imprenditore in relazione alle opere descritte in offerta e ai modi d'intervento scelti. Il luogo d'allacciamento dovrà essere definito con gli organi competenti prima dell'allestimento dell'offerta in modo da calcolare i relativi costi.
Queste prestazioni, incluse le relative tasse, sono da comprendere nei prezzi unitari.
Le spese relative ai consumi saranno dedotte secondo la percentuale indicata alla pos. 946 del presente fascicolo.

432.200 Allacciamento definitivo:
A carico del COM.
Le spese relative ai consumi saranno dedotte 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.
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 Da includere nei prezzi unitari.

442 **Trattamento e smaltimento di rifiuti edili.**

442.400 Prestazioni fornite dall'offerente.
Secondo modulo d’offerta, inoltre la ditta incaricata di eseguire gli smontaggi e demolizioni, deve prendere i provvedimenti necessari al fine di evitare il deposito abusivo di rifiuti e sul cantiere stesso. Per lo smaltimento dei rifiuti considerati speciali va osservata l’ordinanza sul traffico dei rifiuti speciali (ORTS) che prevede di affidarli a una ditta specializzata.
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 ad edifici limitrofi 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 alfine di evitare infortuni sul posto di lavoro (strumento di pianificazione sicurezza sul cantiere da completare e allegare all'offerta, vedi pos. 252.110).
Tutti gli oneri che ne derivano devono essere compresi nei prezzi unitari.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

530 Protezione del cantiere.

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

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

531.110 L'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'assuntore 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. 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.

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.

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.

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, alfine di assicurare uno svolgimento regolare del programma di lavoro, nell'interesse generale e per la buona riuscita

624 Programma dei lavori.

624.100 Prima dell'inizio dei lavori la DL assieme all'assuntore allestiranno in programma vincolante in relazione ai termini indicati alla pos 224.420 del presente fascicolo.

630 Termini, scadenze.

632 Inizio dei lavori.

632.100 Presumibilmente, 31 ottobre 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).

635 Fine dei lavori.

635.100 Secondo quanto indicato alla pos. 224.420 del presente fascicolo, al più tardi il 31 ottobre 2024.

640 Premi, penali, regola bonusmalus.

642 Penali.

642.100 Nel caso di mancata ultimazione delle opere entro i termini stabiliti (pos. 224.420), 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 è prevista una penale di CHF 5'000.—(cinquemila) per ogni giorno lavorativo.

650 Procedure in caso di controversie.

651 Procedure in caso di controversie.

651.100 Altre procedure in caso di controversie.

651.110 Eventuali vertenze saranno sottoposte al Pretore di Bellinzona.

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

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

2. Le condizioni particolari:
   a) Il promemoria della discussione d'offerta;
   b) Capitolato d'appalto.
3. L'elenco perfezionato delle prestazioni con i prezzi dell'offerta (modulo d'offerta).
4. I piani e i documenti allegati.
5. Le condizioni generali:
   a) La norma SIA 118 "Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di costruzione";
   b) I complementi alla norma SIA 118 editi dalla SIA, dal VSS e dal CRB;
   c) Nell'ordine: le altre norma SIA, le norme VSS, ulteriori norme edite dalle associazioni professionali purché citate nei documenti contrattuali.

700 Normative, esigenze particolari.

720 Normative SIA.

721 Norme, prenorme, raccomandazioni e direttive SIA.

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

721.200 Valgono inoltre:
Le norme specifiche indicate nel modulo d’offerta.
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 differentemente 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, vale l’edizione in vigore alla data di riferimento (di regola data d’inoltro dell’offerta).

740 Normative d'altre associazioni professionali.

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

741.100 L’assuntore deve seguire le prescrizioni che gli competono e che sono contenute nei seguenti documenti:

- Rapporto tecnico idrogeologico (Studio Pedrozzi & Associati SA del 20.12.2015)
- Incarto energia (Studio Thinkexergy SA del 06.05.2016)
- Studio fonico (Studio Thinkexergy SA del 14.09.2017)
- Attestato di conformità antincendio (Studio Erisel SA del 20.07.2016)

R 790 Deroghe alle norme SIA.

R 791 Descrizione delle deroghe.
Norma SIA 118

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

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

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

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

R791.300 Art. 87 (precisazione).

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

R791.400 Art.135 (deroga).

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

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

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

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

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

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

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

800 Lavori di costruzione, esercizio del cantiere.

830 Disposizioni riguardanti il cantiere.

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

831.100 Il posteggio delle autovetture degli operai nell'area di cantiere è vietato.

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

833.100 Sono da prevedere unicamente all'interno dell'area di cantiere indicata nella planimentria allegata. Prima della firma del contratto l'assuntore dovrà presentare un piano dell'impianto di cantiere definitivo con indicato ubicazione baracche, magazzini e wc e approvato dal committente

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'istallazione 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 L'offerente è responsabile della gestione delle proprie installazioni di cantiere.
Egli si assume l'obbligo di fornire la documentazione necessaria per il rilascio dei relativi permessi.
Se necessario, l'offerente 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.

921 Assicurazione responsabilità civile del COM.

921.100 Il COM non stipula un’assicurazione RC.

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".
I prezzi nuovi per lavori non previsti nel modulo d'offerta dovranno essere fissati prima della loro esecuzione, si richiede l'approvazione del COM.
L'analisi dei nuovi prezzi dovrà essere elaborata sui prezzi base dell'offerta principale (manodopera e materiali).
I prezzi devono essere in linea con il capitolato.
Lavori non previsti ed eseguiti senza la preventiva fissazione dei prezzi non verranno riconosciuti.

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. 430).

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 (IVA 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 sula 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 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

Descrittivo e modulo d'offerta No. 2

2 Opere da impresario costruttore
111 Lavori a regia

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 10).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2015.
Lavori a regia (V'15)

100 Settore principale della costruzione, secondo i prezzi a regia
---

110 Basi e condizioni
---

111 Prezzi a regia.

.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.
Variazioni dei prezzi:
metodo: sono calcolate in analogia a quelle dei lavori eseguiti a misura.
Tariffa cantiere in esercizio.
Per tutta la durata dei lavori valgono i prezzi della tariffa a regia in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta.

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.

.001	Somma dei salari secondo i prezzi a regia.	*:B 2*	*:PG*	450'000	up	.....	.....

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.	*:B 2*	*:PG*	65'000	up	.....	.....

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.	*:B 2*	*:PG*	85'000	up	.....	.....

111 Totale Lavori a regia **.....**

112 Prove

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.200 Il paragrafo 000 contiene regole di retribuzione, metodi di misurazione e definizioni di termini tecnici. I sottoparagrafi 010 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 tutte le prove.

.110 Rapporti delle prove, compresa la valutazione.

.120 Installazione: di regola, in queste posizioni vanno calcolate la messa a disposizione e la rimozione degli apparecchi di prova.

.200 Per i cubi e le carote.

.210 Se necessario, messa in deposito a regola d'arte, comprese la climatizzazione e la messa in deposito in acqua.

.300 Per gli ancoraggi di prova.

.310 Compreso il tempo di attesa totale di minuti 150 durante gli stadi di carico delle prove di estrazione degli ancoraggi attivi.

.320 Compreso il tempo di attesa totale di minuti 60 durante gli stadi di carico delle prove di estrazione degli ancoraggi passivi.

.330 Nei prezzi per lo smaltimento degli ancoraggi di prova sono compresi i trasporti e le tasse.

.400 Per i pali di prova.

011.410 Spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro.

.500 Per le misurazioni del potenziale.

.510 Raccordi, misurazioni di controllo, umettamento delle superfici, riporto sui piani dei rilevamenti visivi, rappresentazione numerica e grafica a colori o in tonalità di grigi dei valori misurati e interpretazione dei risultati con rapporti intermedio e finale, secondo la scheda tecnica SIA 2006.

.600 Per la miscela bituminosa cilindrata e l'asfalto fuso.

.610 Confezione di provini in laboratorio.

.700 Per i prodotti sigillanti per giunti.

.710 Preparazione per prove di stacco secondo la norma SN EN 13 880-6.

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le prove.

.110 Valutazione e interpretazione dei risultati.

.120 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni
---

031 Terminologia.

.100 Valutazione delle prove: confronto dei risultati di misurazione con i valori indicativi e normativi, con dichiarazioni relative alla conformità o alla non conformità.

.200 Valutazione e interpretazione delle prove: conclusioni scaturite dai risultati ottenuti, valutazione dei punti determinanti e delle conseguenze.

.300 Terreno: miscela di componenti minerali sotto forma di un sedimento, talvolta anche di origine organica, che può essere separato meccanicamente con mezzi semplici e che contiene varie quantità di acqua e aria. Il termine viene però utilizzato anche per i terreni ricostituiti composti da materiale naturale di sostituzione o antropogenici che presentano un comportamento simile, p.es.
roccia frantumata, scorie di altoforno, ceneri volatili.

032 Abbreviazioni.

.100 Abbreviazioni (1).

.110 AAR: reazione alcali-aggregati.

.120 ASTM: American Society for Testing and Materials.

032.130 CBR: California Bearing Ratio.

.140 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.

.150 D-R: procedimento secondo Dobrolubov-Romer: resistenza al gelo in presenza di sale antigelo. Rivista "Strasse und Verkehr" e norma SN 640 464.

.160 FTIR: Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie.

.170 ISRM: International Standard for Rock Mechanics.

.180 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.

.200 Abbreviazioni (2).

.210 DN: diametro nominale.

.220 Oe-Richtlinie für Spritzboden (direttiva austriaca per il calcestruzzo spruzzato).

.230 SVG: Schweizerischer Verband für Geokunststoffe, Dietikon.

.240 SSIGA: Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque, Zurigo.

.250 OTR: Ordinanza tecnica sui rifiuti.

.300 Abbreviazioni (3).

.310 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 1 luglio 1998.

.320 UTP: Unione dei trasporti pubblici.

.330 VSA: Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque.

.340 VSV: Verein Schweizer Vorspannfirmen, Berna.

.350 ZTV-SIB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen.

033 Informazioni.

.100 Definizione della posizione delle superfici.

.200 Superficie orizzontale: orizzontale o con una pendenza fino a % 15.

.300 Superficie verticale: verticale o con una pendenza superiore a % 15.

.400 Superficie sottovista: superficie orientata verso il basso, da orizzontale a verticale.

040 Definizioni
---

041 Definizioni relative alle prove.

.400 L'offerente deve specificare nella documentazione consegnata con l'offerta a quale laboratorio di prova intende affidare tutte le diverse prove previste nel capitolato. Lo stesso dovrà essere riconosciuto dall'Ufficio Federale di Metrologia.

Laboratorio di prova:

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

.500 I costi per i relativi rapporti sono da includere nei prezzi unitari offerti per ogni singola prova.
Alla fine del mandato tutti i risultati sono da raccogliere in un dossier con indicata l'ubicazione esatta delle prove).
Nei costi unitari devono essere compresi ev. supplementi per il deposito temporaneo in cantiere dei provini secondo le direttive SIA 262/1.

400 Opere e pavimentazioni di calcestruzzo, murature

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 Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni

---

411 Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.

.200 Per prove in situ.

.201 Controlli del calcestruzzo fresco.

:C 1.5	*:N*	2	pz
:C 1.5	*:S*	2	pz
:C 2.1	*:N*	4	pz
:C 2.1	*:S*	2	pz
:C 2.2	*:N*	4	pz

Riporto .....

411.201		*:C 2.2*	*:S*	2	pz		
		:C 4.1	*:N*	4	pz		
		:C 4.1	*:S*	2	pz		
		:G 4.2	*:N*	7	pz		
		:Totale		29	pz	.....	.....

412 Attrezzature per prelievo di campioni e per prove in situ, compreso il ripristino dei punti di prelievo.

.001 Concerne pos. 411.201

		:C 1.5	*:N*	1	gl		
		:C 1.5	*:S*	1	gl		
		:C 2.1	*:N*	1	gl		
		:C 2.1	*:S*	1	gl		
		:C 2.2	*:N*	1	gl		
		:C 2.2	*:S*	1	gl		
		:C 4.1	*:N*	1	gl		
		:C 4.1	*:S*	1	gl		
		:G 4.2	*:N*	1	gl		
		:Totale		9	gl	.....	.....

413 Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il disarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al momento della prova.

.100 Calcestruzzo fresco.

.110 Cubi.

.111 Lunghezza lati mm 150.

		:C 1.5	*:N*	12	pz		
		:C 1.5	*:S*	12	pz		
		:C 2.1	*:N*	24	pz		
		:C 2.1	*:S*	12	pz		
		:C 2.2	*:E*	24	pz		
		:C 2.2	*:N*	12	pz		
		:C 4.1	*:N*	24	pz		
		:C 4.1	*:S*	12	pz		
		:G 4.2	*:N*	42	pz		
		:Totale		174	pz	.....	.....

.120 Prismi.

.121 Lunghezza lati mm 120x120x360.

		:C 4.1	*:N*	16	pz		
		:C 4.1	*:S*	8	pz		
		:Totale		24	pz	.....	.....

420 Prove su calcestruzzo (1)
---

421 Resistenza alla compressione e modulo di elasticità.

.100 Resistenza alla compressione (SN EN 12 390-3/SIA 262.253 e SN EN 12 504-1/SIA 262.213).
Compresi il taglio e la levigatura dei campioni.

.110 Cubi mm 150x150x150.

.113 Serie di prove su 6 cubi.

Riporto .....

421.113

Per un eventuale deposito intermedio dei cubi di prova in cantiere sono da rispettare le prescrizioni SIA 262/1.

Intervallo tra le prove:
3 cubi dopo 7 giorni
3 cubi dopo 28 giorni
up = pz
Computo: nr. di serie da 3

cubi	*:C 1.5*	*:N*	2	up			
	:C 1.5	*:S*	2	up			
	:C 2.1	*:N*	4	up			
	:C 2.1	*:S*	2	up			
	:C 2.2	*:N*	4	up			
	:C 2.2	*:S*	2	up			
	:C 4.1	*:N*	4	up			
	:C 4.1	*:S*	2	up			
	:G 4.2	*:N*	7	up			
	:Totale		29	up	.....	.....

426 Prove su calcestruzzo.

.001 Determinazione del modulo di elasticità secondo la norma SIA 262/1 allegato G.

Prova su prismi.

Dimensioni: 120x120x360 mm

up = pz
Computo = nr. serie da 4

prismi	*:C 4.1*	*:N*	6	up		
	:C 4.1	*:S*	2	up		
	:Totale		8	up	.....	.....

480 Prove in situ

---

481 Controlli del calcestruzzo fresco, su calcestruzzo normale e spruzzato. Compresi il prelievo dei campioni e la misurazione delle temperature dell'aria e del calcestruzzo.
Interventi in situ v. pos. 411, attrezzature v. pos. 412.

.300 Insieme di prove.

.310 Massa volumica apparente del calcestruzzo fresco, contenuto di acqua e rapporto acqua/cemento, consistenza, compresi la determinazione dell'indice di addensamento, del diametro di spandimento e del contenuto di aria (SIA 262/1 e SN EN 12 350).

.311 Insieme di prove.	*:C 1.5*	*:N*	2	pz	
	:C 1.5	*:S*	2	pz	
	:C 2.1	*:N*	4	pz	

Riporto .....

481.311		*:C 2.1*	*:S*	2	pz		
		:C 2.2	*:N*	4	pz		
		:C 2.2	*:S*	2	pz		
		:C 4.1	*:E*	4	pz		
		:C 4.1	*:N*	2	pz		
		:G 4.2	*:N*	7	pz		
		:Totale		29	pz	.....	.....
112	**Totale Prove**						**.....**

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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.

011.400 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.

031.100 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.

.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.

.002 IMPIANTO DI CANTIERE

Impianto di cantiere a prezzo globale secondo la norna 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

111.002 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.....

111.002 Basamento previsto (materiale):

.....

Dimensioni (bxlxh):

.....

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.

- 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

111.002 (guasti, sostituzione valvole, ecc.) per tutta la durata del cantiere. Sono previsti no. 6 quadretti per ogni piano.

- Ripresa ed eventuale riconfigurazione o aggiustamento dell'impianto idrico di cantiere allestito da terzi, compresi tutti i tubi necessari per la distribuzione dell'acqua di cantiere ai vari piani.

- 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

111.002 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 rifuti e degli scarti di lavorazione dell'imprenditore compresi noleggi, trasporti e smaltimenti dei materiali. (le benne non verranno messe a disposizione degli artigiani).

111.002

- 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 e' responsabile del cantiere ed e' 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 e' ritenuta responsabile della manomissione l'impresa di costruzioni.

L'imprenditore deve anche considerare che il cantiere puo' 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

111.002 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, e' riferito ad un periodo di 36 mesi.

up = gl *:B 2* *:PG* 1 up ....

.003 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:

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

Riporto .....

111.003 .....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Per i lavori indicati nel
presente modulo d'offerta.

up = gl. *:B 2* *:PG* 1 up ....

R .091 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

Riporto .....

R 111.091 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 dei lavori dell'imprenditore e degli artigiani. *:B 2.2.2* *:PG* 1 ac ....

R .092 Oneri supplementari per il rispetto delle norme d'igiene accresciute in relazione alla pandemia COVID-19, compresi eventuali costi di fermo cantiere, minor resa dei lavori causa distanziamenti, disinfezione spazi comuni,

Riporto .....

R 111.092 materiali supplementari, ecc.
Per tutta la durata dei lavori dell'imprenditore.
up = gl *:B 2.2.2* *:PG* 1 up ....

180 Modifiche di retribuzione
---

181 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101 Concerne pos. 111.002

:B 2 *:PG* 5 ms ....

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.

240 Dispositivi di protezione e di sorveglianza
---

242 Recinzioni di cantiere.

.100 Pareti chiuse, fisse.

.161 Manutenzione della recinzione di cantiere esistente allestita da terzi e di proprietà del committente.
Formata da pali in legno, fodere orizzontali e pannelli di rivestimento in materiale sintetico semi-rigidi bianchi.
h recinzione m 2.00
Interasse dei pali: ca m 3.00
Per tutta la durata del cantiere.
Compreso smontaggio trasporti e smaltimento a fine cantiere.

up = ml *:B 2.1* *:PG* 300 up ....

.162 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

Riporto .....

242.162 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. Per la recinzione lungo via Nizzola l'Impresa dovrà prendere contatto con gli organi competenti per definire il tipo adatto di recinzione in quanto verrà a trovarsi a bordo scavo (strada con traffico scorrevole). Ogni onere è da comprendere nei prezzi unitari. Compreso noleggio fino a fine cantiere e successiva rimozione, trasporto e smaltimento.

up = ml *:B 2.1* *:PG* 200 up ....

.163 Supplemento alla pos. 242.162 per spostamento della recinzione e riposizionamento lungo via Nizzola. l'Impresa dovrà prendere contatto con gli organi competenti per definire il tipo adatto di recinzione in quanto verrà a trovarsi a bordo scavo (strada con traffico scorrevole). Ogni onere, compresi i noleggi, sono da comprendere nei prezzi unitari.
up = ml *:B 2.1* *:N* 195 up ....

243 Porte, cancelli e dispositivi di sorveglianza.

.200 Cancelli, azionamento manuale o automatico, chiudibili a chiave.

.210 Installazione e rimozione.

243.211 Fornitura e posa di un cancello 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.: 5.00 x 2.00
Compreso catenaccio di chiusura e relativo lucchetto con chiavi in 5 copie.
Compreso noleggio per tutta la durata del cantiere e successiva rimozione, trasporto e smaltimento.
:B 2.1 *:PG* 2 pz ....

248 Sistemi di controllo dei varchi: installazione, messa a disposizione e rimozione.

.100 Sistema di controllo dei varchi per il rilevamento del numero di persone che si trovano sul cantiere, compresa la documentazione.

.102 All'imprenditore incombe l'obbligo di aprire e chiudere porte e cancelli di accesso al cantiere durante tutta la durata dei lavori: durante l'esecuzione delle proprie opere e fino al termine delle opere artigianali prima della consegna dell'opera.
up = mesi *:B 2.1* *:PG* 36 up ....

260 Provvedimenti contro la formazione di polvere, sgombero neve e servizio invernale
---

261 Provvedimenti contro la formazione di polvere sulle carreggiate. 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, sino alla conclusione dell'intera opera.
I mezzi e i modi sono a libera

Riporto .....

261.112 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.

up = ms. *:B 2* *:PG* 30 up ....

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 Manutenzione di una zona per il lavaggio delle ruote dei mezzi di trasporto realizzata da terzi e a disposizione dell'imprenditore.
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.
Per tutta la durata del cantiere.
Compreso smantellamento a lavori ultimati, sgombero, trasporto in discarica e tasse di smaltimento. *:B 2* *:PG* 1 gl ....

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
---

383 Messa a disposizione abbreviata.

.309 Pulizia generale.

Riporto .....

383.309

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.

up = mq	*:B 2*	*:E*	7'680	up		
	:B 2	*:N*	15'360	up		
	:Totale		23'040	up	.....	.....

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.

.200 Manutenzione ordinaria e funzionale.

.210 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.211 Struttura per cartellone di cantiere realizzata da terzi. Materiale: parete chiusa formata da tavole in legno, innalzata di almeno 3m dal suolo con pali di legno e relativi plinti.

Dimensioni parete chiusa: bxh = 6.00x3.00m

Compreso smantellamento, sgombero, trasporto in discarica e tasse di

Riporto .....

911.211	smaltimento a fine cantiere.						
	:B 2	*:PG*		1	gl	.....	.....
113	**Totale Impianto di cantiere**						**.....**

114 Ponteggi di lavoro

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 Quale base per l'esecuzione fanno stato i piani del committente.

.200 Le prestazioni non comprese nei prezzi sono da sottoporre per iscritto al committente prima della loro esecuzione e devono essere approvate da quest'ultimo.

012 Prestazioni comprese. Le seguenti prestazioni sono necessarie per un'esecuzione a regola d'arte dei lavori e, anche senza essere descritte esplicitamente, sono da comprendere nei prezzi unitari:
. Prelievo e rimessa in deposito del ponteggio con i relativi accessori.
. Carico e scarico.
. Trasporto di andata al cantiere e ritorno.
. Montaggio e smontaggio, eseguiti ognuno in una tappa.
. Ancoraggi nel calcestruzzo o nella muratura di mattoni.
. Base d'appoggio orizzontale o con pendenza fino a % 10.
. Appoggi di legno sotto i montanti.
. Trasporto fino al luogo d'impiego, mass. m 30,0.
. Corsie su mensole per i ponteggi per guglie.
. Posa di cartelli su ogni accesso con informazioni riguardanti il carico utile e il divieto di accesso alle persone non autorizzate.
. A montaggio ultimato, consegna del ponteggio o delle sue parti utilizzabili al committente.
. Verifica della sicurezza strutturale.
. Sbarramento dell'accesso ai settori del ponteggio, la cui utilizzazione non è autorizzata.
. Trasporti fino a m 30,0 in caso di spostamento del ponteggio.

013 Prestazioni non comprese. Le seguenti prestazioni, se non descritte nell'elenco prestazioni, vengono retribuite separatamente all'imprenditore.
. Costi per l'utilizzazione di aree pubbliche o private.
. Misure di protezione per tetti, manufatti e giardini.
. Predisposizione dei punti di allacciamento all'energia.
. Protezione o isolamento di linee elettriche e dei relativi dispositivi di fissaggio.
. Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
. Sgombero della neve.
. Misure di protezione contro il freddo.
. Rivestimento del ponteggio.
. Modifiche o completamenti richiesti successivamente dalle autorità di controllo.
. Messa a terra e protezione contro i fulmini.
. Costi per il collaudo e per i successivi controlli da parte delle autorità competenti.
. Otturazione dei punti di ancoraggio.
. Tracciamento e picchettatura per la posa di modine.
. Supplementi per esecuzione a tappe.
. Puntellamenti.
. Ripristino, compresa l'eventuale sostituzione di pezzi in seguito a danni della natura.
. Controlli durante la durata di utilizzazione, compreso l'eventuale ripristino.
. Modifiche e/o completamenti successivi richiesti dal committente.
. Pulitura dei ponteggi sporchi.
. Regolazione dei ponteggi in seguito a cedimenti del terreno.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 In generale.

.110 Salvo altra indicazione, la misurazione viene eseguita in base alle regole di computo riportate in seguito.

.120 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza del ponteggio), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.

.130 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.

.200 Basi di computo.

.210 Le misure di lunghezza, di altezza e di larghezza sono indicate e calcolate al metro
(m) e arrotondate alla prima cifra decimale.

.220 Le misure di superficie sono indicate e calcolate al metro quadrato (m2) e arrotondate alla seconda cifra decimale. I calcoli delle superfici sono sempre effettuati in base a

021.220 misure di lunghezza e di altezza definite e arrotondate preventivamente.

.230 Le misure di volume sono indicate e calcolate al metro cubo (m3) e arrotondate alla terza cifra decimale.

.240 Tutti i valori vanno arrotondati secondo le relative regole commerciali.

.300 Facciate e pareti.

.310 Le misure vengono determinate secondo le regole di misurazione di base delle superfici di intervento e degli elementi da misurare (v. appendice).

.320 Ogni livello di ponteggio viene considerato singolarmente con una lunghezza di computo L_A, un'altezza di computo H_A o una larghezza di computo B_A (v.appendice).

.330 La superficie effettiva, verticale e/o orizzontale, corrisponde a quella effettivamente intonacata, verniciata o rivestita.

.340 L'altezza di intervento corrisponde a quella compresa fra la base d'appoggio e il punto più alto della superficie effettiva.

.350 Alle estremità del ponteggio viene aggiunto alla lunghezza L un supplemento per finale L_E di m 0,5.

.360 Sotto i portali e le mensole portanti, il ponteggio viene misurato su tutta la superficie.

.370 Se delle mensole vengono montate solo temporaneamente, la lunghezza del corrimano interno va conteggiata per il lasso di tempo senza mensole.

.400 Messa a disposizione.

.410 La durata di messa a disposizione è il tempo compreso dall'inizio del montaggio al termine dello smontaggio.

.420 La durata di messa a disposizione minima è di 1 mese.

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

.440 Lo spostamento del ponteggio o una messa in deposito intermedia ordinata dal committente non dà seguito a un'interruzione della durata di messa a disposizione.

.450 Computo per la messa a disposizione: quantità misurata x unità di tempo (durata di messa a disposizione).

022 Generi di computo.

.100 Computo secondo la lunghezza L_A in m:
. Lavori preliminari per basi d'appoggio di ponteggi di facciata e tunnel di protezione dei pedoni; lavori preliminari per basi d'appoggio in pendenza, su tetti a falda e per

022.100 basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
. Mensole portanti ancorate nel calcestruzzo.
. Mensole portanti ancorate in materiale diverso dal calcestruzzo.
. Traverse per la ripartizione dei carichi sopra le coperture di protezione.
. Tavole di sbarramento e segnaletica montate orizzontalmente al ponteggio.
. Sporti per lattoniere.
. Corsie per abbaini.
. Corsie in corrispondenza di cambiamenti di pendenza del tetto.
. Corsie scalari su mensole e/o corsie sporgenti all'esterno del ponteggio.
. Pareti di protezione per opere da copritetto.
. Dispositivi anticaduta sul frontone.
. Allargamenti del ponteggio con mensole verso l'interno.
. Allargamenti del ponteggio con mensole verso l'esterno.
. Corrimano interno.
. Protezioni laterali verso l'interno.
. Tubi orizzontali, lato facciata, all'altezza della corsia del ponteggio.
. Portali.
. Puntellatura di pensiline.
. Portali in corrispondenza di pensiline.
. Protezioni contro la caduta di materiale.
. Chiusure fra la corsia del ponteggio e la facciata, a protezione contro la caduta di materiale.
. Tunnel di protezione per pedoni.
. Tubi o listoni di guida nel tunnel di protezione per pedoni.
. Chiusure superiori e inferiori del rivestimento del ponteggio.
. Protezioni laterali per i ponteggi orizzontali.
. Chiusure laterali delle coperture per i ponteggi orizzontali.
. Corone portanti quali base d'appoggio dei ponteggi per guglie.
. Ponteggi a mensole e ponteggi sospesi.
. Ponteggi a mensole incastrate.
. Corsie sospese di ponteggi a mensole.
. Dispositivi anticaduta.
. Schermi per dispositivi anticaduta.
. Dispositivi anticaduta sul frontone di tetti provvisori, B_N (larghezza del tetto provvisorio).
. Corsie di controllo per tetti provvisori, L_N (lunghezza del tetto provvisorio).
. Appoggi speciali per tetti provvisori, L_N (lunghezza del tetto provvisorio).
. Sostegni intermedi per tetti provvisori.
. Rotaie per tetti provvisori mobili.

.200 Computo secondo la superficie F_A in m2:
. Lavori preliminari per basi d'appoggio di ponteggi orizzontali; lavori preliminari per basi d'appoggio in pendenza, su tetti a falda e per basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
. Coperture per la protezione di parti d'opera, p.es. di pavimenti, tetti piani e a falda.
. Pareti di recinzione chiuse e in rete metallica.

022.200 . Ponteggi di facciata.
. Ponteggi di facciata curvi.
. Montaggio, spostamento o smontaggio di ponteggi di facciata dopo la rimozione del mezzo di sollevamento concordato contrattualmente.
. Ponteggi di facciata per situazioni difficoltose.
. Rivestimento del ponteggio.
. Sigillatura dei giunti del rivestimento del ponteggio.
. Tettoie per ponteggi.
. Ponteggi orizzontali.
. Ponteggi orizzontali scalari.
. Portali per ponteggi orizzontali.
. Coperture di protezione per ponteggi orizzontali.
. Sigillatura dei giunti della copertura di protezione del piano di calpestio dei ponteggi orizzontali.
. Griglie portanti sopra la corona con piano di calpestio chiuso e orizzontale per i ponteggi per guglie.
. Reti di sicurezza.
. Reti d'impatto sopra le reti anticaduta.
. Tetti provvisori.
. Rivestimento del frontone di tetti provvisori.

.300 Computo secondo la quantità A_A al pezzo:
. Lavori preliminari per basi d'appoggio p.es. di ponteggi di comignoli, montacarichi di cantiere, modinature; lavori preliminari per basi d'appoggio in pendenza, su tetti a falda e per basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
. Cartelli segnaletici.
. Tavole di sbarramento e segnaletica, montate verticalmente al ponteggio.
. Pareti di sbarramento e segnaletica, b da m 0,80 a 1,00.
. Illuminazione di cantiere.
. Porte e cancelli per recinzioni di cantiere.
. Dispositivi di chiusura, p. es. lucchetti.
. Elementi speciali per il sistema di convogliamento a gravità del materiale di demolizione.
. Dispositivi di appoggio e ponteggi a torre fissati al ponteggio di facciata.
. Tappe.
. Ancoraggi speciali per i ponteggi di facciata.
. Piattaforme fissate al ponteggio (mensole).
. Piattaforme per materiale su strutture di appoggio indipendenti.
. Piattaforme nelle nicchie.
. Controventatura di ponteggi p. es. per guglie, tetti provvisori.
. Ponteggi mobili.
. Ancoraggi speciali per reti anticaduta, p.es. cordine, bride.
. Modine, squadrette.
. Pianerottoli e fermate per i montacarichi di cantiere.
. Recinzione della stazione al suolo dei montacarichi di cantiere.
. Istruzioni per l'uso p.es. per montacarichi di cantiere.
. Comandi di chiamata dai piani per i montacarichi di cantiere.
. Collaudi ufficiali di ponteggi, tetti provvisori,

022.300 montacarichi di cantiere e simili.
. Controlli ufficiali successivi di ponteggi, tetti provvisori, montacarichi di cantiere e simili.
. Controlli dei ponteggi da parte dell'imprenditore del ponteggio su ordine del committente.

.400 Computo secondo l'altezza H_A in m:
. Sistemi di convogliamento a gravità del materiale di demolizione.
. Chiusure laterali fra facciata e rivestimento del ponteggio.
. Accessi al ponteggio, p.es.
scale a gradini, a pioli, scale all'interno del ponteggio.
. Torri di accesso.
. Rinforzi verticali per tetti provvisori.
. Mezzi di sollevamento, p.es.
verricelli, paranchi a mano, montacarichi di cantiere.

.500 Computo secondo il volume V_A al m3:
. Strutture di sostegno per i ponteggi orizzontali.
. Ponteggi per comignoli.
. Ponteggi per guglie.
. Ponteggi a torre.
. Ponteggi di protezione contro la caduta di materiale.

023 Misure minime.

.100 Misure orizzontali
(misure di lunghezza).

.110 Tutti i calcoli delle lunghezze vengono eseguiti in base alla lunghezza di intervento.

.120 La lunghezza minima di intervento L_min. è di m 0,1.

.130 La lunghezza minima di computo L_A_min. è di m 2,5.

.140 I ponteggi a torre vengono misurati con una lunghezza minima di m 2,5.

.150 I portali vengono misurati con una lunghezza minima di computo L_A_min. di m 5,0.

.200 Misure verticali (misure di altezza).

.210 Tutti i calcoli delle altezze vengono eseguiti in base all'altezza o all'altezza media di intervento a partire dalla base d'appoggio.

.220 L'altezza minima di computo H_A_min. è m 4,0.

.300 Misure dei tetti provvisori.

.310 Alla lunghezza di un tetto provvisorio L_N viene aggiunto un supplemento per finale da ambo i lati, L_N = L_A + 2x m 0,5.

023.320 Alla larghezza di un tetto provvisorio B_N viene aggiunto un supplemento per finale da ambo i lati, B_N = B_A + 2x m 0,5.

.330 La superficie di un tetto provvisorio F_N viene calcolata come segue:
F_N = L_N x B_N.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni
---

031 Terminologia.

.100 Terminologia tecnica (1).

.110 Base d'appoggio: punto o superficie dove viene appoggiato il ponteggio.

.120 Dispositivo anticaduta: costruzione sul bordo del tetto, del ponteggio o del tetto provvisorio. Il filo superiore del dispositivo anticaduta è situato a min. m 1,00 sulla verticale o a m 0,80 rispetto alla perpendicolare del piano se questo non è orizzontale.

.130 Rete di sicurezza: rete sostenuta da una cordina perimetrale e/o da altri elementi portanti, atta a trattenere persone che potrebbero cadere dall'alto (norme SN EN 1263-1 e SN EN 1263-2).

.140 Rete d'impatto: rete complementare a quella di sicurezza per la protezione in caso di caduta di oggetti.

.150 Montacarichi di cantiere: mezzo di sollevamento verticale per il trasporto di materiale secondo le norme SN EN 12 158-1 e SN EN 12 158-2 e/o di persone secondo la norma SN EN 12 159, montato e ancorato in modo indipendente dal ponteggio di lavoro.

.160 Rivestimento: protezione contro gli agenti atmosferici o la polvere costituita di regola da teloni o reti.

.170 Parete di protezione per opere da copritetto: dispositivo di protezione sullo sporto per lattoniere destinato a trattenere persone, oggetti e materiali che potrebbero cadere dal tetto.

.180 Esecuzione a tappe: intervallo di tempo durante il quale l'imprenditore del ponteggio effettua un intervento. Se per la medesima opera il committente richiede o causa più interventi è necessaria un'esecuzione a tappe.

.200 Terminologia tecnica (2).

.210 Distanza dalla facciata: distanza tra la facciata e il bordo della corsia del ponteggio. Nel limite del possibile da min. m 0,15 a mass. m 0,30 secondo l'OLCostr.

.220 Passaggio protetto per pedoni: costruzione a portale con fun-

031.220 zione di protezione per passanti e quale base d'appoggio per il ponteggio di facciata.

.230 Corsia del ponteggio (piano di calpestio): passaggio in uno o più elementi, su un determinato piano del ponteggio.

.240 Piattaforma per materiale: superficie orizzontale destinata alla ricezione e al deposito di materiale.

.250 Tettoia contro le intemperie: copertura del ponteggio sopra la corsia più in alto e il bordo del tetto, quale protezione contro le intemperie.

.260 Protezione contro la caduta di materiale: schermo sporgente, montato al ponteggio, destinato al riparo dalla caduta di materiale.

.270 Protezione laterale: costruzione anticaduta costituita da corrimano, corrente intermedio e tavola di bordo. E' prevista laddove l'altezza di caduta è superiore a m 2,0.

.300 Terminologia tecnica (3).

.310 Sporto per lattoniere: corsia sporgente o situata sopra il bordo del tetto. Lo sporto per lattoniere deve disporre di un piano di calpestio omologato per sopportare un carico dinamico. Allo sporto per lattoniere va montata una parete di protezione per tetti con inclinazione superiore a gradi 25.

.320 Portale: base d'appoggio per ponteggi in corrispondenza di accessi o aperture con una larghezza libera superiore a quella dei montanti standard del ponteggio.

.330 Consegna: autorizzazione per l'utilizzazione del ponteggio.

.340 Ancoraggio: dispositivo a incastro o collegato alla costruzione, al quale viene fissata la struttura del ponteggio.

032 Abbreviazioni.

.100 Dimensioni.

.110 Larghezze:
. B: larghezza di intervento, p.es. di comignolo, di coperture, di ponteggi orizzontali, portali, reti di sicurezza e d'impatto, tetti provvisori e simili. Eccezione: larghezza della corsia (L_G) e larghezza della mensola (L_K).
. B_A: larghezza di computo (somma delle misure parziali).

.120 Altezze:
. H: altezza di intervento o altezza media di intervento.
. H_A: altezza di computo (somma delle misure parziali).
. H_A_min.: altezza di computo minima (H_A min. = m 4,0).
. H_G: altezza determinante del frontone.

.130 Lunghezze:
. L: lunghezza di intervento.
. L_min.: lunghezza di intervento minima (L_min. = m 0,1).

032.130 . L_A: lunghezza di computo (somma delle misure parziali).
. L_A_min.: lunghezza di computo minima (L_A min. = m 2,50).
. L_E: lunghezza aggiunta alle estremità del ponteggio se questo non copre l'intera facciata (L_E = m 0,5).
. L_F: distanza dalla facciata (min. m 0,15, mass. m 0,30).
. L_G: larghezza della corsia.
. L_I: lunghezza del corrimano interno.
. L_K: larghezza della mensola (sporgenza).
. L_S: larghezza della chiusura di testata.

.140 Diversi:
. A_A: numero di pezzi.
. B_N: larghezza del tetto provvisorio.
. S: superficie di intervento.
. F_A: superficie di computo.
. F_N: superfice del tetto provvisorio.
. L_N: lunghezza del tetto provvisorio.
. T: tetto provvisorio.
. pz.: pezzi.
. V: volume.
. V_A: volume di computo.

033 Informazioni.

.100 Tipi di ponteggio e relativa utilizzazione (1).

.110 Ponteggio di lavoro:
. Costruzione temporanea necessaria per l'esecuzione di lavori di costruzione, manutenzione, rinnovo o demolizione nelle condizioni di sicurezza richieste per il necessario accesso.
. Nella norma SN EN 12 811-1, i ponteggi di lavoro sono suddivisi in 6 classi di carico.
. Di regola, vengono utilizzati i ponteggi di lavoro delle classi 3, 4 e 5.
. I ponteggi di lavoro delle classi 1, 2 e 6 vengono utilizzati per esigenze particolari.

.120 Ponteggio di lavoro a componenti prefabbricate: ponteggio concepito secondo regole tecniche particolari che deve essere montato conformemente alle istruzioni del produttore.

.130 Ponteggio di facciata: ponteggio per l'esecuzione di lavori su facciate. Di regola vengono utilizzate le classi 3, 4 e 5.

.140 Ponteggio orizzontale: piattaforma di lavoro di grande superficie per l'esecuzione di lavori su superfici sottovista o utilizzata come struttura di protezione.

.150 Ponteggio sospeso: piattaforma di lavoro stazionaria o mobile sospesa a una struttura portante.

.160 Ponteggio per guglie: ponteggio montato attorno a tetti di campanili, torrette e simili, comprese le mensole rientranti o sporgenti a seconda dell'inclinazione dell'elemento costruttivo.

033.170 Ponteggio per comignoli: ponteggio di lavoro per comignoli, di regola con base d'appoggio su tetti a falda.

.200 Tipi di ponteggio e relativa utilizzazione (2).

.210 Ponteggio a mensole: ponteggio con corsia sporgente, fissato direttamente alla facciata o ai montanti del ponteggio.

.220 Tetto provvisorio: struttura portante con copertura posta su edifici o parti d'opera esistenti, per la protezione dagli agenti atmosferici.

.230 Ponteggio di protezione: ponteggio atto a evitare la caduta di persone e per la protezione contro la caduta di oggetti.

.300 Ponteggi secondo le classi di carico.

.310 Classe di carico 1:
. Carico utile kN/m2 0,75.
. Carico utile kg/m2 75.
. Larghezza corsia: nessun requisito.

.320 Classe di carico 2:
. Carico utile kN/m2 1,50.
. Carico utile kg/m2 150.
. Larghezza corsia: nessun requisito.

.330 Classe di carico 3:
. Carico utile kN/m2 2,00.
. Carico utile kg/m2 200.
. Larghezza corsia min.
m 0,60.

.340 Classe di carico 4:
. Carico utile kN/m2 3,00.
. Carico utile kg/m2 300.
. Larghezza corsia min.
m 0,90.

.350 Classe di carico 5:
. Carico utile kN/m2 4,50.
. Carico utile kg/m2 450.
. Larghezza corsia min.
m 0,90.

.360 Classe di carico 6:
. Carico utile kN/m2 6,00.
. Carico utile kg/m2 600.
. Larghezza corsia: nessun requisito.

100 Impianto di cantiere e 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 Impianto di cantiere per i lavori relativi ai ponteggi, esecuzione e messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.100 A prezzo globale.

.101 Impianto di cantiere secondo norma SIA 118. *:G 4.2* *:N* 1 gl ....

400 Ponteggi orizzontali

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 Ponteggi orizzontali, classe di carico 4

---

421 Ponteggio orizzontale su base d'appoggio, classe di carico 4, esclusi la struttura di sostegno e il ponteggio a parete.

.100 Montaggio. Computo: superficie F_A.

.105 Altezza piano di lavoro sopra la base d'appoggio m 3.00 da un piano all'altro.
Livelli 2, 3, 4
Il prezzo unitario comprende opere di impalcature e ponteggi per i lavori nella zona esterna alla cupola.
Il prezzo comprende fornitura, posa, fissaggi e stabilizzazioni, reti di protezione anticaduta, rimozione e trasporto per tutta la durata dei lavori di realizzazione della cupola.
:G 4.2 *:N* 490 m2 ....

430 Ponteggi orizzontali, classe di carico 5

---

431 Ponteggio orizzontale su base d'appoggio, classe di carico 5, esclusi la struttura di sostegno e il ponteggio a parete.

.100 Montaggio. Computo: superficie F_A.

.105 Altezza piano di lavoro sopra la base d'appoggio m 3.00 da un piano all'altro.
Livelli 2, 3, 4
Il prezzo unitario comprende opere di impalcature eponteggi per i lavori nella zona interna alla cupola.
Il prezzo comprende fornitura, posa, fissaggi e

Riporto .....

431.105	stabilizzazioni, reti di protezione anticaduta, rimozione e trasporto per tutta la durata dei lavori di realizzazione della cupola.						
	:G 4.2	*:N*	320	m2	.....	.....	
114	**Totale Ponteggi di lavoro**					**.....**	

117 Demolizioni

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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 Demolizione/rimozione libera.
Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.
. Il sistema di demolizione/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 essere considerato nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nei prezzi.
. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano dei materiali inquinati, questi ultimi vanno demoliti/rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione.
. Il materiale demolito/rimosso diventa di proprietà dell'imprenditore.

.200 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, sistemazione, selezione, carico e trasporto del materiale demolito/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.

011.200 . Demolizione/rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti ed essere considerati nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nei prezzi.
. Il materiale demolito/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.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. mediante innaffiamento.
. Per le demolizioni libere parziali: il taglio di condotte eseguito in modo da permettere l'allacciamento successivo.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
. Lavoro supplementare in presenza di condotte.
. Interruzione di condotte.
. Protezione e assicurazione di condotte messe allo scoperto.
. Provvedimenti per la protezione di alberi o biotopi.
. Lavori ostacolati dalla presenza di acqua.
. Protezione e assicurazione di parti d'opera da mantenere.

.200 Per i lavori di demolizione/rimozione libera e controllata.

.210 . Sgombero di mobilio e di rifiuti.
. Pulitura preliminare di condotte, di cisterne per olio combustibile e di impianti di raffreddamento.
. Per motivi di sicurezza, tutte le prestazioni relative alla rimozione del carico e all'allentamento di cavi precompressi vengono eseguite a cura del committente.

.300 Per le recinzioni con piantane, i parapetti, le piantane, i pali, i cartelli segnaletici e le pareti di protezione.

.310 Rimozione delle fondazioni.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

021.300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.

.400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: periodo di tempo durante il quale viene fornita una prestazione in base al contratto d'appalto.

.500 Durata di esercizio: periodo di tempo secondo i rapporti e/o i contatori di ore degli apparecchi.

.600 Salvo accordi particolari, i lavori vengono computati in base ai piani e al volume secondo i profili.

022 Regole di computo per i lavori di demolizione/rimozione libera e controllata.

.100 Per le delimitazioni.

.110 Lunghezza: lunghezza demolita o rimossa, comprese tutte le prestazioni accessorie quali la demolizione del letto di posa.

.200 Per le condotte, le canalette e i canali per lo smaltimento delle acque.

.210 Lunghezza delle condotte: lunghezza demolita o rimossa, compresi i pezzi speciali, il materiale di avvolgimento, il materiale di riempimento e simili.

.220 Lunghezza delle canalette e dei canali per lo smaltimento delle acque: lunghezza demolita o rimossa, compresi le coperture, le griglie, le testate, gli imbocchi, il materiale di avvolgimento e simili.

.300 Per i pavimenti, le solette, i tetti, le scale e le pavimentazioni.

.310 Superficie di pavimenti, solette e tetti: superficie demolita o rimossa, esclusi gli elementi incorporati, i pavimenti flottanti e simili.

.320 Superficie di lastricati, selciati, pavimentazioni di miscela bituminosa e simili: superficie demolita o rimossa, compreso il sottofondo di sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e simili.

.330 Superficie di rampe di scale: lunghezza x larghezza demolita o rimossa della rampa misurata in pendenza, escluso il rivestimento.

030 Terminologia, abbreviazioni
---

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

.110 . Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
. Deposito: impianto nel quale vengono depositati provviso-

031.110 riamente materiali di qualsiasi genere, conformemente alle disposizioni legali. Al termine dei lavori il deposito viene sgomberato e ripristinato allo stato originario.
. Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili vengono raccolti, separati in gruppi e frazioni e preparati per il trasporto.

.120 . Avvolgimento di condotte: letto di posa, rinfianco e strato di copertura.
. Rivestimento isolante di condotte: comprende il materiale isolante e l'involucro di protezione.
. Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante il riempimento e l'addensamento.
. Letto di posa: strato di sottofondo della condotta per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
. Rinfianco: riempimento laterale addensato fino all'altezza superiore della condotta fra la parete di scavo e la condotta stessa.
. Diametro teorico: diametro interno della condotta senza considerazione delle tolleranze.

.130 . Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per maneggiare correttamente i rifiuti (raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia, trattamento e messa in discarica).

.140 . Decostruzione: termine generale per demolizione/rimozione libera o controllata con selezione accurata sul cantiere delle parti d'opera e dei materiali. Nel CPN questo termine non viene utilizzato. Si tratta di "demolizione/rimozione libera" o di "demolizione/rimozione controllata" secondo la pos. 011.

.200 Terminologia relativa ai rifiuti.

.210 . Rifiuti comuni: rifiuti di cui il possessore vuole disfarsi o che, nell'interesse pubblico, devono essere riciclati, neutralizzati o eliminati.
. Rifiuti edili: qualsiasi materiale da smaltire presente su un cantiere, compreso anche quello proveniente da demolizioni/rimozioni e da scavi.

.300 Terminologia relativa ai siti contaminati.

.310 . Sito inquinato che necessita di un risanamento. I siti inquinati devono essere risanati quando è dimostrato che sono all'origine di effetti dannosi o molesti sull'ambiente oppure che esiste il pericolo concreto che tali effetti si producano.
. Ai siti contaminati appartengono anche i materiali solidi inquinati da sostanze dannose ivi ubicati come il suolo e il sottosuolo.
. Non sono per contro considerati siti contaminati i terreni inquinati in modo esteso e diffuso da aria, attività agricole, forestali o vivaistiche, nonché le acque inquinate provenienti da siti contaminati.

.400 Terminologia relativa alla valutazione del rischio.

031.410 . Con la valutazione del rischio secondo la legislazione in vigore, si stabilisce se un sito presenta un rischio rilevante e costituisce perciò un pericolo per l'ambiente.
. Questa valutazione si basa sulle disposizioni legali in vigore relative ai limiti di emissione per le diverse categorie. In mancanza di tali prescrizioni, la valutazione deve basarsi su conoscenze tossicologiche accertate, su valori socialmente accettati e su conoscenze tecniche aggiornate.

032 Informazioni.

.100 Demolizioni e rimozioni.

.110 Il presente capitolo contempla i lavori di demolizione e rimozione completa o parziale di opere e impianti che non presentano problemi dal punto di vista ambientale; la loro demolizione o rimozione, il trasporto e lo smaltimento possono essere eseguiti senza ulteriori provvedimenti.

.120 Se opere o impianti sono contaminati da materiali nocivi come amianto, mastici di sigillatura contenenti bifenili PCB, metalli pesanti ecc., prima della demolizione/rimozione essi devono essere portati a uno stato tale da poter proseguire i lavori senza problemi. Queste prestazioni vanno descritte con le posizioni del cap. 216 che considerano la decontaminazione, il trattamento, il trasporto e lo smaltimento a regola d'arte dei materiali inquinati.

.130 I lavori seguenti vanno descritti con il presente capitolo:
. Demolizione/rimozione e scavo di materiale non inquinato secondo l'Ordinanza tecnica sui rifiuti OTR.
. Demolizione/rimozione di materiale non inquinato che soddisfa i requisiti della Direttiva per il riciclaggio dei rifiuti edili minerali dell'UFAM.
. Scavo di materiali che soddisfano il valore indicativo per il materiale tollerabile secondo la Direttiva per il riciclaggio, il trattamento e il deposito di materiale di scavo (Direttiva sul materiale di scavo) dell'UFAM.
. Scavo di materiali che non richiedono alcun provvedimento per la protezione della salute o la sicurezza sul lavoro.
. I lavori per i materiali che non soddisfano i requisiti sopra menzionati vanno descritti con il cap. 216.

.200 Documenti per il concorso d'appalto.

.210 Per il concorso d'appalto di lavori di demolizione/rimozione vale:
. Il concorso d'appalto dei lavori di demolizione/rimozione libera si può effettuare sia come prestazione globale, sia secondo prestazioni singole.

.220 Il concorso d'appalto dei lavori di demolizione/rimozione controllata viene effettuato, di regola, secondo prestazioni singole.
. Nel caso in cui il genere di demolizione/rimozione controllata e lo stato richiesto
(p.es. taglio o liberazione mediante scalpellatura, nonché pulitura, imballaggio e simili) non sono a libera scelta,

032.220 ciò va descritto con il cap. 102 "Disposizioni particolari".

200 Superfici esterne e impianti per lo smaltimento delle acque

---

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 Pavimentazioni, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque

---

213 Pavimentazioni bituminose e di calcestruzzo: taglio e rimozione libera.

.100 Taglio.

.120 Pavimentazioni bituminose: taglio a macchina, con fresatrice.

.126 Spessore pavimentazione mm: qualsiasi.
Per occupazione strada (via Nizzola).
Il prezzo comprende tutte le opere necessarie ed accessorie, nonchè l'installazione, la messa a disposizione e tutti gli spostamenti dei macchinari e delle attrezzature. *:B 5.1* *:S* 65 m ....

.200 Pavimentazioni bituminose: rimozione libera.

.206 Spessore pavimentazione mm: qualsiasi.
Per occupazione strada (via Nizzola).
Conc. pos. 213.126

Deve inoltre essere considerato, per la determinazione del prezzo offerto, il carico il trasporto all'impianto di separazione/ in discarica dell'imprenditore comprese le tasse di discarica. *:B 5.1* *:S* 145 m2 ....

220 Elementi costruttivi a cielo aperto

---

225 Pozzi, pozzetti, camere, coperture, accessori e simili: demolizione, rimozione libera.

.100 Pozzi, pozzetti e camere.

.101 Pozzi luce esistenti.
Demolizione a mano e/o a

Riporto .....

225.101 macchina e/o con l'ausilio del martello demolitore.
Incluse griglie, ganci, accessori, ecc.
Incluso lo scrostamento dell'intonaco eventualmente esistente e la pulizia generale.
Comprese le opere di scavo e tutta l'assistenza per la rimozione, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle discariche e le tasse di smaltimento.
Inclusa la fornitura, la posa e il costipamento di materiale idoneo da riempimento dello scavo e del "vuoto" lasciato dalla demolizione del pozzo luce (dietro visione ingegnere e/o Direzione Lavori).
Misure pozzo luce: lato x lato fino a cm. 80x150.
altezza fino a cm. 300.
:B 5.1 *:E* 10 pz ....

300 Costruzioni portanti

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 Fondazioni
---

316 Platee: demolizione controllata.

.003 Demolizione controllata di platee e pavimenti esistenti all'interno dei locali del livello interrato dell'ala nord esistente.

Computo: sommatoria delle superfici interne effettive dei locali, inclusi eventuali gradini e salti di quota tra gli stessi.

Materiali: strati di calcestruzzo non armato o debolmente armato, strati di sottofondo (magri/betoncini), nonchè strati di rivestimento in piastrelle se ancora presenti dopo le fasi di bonifica amianto. Nota: i vari strati sono talvolta ripetuti ed intercalati fra loro a causa dei vari interventi di

Riporto .....

316.003 ricoprimento parziali che sono stati attuati negli anni.

Spessore: fino a 0.25 m

Il prezzo unitario offerto include tutte le necessità e le difficoltà accresciute per i lavori di demolizione e movimentazione del materiale di risulta all'interno dei locali esistenti.

Nel prezzo unitario offerto sono altresì da includere l'estrazione, l'allontanamento, il trasporto presso la discarica e le relative tasse di smaltimento.

Eventuali trasporti e depositi intermedi, nonchè le varie operazioni di carico e scarico devono essere previste ed incluse nel prezzo unitario offerto.

Mezzi di scavo, estrazione e movimentazione a discrezione dell'imprenditore: successivamente non sarà riconosciuto alcun avanzamento di richieste supplementari.

:B 6.2 *:E* 55 m3 ....

320 Pareti e parapetti

---

322 Pareti e parapetti: demolizione controllata.

.002 Taglio preciso con lama a disco diamantato o sistema equivalente delle pareti di testa del cunicolo da TPF per praticare le aperture di collegamento tra e due tunnel del TPF e del Pretorio.
up = m
Computo: metri lineari di taglio delle pareti i calcestruzzo armato. (sp. 30cm)
Apertura 1: ca. 1.95x2.30m
Apertura 2: ca. 3.20x3.20m

Il prezzo unitario offerto comprende la rimozione, allontanamento, il trasporto e o smaltimento con relative tasse di discarica

Riporto .....

322.002	ell'impermeabilizzazione dal muro esistente, nonchè delle pareti tagliate.	*:C 2.1*	*:S*	22	up	.....	.....
330	Pilastri e scale						
332	Pilastri e scale: demolizione controllata.						
.002	Rimozione completa comprese fondamenta fino al terreno naturale di scala esterna. Demolizione scala esterna in metallo, compresa la pensilina, il pianerottolo, le alzate e le pedate, il mancorrente, ecc. Misura pensilina in pianta c.ca cm. 2.00x1.00, no. 3 alzate, no. 3 pedate, no. 1 pianerottolo in metallo (stesse altezze pensilina) no. 1 mancorrente c.ca m. 4.00. Carico su automezzo o su benna welaki, trasporto alle pubbliche discariche tasse incluse. Scala lato ovest. up = pz	*:B 5.1*	*:E*	1	up	.....	.....
.004	Monta scale invalidi. Rimozione montacarichi invalidi montato lungo le rampe della scala interna. Fuoriuscita, discesa, carico e sgombero alle pubbliche discariche, tasse comprese. Scala dal PC al 3P. up = pz	*:B 5.1*	*:E*	1	up	.....	.....
.005	Mancorrente scala interna. Rimozione di mancorrente lungo le rampe della scala interna. Fuoriuscita, discesa, carico e sgombero alle pubbliche discariche, tasse comprese. Scale dal PC al 3P. up = pz	*:B 5.1*	*:E*	1	up	.....	.....
.006	Demolizione scala con rampa in calcestruzzo o calcestruzzo armato o muratura, con o senza putrelle, con pedate rivestite in lastre di granito. Compreso mancorrente. Trasporto del materiale						

Riporto .....

332.006	al piano di carico, e separazione, carico su automezzo o benne welaki (comprese benne) trasporto alle pubbliche discariche, tasse comprese. up = pz Scala composta da 4 alzate e 4 pedate. nr. rampe: 1 Scala piano cantina.	*:B 5.1*	*:E*	1	up	.....	.....
.007	Demolizione scala con rampa in calcestruzzo o calcestruzzo armato o muratura, con o senza putrelle, con pedate rivestite in lastre di granito. Compreso mancorrente. Trasporto del materiale al piano di carico, e separazione, carico su automezzo o benne welaki (comprese benne) trasporto alle pubbliche discariche, tasse comprese. up = pz Scala composta da 2 alzate e 2 pedate. nr. rampe: 1 Scale piano cantina.	*:B 5.1*	*:E*	4	up	.....	.....
.008	Demolizione completa comprese fondamenta fino al terreno naturale. Scala con rampa in calcestruzzo o calcestruzzo armato o muratura, con o senza putrelle, con pedate rivestite in lastre di granito. Separazione del materiale, carico su automezzo o benne welaki (comprese benne) trasporto alle pubbliche discariche, tasse comprese. up = pz Scala composta da 4 alzate e 4 pedate. nr. rampe: 1 Compresi i cordoli laterali in sasso. Scala ingresso lato nord.	*:B 5.1*	*:E*	1	up	.....	.....
	Riporto						.....

336 Scale in elementi prefabbricati con pianerottoli: demolizione controllata.

.401 Scale con rampe e pianerottoli in calcestruzzo armato con pedate rivestite in lastre di granito.
up = gl
Larghezza rampa: fino a 1.20 m
Lunghezza rampa: fino a 4.00 m
Pianerottolo: 3.00x1.50 m
d: fino a 25 cm
nr. rampe: 8
nr. pianerottoli: 4
up = blocco scale

Deve inoltre essere considerato, per la determinazione del prezzo offerto, il carico il trasporto all'impianto di separazione/ in discarica dell'imprenditore comprese le tasse di discarica. *:B 5.1* *:E* 2 up ....

340 Solette
---

342 Solette: demolizione controllata.

.002 Demolizione di solai dell'ala nord da mantenere. La composizione di tali elementi strutturali comprende la presenza di materiali di varia natura quali: acciaio, cls, cotto e legno (pavimentazioni non portanti e controsoffitti compresi).
up = m2
Superficie di ciascun solaio pari a ca. 320 m2.
Spessore: secondo piano architetto.

Il prezzo globale deve comprendere tutte le necessità per il corretto svolgimento dei lavori; nonchè prevedere tutte le difficoltà derivanti dall'intervento.

Il prezzo unitario offerto è inoltre comprensivo degli oneri derivanti dall'esecuzione a tappe dei lavori di demolizione.

Deve inoltre essere considerato, per la

Riporto .....

342.002 determinazione del prezzo offerto, il carico il trasporto all'impianto di separazione/ in discarica dell'imprenditore comprese le tasse di discarica.

Ubicazione:

.....

Gestore:

.....

Tipo di rifiuto ammesso:

..... *:B 5.1* *:E* 1'280 up ....

.003 Smantellamento di putrelle d'acciaio portanti principali a sostegno della struttura esistente.
Nel prezzo unitario offerto eventuali supplementi per lavorazioni non continuative bensì da eseguire a tappe, in parallelo ai lavori di ricostruzione delle nuove solette in CA.
Nel prezzo unitario offerto sono da includere eventuali tagli (con lama a disco e/o torcia a fiamma ossidrica) per il successivo allontanamento di elementi eccessivamente ingombranti e/o pesanti.
Per la definizione del prezzo unitario offerto devono essere considerati la movimentazione (con mezzo di sollevamento a scelta dell'imprenditore) fino al luogo di stoccaggio intermedio all'interno del cantiere, il carico successivo, il trasporto all'impianto di separazione/discarica dell'imprenditore, comprese le relative tasse di discarica.

Ubicazione:

.....

Gestore:

.....

Tipo di rifiuto ammesso:

Riporto .....

342.003
.....

computo: stima del peso delle putrelle in carpenteria metallica da rimuovere.
up = ton *:B 5.1* *:E* 22 up ....

350 Costruzioni portanti di tetti
---

352 Costruzioni portanti di tetti: rimozione controllata.

.002 Smantellamento delle ali laterali di destra e sinistra del tetto a falde esistente (stratigrafia completa).
Tetto dell'ala nord dello stabile da mantenere;
Struttura portante in capriate di legno e rivestimento in tegole di laterizio.
Compresi eventuali supplementi per difficoltà di lavorazione, da valutare durante il sopralluogo obbligatorio.
Il prezzo globale deve comprendere tutte le necessità per il corretto svolgimento dei lavori.

Deve inoltre essere considerato, per la determinazione del prezzo offerto, la discesa del materiale, il trasporto all'interno del cantiere, il carico e il trasporto all'impianto di separazione/ in discarica dell'imprenditore comprese le tasse di discarica.

Ubicazione:

.....

Gestore:

.....

Tipo di rifiuto ammesso:

.....

up = m2 misurati in pianta
:B 5.1 *:E* 150 up ....

.003 Smantellamento tetto ala nord; parte centrale, rimozione del

Riporto .....

352.003 rivestimento in tegole in cotto, listonatura e controlistonatura (tutta) escluse capriate, travi e strutture portanti.
Compresa la rimozione di eventuali isolazioni, rivestimenti sottotetto in cartongesso, intonaci o simili.
Compresi i camini completi esistenti in muratura o altro materiale.
Compresi eventuali supplementi per difficoltà di lavorazione, da valutare durante il sopralluogo obbligatorio.
Il prezzo globale deve comprendere tutte le necessità per il corretto svolgimento dei lavori.

Deve inoltre essere considerato, per la determinazione del prezzo offerto, la discesa del materiale, il trasporto all'interno dell'area di cantiere, il carico e il trasporto e lo sgombero delle macerie alla discarica dell'imprenditore comprese le tasse di discarica.

Ubicazione:

.....

Gestore:

.....

Tipo di rifiuto ammesso:

.....

up = m2 misurati in pianta

:B 5.1 *:E* 175 up ....

.004 Rimozione della lattoneria.

Rimozione di tutta la lattoneria esistente dei tetti, comprendente gronde, discese pluviali, compluvi, displuvi, sfiati, converse, abbaini, raccordi, ganci ecc. e di tutto quanto esistente anche se in questa posizione non specificatamente indicato.

Riporto .....

352.004 Discesa del materiale
al piano di carico,
separazione del materiale,
carico su automezzo o benne
welaki (comprese benne)
trasporto alle pubbliche
discariche, tasse
comprese.
Rame, lamiera o qualsiasi
altro materiale esistente.
Concerne pos. 352.002
e 352.003.
Prezzo globale a corpo.
up = ac *:B 5.1* *:E* 1 up ....

360 Costruzioni portanti e canne fumarie
---

361 Costruzioni portanti: demolizione libera.

.002 Canne fumarie,
comprese le isolazioni,
le murature, ecc.
Demolizione completa
dal piano cantina al
piano tetto.
Compresi la fuoriuscita del
materiale, la salita o la
discesa del materiale
su luogo di carico,
carico su
automezzo o su
benna welaki,
trasporto alle pubbliche
discariche tasse incluse.
up =m
Sezione in pianta fino a m2
0.50.
Altezza: di ogni altezza.
:B 5.1 *:E* 42 up ....

500 Involucro di edifici: elementi esterni

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 Finestre, porte esterne, portoni esterni e simili
---

512 Finestre, porte e portoni esterni: rimozione controllata.

.002 Rimozione portoni d'ingresso.

Rimozione portoni d'ingresso
compresi telai e controtelai,
carico su automezzo o su
benna welaki,
trasporto alle pubbliche

Riporto .....

512.002 discariche tasse incluse.
Superficie portoni
d'ingresso.
fino a m2 5,00.
up = pz
Facciata esterna. *:B 5.1* *:E* 1 up ....

.003 Rimozione vetrate.

Rimozione controllata.

Rimozione vetrate
esterne, compresi
telai e controtelai,
discesa del materiale
su luogo di carico,
carico su
automezzo o su
benna welaki,
trasporto alle pubbliche
discariche tasse incluse.
Superficie vetrate
fino a m2 12,00.
up = m2
Senza recupero.
Facciata esterna. *:B 5.1* *:E* 50 up ....

514 Finestre, portefinestre e vetrine: rimozione controllata.

.100 Compresi: telai, ante, vetri, montanti, traverse, gocciolatoi, piombini, ferramenta, guarnizioni e simili.

.110 Finestre.

.116 Rimozione finestre abbaini.
Legno o ferro.

Rimozione finestre abbaini
compresi telai e controtelai,
discesa del materiale su
luogo di carico, carico su
automezzo o su
benna welaki,
trasporto alle pubbliche
discariche tasse incluse.
Superficie finestre
fino a m2 1,00. *:B 5.1* *:E* 8 m2 ....

.117 Rimozione finestre in
ferro.

Rimozione finestre in
ferro compresi telai e
controtelai, carico su
automezzo o su
benna welaki,
trasporto alle pubbliche
discariche tasse incluse.
Superficie finestre
fino a m2 2,00.

Riporto .....

514.117	up=pz Facciata esterna.	*:B 5.1*	*:E*	2	m2	.....	.....
.118	Rimozione finestrelle piano seminterrato. Rimozione finestrelle piano seminterrato compresi telai e controtelai, carico su automezzo o su benna welaki, trasporto alle pubbliche discariche tasse incluse. Superficie finestre fino a m2 1.00. Facciata esterna.	*:B 5.1*	*:E*	2	m2	.....	.....
.119	Rimozione finestre. Rimozione finestre compresi telai e controtelai, comprese le gelosie esterne, discesa del materiale su luogo di carico, carico su automezzo o su benna welaki, trasporto alle pubbliche discariche tasse incluse. Superficie finestre fino a m2 3,00. Finestre in legno. Facciata esterna.	*:B 5.1*	*:E*	39	m2	.....	.....
.120	Portefinestre.						
.126	Rimozione porte finestre compresi telai e controtelai, comprese le gelosie esterne, discesa del materiale al piano di carico, carico su automezzo o su benna welaki, trasporto alle pubbliche discariche tasse incluse. Superficie porte finestre fino a m2 4,00. Porte finestre in legno. Facciata esterna.	*:B 5.1*	*:E*	14	m2	.....	.....
.127	Rimozione porte finestre compresi telai e controtelai, discesa del materiale al piano di carico, carico su automezzo o su benna welaki, trasporto alle pubbliche discariche tasse incluse.						

Riporto .....

514.127 Superficie porte finestre
fino a m2 7,00.
Porte finestre in legno.
Facciata esterna. *:B 5.1* *:E* 17 m2 ....

516 Porte e portoni esterni: rimozione controllata.

.100 Porte esterne, compresi: telai, ante, ferramenta, elementi integrati e simili.

.120 A 2 ante.

.126 Di qualsiasi materiale.
:B 5.1 *:E* 80 m2 ....

540 Davanzali, rivestimenti di intradossi, elementi di mascheramento, inferriate e simili
---

546 Telai e inferriate di finestre: rimozione controllata.

.201 Inferriate di ferro
fino a m2 1.
Rimozione, comprese le cerniere o il relativo taglio fino a 4 cm sotto intonaco o sotto muro (a discrezione della direzione dei lavori) e il rappezzo provvisorio con malta di calce o di cemento.
Inclusa la discesa del materiale al piano di carico, carico su automezzo o su benna welaki, trasporto alle pubbliche discariche tasse incluse.
Inferriate esterne finestre.
up = m2 *:B 5.1* *:E* 2 up ....

.202 Inferriate di ferro
fino a m2 2.
Rimozione, comprese le cerniere o il relativo taglio fino a 4 cm sotto intonaco o sotto muro (a discrezione della direzione dei lavori) e il rappezzo provvisorio con malta di calce o di cemento.
Inclusa la discesa del

Riporto .....

546.202 materiale al
piano di carico,
carico su
automezzo o
su benna welaki,
trasporto alle
pubbliche discariche
tasse incluse.
Inferriate esterne finestre.
up = m2 *:B 5.1* *:E* 4 up ....

.203 Inferriate di ferro
fino a m2 2.
Rimozione, comprese
le cerniere o il relativo
taglio fino a 4 cm
sotto intonaco o
sotto muro
(a discrezione della
direzione dei lavori)
e il rappezzo provvisorio
con malta di calce o di
cemento.
Inclusa la
discesa del
materiale al
piano di carico,
carico su
automezzo o
su benna welaki,
trasporto alle
pubbliche discariche
tasse incluse.
Inferriate interne finestre.
up = m2 *:B 5.1* *:E* 19 up ....

600 Finiture interne

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 Pavimenti
---

611 Pavimenti: rimozione libera.

.002 Pavimenti tecnici.
Eventuale rimozione di
pavimenti tecnici non
computati nella pos.342.002
(Demolizione di solai dell'ala
nord da mantenere). Compresi
di struttura e di parti
tecniche sottostanti, cavi,
tubi, ecc, fuoriuscita del
materiale, discesa al piano di
carico, carico su automezzo o
su benna welaki, trasporto
alle pubbliche discariche

Riporto .....

611.002 tasse incluse.
Pavimenti tecnici interni.
up = m2 *:B 5.1* *:E* 80 up ....

620 Rivestimenti di pareti
---

623 Intonaci interni: rimozione libera.

.100 Rimozione a strati.

.104 Rimozione degli intonaci
minerali interni delle pareti
fino alla muratura grezza.
Compresi eventuali supplementi
per rimozione in
corrispondenza di mazzette di
porte o finestre.
A mano o con l'ausilio di
martello demolitore
elettrico e/o compressore.
Comprese le protezioni
la pulizia finale, il carico,
il trasporto intermedio e
ricarico del materiale su
benna welaki o su automezzo,
il trasporto alle pubbliche
discariche e le tasse.
Lavoro finito al grezzo pronto
per la finiture del gessatore.
Nessun supplemento sarà
riconosciuto.
Compresi supplementi per
utilizzo di trabattelli,
altezza di lavori fino h. m
4,50.
Spessore medio cm 4.
:C 2.2 *:E* 1'550 m2 ....

630 Controsoffitti
---

632 Controsoffitti: rimozione controllata.

.002 Eventuale rimozione di
controsoffitti non computati
nella pos.342.002 (Demolizione
di solai dell'ala
nord da mantenere).
Materiale: qualsiasi.
Spessore: qualsiasi
Compresi i supporti,
i ganci, e tutto quanto
anche se non
specificatamente indicato.
Compresi i ponteggi provvisori
per lo smontaggio.
Rimozione completa.
Compresa la fuoriuscita del
materiale all'esterno, la

Riporto .....

	632.002	discesa al piano di carico, il carico su automezzo, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse di smaltimento. up = m2 Misura in pianta, compresi i risvolti verticali (velette) di qualsiasi altezza. *:B 5.1*	*:E*	80	up	.....	.....
	640	Pareti divisorie ----------					
	644	Pareti divisorie fisse: rimozione controllata.					
R	.090	Per tutte le posizioni del paragrafo 644 sono da comprendere nei prezzi unitari tutte le necessità per carico, trasporti con benne, tasse di deposito e smaltimento, ecc...					
	.100	Comprese le strutture di supporto.					
	.101	Muratura. Muratura mista laterizio e/o sasso. Spessore cm. fino a cm. 30 Altezza: fino a m. 4.50. Inclusi i supplementi per demolizioni a tappe. Compreso il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. Tagli precisi perimetrali in posizione separata. *:B 5.1*	*:E*	140	m3	.....	.....
	.106	Muratura mista laterizio e/o sasso. Spessore da cm. 30 a 70. Altezza: fino a m 4.50. Compreso il lavoro a tappe, il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. Tagli precisi perimetrali in posizione separata. *:B 5.1*	*:E*	150	m3	.....	.....
R	.191	Demolizione muratura mista laterizio e/o sasso. Finestre lato cortile edificio nord (parapetti, mazzette laterali e architravi). Riporto					.....

R 644.191 Rimozione finestre in posizione separata.
Allargamento finestre esistenti tramite demolizione controllata di muratura mista in laterizio e/o sasso.
Spessore muro fino a cm 70.
Larghezza parapetto da demolire da cm 150 a 170.
Altezza parapetto da demolire fino a cm 120.
Altezza mazzette laterali da demolire da cm 310 a 340.
Allargamento mazzette fino a cm 30 per ogni lato.
Incluse nel prezzo unitario tutte le opere di puntellazione provvisorie e definitive, le protezioni con plastica, la pulizia, le protezioni, ecc.
Compreso il lavoro a tappe, il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse.

Tagli precisi perimetrali in posizione separata. *:B 5.1* *:E* 9 pz ....

R .192 Finestre lato cortile edificio nord (parapetti, mazzette laterali e architravi).
Rimozione finestre in posizione separata.
Allargamento finestre esistenti tramite demolizione controllata di muratura mista in laterizio e/o sasso.
Spessore muro fino a cm 70.
Lunghezza parapetto da demolire fino a cm 150.
Altezza parapetto da demolire fino a cm 120.
Altezza mazzette da demolire da cm 310 a 340.
Allargamento mazzette fino a 80 cm per ogni lato.
Incluse nel prezzo unitario tutte le opere di puntellazione provvisorie, le protezioni con plastica, la pulizia, le protezioni, ecc.
Compreso il lavoro a tappe, il trasporto del materiale all'interno dell'area di cantiere, il carico su

Riporto .....

R	644.192	automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. Tagli precisi in posizione separata.	*:B 5.1*	*:E*	1	pz	.....	.....
R	.193	Demolizione parete esistente in vetromattone. Spessore fino a cm. 15. Altezza: qualsiasi. Inclusi i supplementi per demolizioni a tappe. Compresa la fuoriuscita del materiale all'esterno, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse.	*:B 5.1*	*:E*	7	m2	.....	.....
	.202	Demolizione parziale di muri in materiale misto in corrispondenza dei serramenti ad arco sull'edificio esistente, facciata nord. Demolizione della parte interna dei muri per la creazione di un risparmio per l'incasso delle tende a rullo. Superficie da demolire ca m2 1.5. Spessore superficie da demolire ca cm. 20. Compresi eventuali tagli precisi della muratura sul perimetro della demolizione. Sviluppo perimetro della superficie da demolire: ca ml. 2.30. Compresa successiva rasatura con malta di cemento delle superfici interessate dalla demolizione. Superficie da rasare ca m2 1.50. Mazzette e architrave da rasare ca ml 2.30, profondità. cm 20. Demolizione a mano o a macchina senza nessuna distinzione compresa la discesa del materiale di risulta, la pulizia e lo smaltimento alle pubbliche discariche.						

Riporto .....

	644.202	up = pz	*:B 5.1*	*:E*	9	up	.....	.....
R	.891	Taglio preciso con macchinario (perles, o macchina da taglio beton prima della demolizione. Spessore muri fino a cm 15. Comprese tutte le opere provvisionali di puntellamento, tutti gli oneri per le protezioni, l'eventuale formazione di una vasca per la raccolta dell'acqua, l'aspirazione e l'allontanamento della stessa, i posizionamenti e gli spostamenti della macchina da taglio, il fissaggio sui muri, i carotaggi necessari sugli angoli per consentire di effettuare i tagli, i tagli completi ecc. Posizione completa. non saranno riconosciuti supplementi.	*:B 5.1*	*:E*	50	m	.....	.....
R	.892	Taglio preciso con macchinario (perles, o macchina da taglio beton prima della demolizione. Spessore muri da cm 15 a 30. Comprese tutte le opere provvisionali di puntellamento, tutti gli oneri per le protezioni, l'eventuale formazione di una vasca per la raccolta dell'acqua, l'aspirazione e l'allontanamento della stessa, i posizionamenti e gli spostamenti della macchina da taglio, il fissaggio sui muri, i carotaggi necessari sugli angoli per consentire di effettuare i tagli, i tagli completi ecc. Posizione completa. non saranno riconosciuti supplementi.	*:B 5.1*	*:E*	50	m	.....	.....
R	.893	Taglio preciso con macchinario (perles, o macchina da taglio beton prima della demolizione. Spessore muri da cm 30 a 45. Comprese tutte le opere provvisionali di puntellamento, tutti gli oneri per le protezioni, l'eventuale formazione di una vasca per la raccolta dell'acqua, l'aspirazione e l'allontanamento della stessa,							

Riporto .....

R	644.893	i posizionamenti e gli spostamenti della macchina da taglio, il fissaggio sui muri, i carotaggi necessari sugli angoli per consentire di effettuare i tagli, i tagli completi ecc. Posizione completa. non saranno riconosciuti supplementi.	*:B 5.1*	*:E*	100	m	.....	.....
R	.894	Taglio preciso con macchinario (perles, o macchina da taglio beton prima della demolizione. Spessore muri da cm 45 a 70. Comprese tutte le opere provvisionali di puntellamento, tutti gli oneri per le protezioni, l'eventuale formazione di una vasca per la raccolta dell'acqua, l'aspirazione e l'allontanamento della stessa, i posizionamenti e gli spostamenti della macchina da taglio, il fissaggio sui muri, i carotaggi necessari sugli angoli per consentire di effettuare i tagli, i tagli completi ecc. Posizione completa. non saranno riconosciuti supplementi.	*:B 5.1*	*:E*	120	m	.....	.....
	650	Vetrature interne, porte interne, portoni interni e simili						

	652	Vetrature, porte e portoni interni: rimozione controllata.						
	.002	Rimozione porte e finestre interne vetrate, parapetti in vetro, bussole vetrate e simili. Spessore: qualsiasi Altezza: qualsiasi Compresi i controtelai immurati, i telai e i supporti esistenti e tutto quanto anche se non specificatamente indicato. Compresi i ponteggi provvisori per lo smontaggio. Rimozione completa. Compresa il trasporto all'interno del cantiere, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo, il trasporto alle pubbliche						

Riporto .....

652.002 discariche e le tasse.
up = m2 *:B 5.1* *:E* 58 up ....

656 Porte e portoni interni: rimozione controllata.

.100 Porte, compresi: telai, ante, ferramenta, elementi integrati e simili.

.110 A un'anta.

.116 Porte di legno.
Compreso il trasporto all'interno del cantiere, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. *:B 5.1* *:E* 161 m2 ....

R .191 Rimozione di porte di sicurezza.
Altre porte di sicurezza.
Compreso il trasporto all'interno dell'area di cantiere, il carico su automezzo, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse di deponia.
Fino a m2 4 *:B 5.1* *:E* 8 m2 ....

660 Elementi di finiture interne

R .090 Per tutte le posizioni del paragrafo 660 sono da comprendere nei prezzi unitari tutte le necessità per carico, trasporti con benne, tasse di deposito e smaltimento, ecc...

661 Elementi di finiture interne: rimozione libera.

.003 Rimozione piastrelle dalle pareti esistenti compresa la colla sottostante.
Spessore piastrelle colla fino a cm. 2.
Inclusi i supplementi per demolizioni a tappe.
Compreso il trasporto all'interno dell'area di cantiere, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse.
up = m2 *:B 5.1* *:E* 48 up ....

.004 Mobili e arredi interni.
Rimozione e/o smontaggio arredi esistenti all'interno di ogni singolo ufficio.

Riporto .....

661.004 Per ogni singolo ufficio o stanza.
Arredi composti da scrivanie, armadi, sedie, ecc.
Compresa la fuoriuscita all'esterno dell'arredo, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse di deponia.

Valutato dell'assuntore dopo aver effettuato il sopralluogo obbligatorio e visionato le voci inerenti le rispettive posizioni.

In questa posizione vanno quantificati tutti gli arredi fissi e mobili di tutte le stanze.

up = a corpo. *:B 5.1* *:E* 1 up ....

.005 Masserizie varie in ferro, metallo, acciaio, ecc.
Di ogni genere e natura.
Rimozione e/o smontaggio.
Compresa la fuoriuscita all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse di deponia.

Valutato dell'assuntore dopo aver effettuato il sopralluogo obbligatorio e visionato le voci inerenti le rispettive posizioni.

up = a corpo. *:B 5.1* *:E* 1 up ....

.006 Qualsiasi altra parte in legno esistente anche se non specificatamente indicata come rivestimenti di pareti, parti d'opera o soffitti, davanzali, coperture, ecc. Rimozione e/o smontaggio. Compresa la fuoriuscita all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle

Riporto .....

661.006 pubbliche discariche e le tasse di deponia.

Valutato dell'assuntore dopo aver effettuato il sopralluogo obbligatorio e visionato le voci inerenti le rispettive posizioni.

up = a corpo. *:B 5.1* *:E* 1 up ....

.007 Masserizie varie in plastica, PVC, PE, linoleum, in genere di materiale derivante dal petrolio ecc.
Di ogni genere e natura.
Rimozione e/o smontaggio.
Compresa la fuoriuscita all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse di deponia.

Valutato dell'assuntore dopo aver effettuato il sopralluogo obbligatorio e visionato le voci inerenti le rispettive posizioni.

up = a corpo. *:B 5.1* *:E* 1 up ....

.008 Carta cartone e materiali simili presenti all'interno del fabbricato.
Rimozione.
Compresa la fuoriuscita all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse di deponia.

Valutato dell'assuntore dopo aver effettuato il sopralluogo obbligatorio e visionato le voci inerenti le rispettive posizioni.

up = a corpo. *:C 5.1* *:E* 1 up ....

.009 Ingombranti misti, tendaggi, tappeti, ecc. presenti all'interno del fabbricato.
Rimozione.
Compresa la fuoriuscita

Riporto .....

661.009 all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse di deponia.

Valutato dell'assuntore dopo aver effettuato il sopralluogo obbligatorio e visionato le voci inerenti le rispettive posizioni.

up = a corpo. *:B 5.1* *:E* 1 up ....

666 Attrezzature per spegnimento incendi: rimozione controllata.

.100 Compresi: dispositivi di fissaggio e accessori.

.101 Estintori.
:B 5.1 *:E* 5 pz ....

700 Installazioni tecniche

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 Impianti a corrente forte e a corrente debole
---

722 Impianti a corrente forte e a corrente debole: rimozione controllata.

R .091 Taglio di tutti i tubi elettrici in genere fino a 4 cm sotto intonaco o sotto muro. Qualsiasi materiale. In tutti i locali e su tutti i piani dell'edificio esistente. Compresa la fuoriuscita all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. Incluso il rappezzo provvisorio con malta di calce o di cemento.

Nessun supplemento sarà riconosciuto in fase di liquidazione.

Riporto .....

R 722.091
Valutato dell'assuntore dopo aver effettuato il sopralluogo obbligatorio e visionato le voci inerenti le rispettive posizioni.

up = a corpo. *:B 5.1* *:E* 1 up ....

730 Impianti di riscaldamento
---

733 Impianti di riscaldamento: rimozione libera.

.500 Corpi e apparecchi riscaldanti.

.561 Serbatoi per olio combustibile da smaltire (tank).
Posizione: verso via Franscini.
(ala Nord dell'edificio esistente da mantenere).
Materiale: acciaio, e/o sintetico e/o altro qualsiasi materiale.
Compresa nel prezzo la degasificazione e la pulizia da deliberare a una ditta specializzata.
Comprese le opere di scavo e tutta l'assistenza per la rimozione, il carico su automezzo, il trasporto alle discariche autorizzate e le tasse di smaltimento.
Scavo presunto m 17,00x4,00 profondità m 2,50.
Inclusa la fornitura, la posa e il costipamento di materiale idoneo da riempimento (dietro visione ingegnere e/o Direzione Lavori).

Capienza presunta serbatoio interrato c.ca litri 30'000.
:B 5.1 *:E* 1 pz ....

734 Impianti di riscaldamento: rimozione controllata.

R .891 Taglio di tutti i tubi in corrispondenza dei radiatori e degli impianti di riscaldamento, in genere fino a 4 cm sotto intonaco o sotto muro.
Qualsiasi materiale.
In tutti i locali e su tutti i piani dell'edificio esistente.

Riporto .....

R 734.891 Compresa la fuoriuscita all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse.
Incluso il rappezzo provvisorio con malta di calce o di cemento.

Nessun supplemento sarà riconosciuto in fase di liquidazione.

Valutato dell'assuntore dopo aver effettuato il sopralluogo obbligatorio e visionato le voci inerenti le rispettive posizioni.

up = a corpo. *:B 5.1* *:E* 1 up ....

750 Impianti di ventilazione e di condizionamento
---

752 Impianti di ventilazione, di condizionamento e relativi equipaggiamenti: rimozione controllata.

R .091 Taglio di tutti i tubi in degli impianti di ventilazione in genere fino a 4 cm sotto intonaco o sotto muro.
Qualsiasi materiale.
In tutti i locali e su tutti i piani dell'edificio esistente.
Compresa la fuoriuscita all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse.
Incluso il rappezzo provvisorio con malta di calce o di cemento.
Prezzo globale a corpo
Nessun supplemento sarà riconosciuto in fase di liquidazione.
up = gl *:B 5.1* *:E* 1 up ....

760 Impianti sanitari
---

762 Impianti sanitari e relativi equipaggiamenti: rimozione controllata.

R .091 Taglio di tutti i tubi degli impianti sanitari in genere fino a 4 cm sotto intonaco o sotto muro.
Qualsiasi materiale.
In tutti i locali e su tutti i piani dell'edificio esistente.
Compresa la fuoriuscita all'esterno del materiale, la discesa al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse.
Incluso il rappezzo provvisorio con malta di calce o di cemento.
Prezzo globale a corpo
Nessun supplemento sarà riconosciuto in fase di liquidazione.
up = gl *:B 5.1* *:E* 1 up ....

117 Totale Demolizioni .....

131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", cifra 10).

.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 Demolizioni e rimozioni.

.110 Demolizione/rimozione libera.
Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:
. Demolizione, rimozione, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.
. 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 presentano dei materiali inquinati, essi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione libera.
. Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.

.120 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 rac-

011.120 colta 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.

.200 Per tutti i lavori.

.210 Nei documenti di messa appalto, il committente definisce quali sono le prove sui materiali comprese nei prezzi unitari e quelle che vengono retribuite separatamente.

.300 Contratto d'appalto ed elenco prestazioni.

.310 Le retribuzioni si basano sul contratto d'appalto e sul relativo elenco prestazioni. Di regola, le prestazioni sono strutturate in base alle direttive del progettista elencate nei sottoparagrafi da 040 a 080.

.400 Controllo della qualità.

.410 I controlli della qualità ordinati dal committente vengono retribuiti solo al raggiungimento dei valori richiesti.

.500 Armatura.

.510 I gradi di lavorazione dell'acciaio d'armatura vengono retribuiti secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera dei commercianti di acciaio ASCA.

.600 Applicazione e sostituzione di materiale.

.610 La lavorazione di spigoli, giunti e simili del rivestimento finale viene retribuita in base alle posizioni dell'elenco prestazioni corrispondenti.

.620 Le prestazioni supplementari vengono retribuite per ogni strato.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione:
. Trasporti di andata e ritorno, montaggio, messa a disposizione, manutenzione e smontaggio.
. Risparmi e perforazioni, compresa la chiusura successiva, nonché gli inserti nelle parti d'opera.
. Rinforzi o adattamenti del ponteggio risultanti necessari in seguito al controllo.
. Ponteggi per un'altezza di lavoro fino a m 3,0.
. Piani dei ponteggi e relative descrizioni, da fornire a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto.

012.120 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.

.200 Per le superfici di riferimento, di prova e di campione, nonché per le prove corrispondenti:
. Prestazioni per l'esecuzione separata, anticipata o posticipata e per la lavorazione di superfici o di parti d'opera di riferimento compresi le attrezzature, i materiali, i tempi di attesa e i ritardi causati da varianti, esami, interruzioni, prove e simili.
. Trasporti di andata e ritorno di macchinari, attrezzature e accessori.
. Pulitura di parti d'opera sporcate in seguito a perforazioni.
. Tutte le prestazioni per i provvedimenti necessari al raggiungimento dei valori richiesti, a condizione che il supporto lo consenta.
. Prestazioni supplementari causate da ritardi per il mancato raggiungimento dei valori richiesti.
. Marcatura delle carote secondo indicazione del committente.

.300 Per la preparazione del supporto e la rimozione di calcestruzzo:
. Trattamento, convogliamento e smaltimento dell'acqua utilizzata per la lavorazione, per quanto possibile senza vasche di decantazione, impianti di neutralizzazione e simili.

.400 Per il rinforzo di parti d'opera.

.410 Per l'armatura:
. Legatura e fissaggio dell'armatura.
. Fornitura e posa di distanziatori.
. Scarti da taglio delle reti d'armatura.

.420 Per l'armatura da incollare:
. Pulitura delle superfici atte a ricevere l'armatura da incollare.
. Rimozione del prodotto adesivo eccedente.

.430 Per i raccordi, i collegamenti a parti d'opera, gli ancoraggi e simili:
. Legatura e fissaggio degli elementi di collegamento.
. Fornitura e posa di distanziatori.

.440 Per la posa di barre e di reti d'armatura:
. Salvo altra indicazione vale il requisito di qualità più basso.

.450 Per tutti i rinforzi di parti d'opera con armatura da incollare:
. Lavori accessori quali trasporti all'interno del cantiere, sollevamento, puntellamento e messa in compressione, protezione dagli agenti atmosferici durante i lavori di saldatura e pulitura dei cordoni di saldatura.
. Pulizia e ripristino dei posti di lavoro, compreso lo smaltimento del materiale risultante.

012.500 Per l'applicazione e la sostituzione di materiale:
. Trattamenti preliminari e ponti adesivi compatibili con il sistema.
. Smaltimento del materiale rimosso e di imballaggio.
. Cura successiva.

.600 Per la sigillatura di giunti e le iniezioni.

.610 Per la sigillatura di giunti:
. Pulitura dei giunti con rimozione di polvere e materiale staccato.
. Fornitura e posa di materiale per il riempimento preliminare del giunto.
. Copertura per la protezione dei bordi dei giunti.
. Preparazione del supporto, ponte adesivo e imprimitura.

.620 Per le iniezioni:
. Trattamento preliminare e successivo delle fessure.
. Rimozione dei resti di miscela di iniezione fuoriuscita.

.700 Per le casserature:
. Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari per casserature di pareti e di parapetti.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Se per l'elaborazione di un'offerta vengono richiesti all'imprenditore dei lavori di progettazione, tali prestazioni vanno retribuite separatamente.

.200 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione.

.210 Messa a disposizione, montaggio e smontaggio di puntelli provvisori per il disarmo anticipato o per l'abbassamento di parti d'opera, se richiesto successivamente dal committente.

.220 Spostamento e rimontaggio di ponteggi, se richiesto successivamente dal committente.

.300 Per i lavori di rimozione.

.310 Pulizia delle zone di intervento.

.320 Sgombero del materiale rimosso, eventuale messa in deposito intermedia e trasporto al deposito dell'imprenditore, comprese le tasse.

.330 Per i lavori di rimozione con robot, le prestazioni seguenti non sono comprese nei prezzi unitari e vanno retribuite separatamente con le ore di lavoro del gruppo. Lavori supplementari in seguito a:
. Zone non accessibili.
. Qualità differenti di calcestruzzo.
. Presenza di rinforzi all'interno dell'elemento costrutti-

013.330 vo.
. Spessore rimosso maggiore di quello rimanente.
. Disposizione e diametro dell'armatura differenti.
. Livelli dell'armatura variabili.
. Incroci doppi dell'armatura.
. Condotte e linee di approvvigionamento (corrente, comunicazione e simili).
. Cavi di precompressione e altri elementi integrati (corpi cavi, condotte di scarico e simili).

.340 Spostamenti e reinstallazioni in seguito a nuove marcature di posizione, di direzione e di profondità delle zone di intervento.

.400 Per le superfici di riferimento, di prova e di campione, nonché per le prove corrispondenti.

.410 Ritocchi e rimozione di superfici e di campioni.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

.300 Ore di lavoro del gruppo.
. 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.
. Per interruzioni della durata di ore: le ore di lavoro del gruppo comprendono i costi relativi ai salari e agli oneri sociali, nonché i costi di messa a disposizione durante l'inattività delle attrezzature.

.400 Quale superficie totale vale la somma di tutte le singole superfici.

.500 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione valgono le condizioni riportate nel cap. 114 "Ponteggi di lavoro".

.600 Per la casseratura e le opere in calcestruzzo valgono le condizioni riportate nel cap. 241 "Opere di calcestruzzo eseguite sul posto".

022 Regole di computo per le superfici di riferimento e di prova nonché per i campioni e le relative prove.

.100 Tutte le prestazioni relative alle singole fasi di esecuzio-

022.100 ne e di lavorazione vengono computate secondo le posizioni corrispondenti dell'elenco prestazioni.

023 Regole di computo per la preparazione del supporto e la rimozione di calcestruzzo.

.100 Determinanti per il computo sono lo spessore di rimozione oppure il grado di rugosità tecnicamente fattibile o eseguito.

.200 Quali misure di superficie o di lunghezza valgono quelle relative alla superficie originaria.

.300 Per la rimozione di calcestruzzo sono considerate scanalature le aperture di lunghezza superiore a m 0,20 e di larghezza fino a m 0,20. Le scanalature di larghezza inferiore a m 0,20 vengono misurate m 0,20. Gli incroci vengono misurati senza deduzioni.

.400 Per la rimozione di calcestruzzo senza liberazione dell'armatura viene misurata la profondità massima fino all'asse del primo strato di armatura.

.500 Per la rimozione di calcestruzzo con liberazione dell'armatura, quale profondità vale la somma composta dal copriferro, dal diametro delle barre d'armatura e dallo spazio libero dietro di esse. Tale spazio corrisponde a min. mm 10 per un'armatura di diametro mass. mm 10 oppure allo spessore medio dell'armatura presente se questa ha un diametro superiore a mm 10.

.600 Per le zone di rimozione in corrispondenza dei giunti dell'armatura non viene computato alcun supplemento.

024 Regole di computo per il rinforzo di parti d'opera.

.100 Per l'armatura.

.110 Quale computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.

.120 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata e con una massa volumica di kg/m3 7'850.

.130 I gradi di lavorazione dell'acciaio d'armatura vengono determinati secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera dei commercianti di acciaio ASCA.

.140 Le fibre di acciaio vengono computate secondo la massa.

.200 Per l'armatura da incollare.

.210 Per i rinforzi con lamelle, per la rimozione della pellicola cementizia o del calcestruzzo viene computata la superficie delle lamelle incollate + % 20.

.220 Per i rinforzi con tessuti viene computata la superficie del supporto preparata.

024.230 Per l'arrotondamento di spigoli viene computata la lunghezza lavorata.

.240 Per i rinforzi di superficie viene computata la superficie rivestita, escluse le sovrapposizioni.

.250 Per i rinforzi con lamelle viene computata la lunghezza delle lamelle posate, escluse le sovrapposizioni.

.300 Per i rinforzi e i completamenti.

.310 Per la srugginitura, la pulitura successiva e la sgrassatura di parti di acciaio esistenti viene computata la superficie lavorata.

025 Regole di computo per l'applicazione e la sostituzione di materiale.

.100 Per la ripresa di fondo, quella intermedia e quella finale, nonché per la spalmatura vengono computate le superfici e le lunghezze della superficie originaria.

.200 Per l'applicazione di materiale vale lo spessore medio dello strato applicato.

.300 Per l'applicazione di materiale sono considerate scanalature le aperture con lunghezza superiore a m 0,20 e larghezza fino a m 0,20. Le scanalature di larghezza inferiore a m 0,20 vengono misurate m 0,20, gli incroci vengono misurati senza deduzione.

026 Regole di computo per la protezione delle superfici.

.100 Per i rivestimenti viene computata la superficie sviluppata.

.200 Per i supplementi per il cambio di colore e per la lavorazione successiva di spigoli e di giunti vale la lunghezza degli spigoli e dei giunti eseguiti.

027 Regole di computo per la sigillatura dei giunti.

.100 Per il computo viene considerata la lunghezza dei giunti eseguiti.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni
---

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

.110 Altezza di lavoro: altezza sopra la base di appoggio sulla quale vengono utilizzati il macchinario e l'attrezzatura. V. schizzo nell'appendice 1 del capitolo stampato.

.200 Terminologia relativa alle spalmature.

031.210 Spalmatura: uguagliamento di superfici complete o parziali destinate a ricevere uno strato di protezione o uno strato che funge da rivestimento finale.

.220 Spalmatura completa: applicazione eseguita su un intero elemento costruttivo.

.230 Spalmatura parziale: applicazione eseguita su parti di un elemento costruttivo.

.240 Spatolatura: rivestimento a strato sottile tirato con spatola dentata per la chiusura di pori e macropori.

.300 Terminologia relativa alle prove.

.310 Stampo: cilindro di acciaio o di alluminio che viene incollato su una superficie per l'esecuzione della prova di aderenza per trazione. Diametro mm 50.

.400 Terminologia relativa alla rimozione con procedimenti idrodinamici.

.410 Rimozione in pendenza: superiore a +/- % 3 dall'orizzontale.

.420 Rimozione a filo: rimozione eseguita a stretto contatto con una parte d'opera in elevazione o sporgente.

.430 Foro cieco: foro non passante.

.440 Lunghezza tubo flessibile: distanza massima fra il luogo di rimozione e l'ubicazione delle macchine.

.500 La rimozione di spessori fino a mm 5 può essere descritta come irruvidimento o rimozione di calcestruzzo.

.600 Terminologia relativa alla pressione dell'acqua.

.610 Pressione normale: pressione dalla tubazione standard fino a bar 400.

.620 Pressione alta: pressione dalla tubazione superiore a bar 400 fino a bar 1'200.

.630 Pressione altissima: pressione dalla tubazione superiore a bar 1'200.

.700 Acqua.

.710 Acque meteoriche: acqua prodotta da eventi atmosferici che si riversa sulla zona delle superfici di lavoro o di accesso.

.720 Acqua di utilizzo: acqua utilizzata per l'adempimento di prestazioni nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.

031.730 Altro tipo di acqua: acqua non proveniente da precipitazioni o da processi per l'adempimento di prestazioni presente nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.

032 Abbreviazioni.

.100 I-I: Indice d'incendio.

.200 AICAA N.: numero di omologazione di protezione antincendio.

.300 VBK: Schweizerischer Verband für Bautenschutz - Kunststofftechnik am Bau.

.400 OS: Classe dei sistemi di protezione della superficie del calcestruzzo.

033 Informazioni.

.100 Impiego delle varianti.

.110 Concerne pos.: viene utilizzato per complementi alle prestazioni di base in altre posizioni.

.120 Requisiti secondo la pos.: per i requisiti relativi ai sistemi e ai materiali nei sottoparagrafi da 040 a 080.

.200 Definizione della posizione delle superfici.

.210 Superfici orizzontali. Fino a +/- % 3 dall'orizzontale, ad eccezione delle superfici dove vengono applicati dei prodotti autolivellanti.

.220 Superfici verticali. Fino a +/- % 3 dalla verticale.

.230 Superfici sottovista. Superfici oltre il % 3 dalla verticale che devono essere lavorate dal basso.

.240 Superfici in pendenza. Superfici oltre il % 3 dalla verticale o dall'orizzontale che devono essere lavorate dall'alto.

.250 Sezione con definizione delle superfici.

500 Rinforzi e protezione 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.

R 590 Elementi costruttivi esistenti.

R 599 Rinforzo dei timpani di facciata lungo viale Franscini.

R .001 Il prezzo globale comprende la preparazione del supporto (pulizia) e tutti i materiali e le attrezzature necessari allo svolgimento a regola

R	599.001	d'arte dei lavori di ripristino. Esecuzione di un getto interno ai timpani da collegare alla struttura esistente. Cassero tipo 2: ca. 10m2 Cls CPN B: ca. 2m3 Armatura ca. 200kg Spezzoni Hilti Hit HY 200, d=10mm ca 30pz o prodotto commerciale equivalente. Prodotto equivalente offerto: .... Compresa la sigilllatura di fessure fino a 5m', profondità 5cm e larghezza 10mm con apposite malte iniettate ad espansione (superficie esposta alle intemperie).	*:C 2.1*	*:E*	2	pz	.....	.....

131 Totale Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo .....

133 Ripristino e protezione di murature in pietra naturale

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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 Demolizione/rimozione libera.
Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:
. Demolizione, rimozione, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.
. Il sistema di demolizione, rimozione, trasporto, messa in deposito e smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed essere considerato nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo.
. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano 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 di proprietà dell'imprenditore.

.200 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra indicazione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
. Demolizione, rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, sistemazione, selezione, carico e trasporto 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

011.200 vigenti ed essere considerati nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nei prezzi.
. 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.

.300 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. Per il calcolo dell'ammontare delle prestazioni per gli acconti, anche per queste posizioni va utilizzata la norma SIA 118, art. 146.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per l'impianto di cantiere.

.110 Le installazioni per terzi sono comprese nel prezzo, se indicate come parte integrante della prestazione nel cap. 102 "Disposizioni particolari".

.200 Lavori di pulitura e di consolidamento preliminare.

.210 Coperture per la protezione di finestre, vetri, lamiere, terreno e simili.

.220 Lavori di protezione contro i danni dell'acqua.

.230 Sgombero e smaltimento dei resti, comprese le tasse di smaltimento.

.300 Per i campioni.

.310 Esecuzione di campioni, compresa la fornitura di materiale.

.400 Per le riparazioni con malta.

.410 Fornitura della malta necessaria.

.500 Per i lavori di preparazione di giunti e fessure.

.510 Protezione delle superfici in vista.

.600 Per la sigillatura di giunti.

.610 Rimozione di materiale staccato e di polvere.

.620 Protezione delle superfici in vista.

.630 Protezione dei bordi dei giunti da sigillare con mastice.

.640 Trattamento con primer dei fianchi dei giunti da sigillare con mastice.

012.650 Inserimento dei profili per il riempimento preliminare dei giunti da sigillare con mastice.

.700 Lavori per il ripristino di giunti, riparazione di fessure e di raccordi fra gli elementi di pietra.

.710 Fornitura del materiale necessario.

.800 Per la sigillatura di fessure.

.810 Sigillature provvisorie necessarie durante i lavori di iniezione.

.820 Protezione delle superfici in vista.

.830 Trattamento successivo delle fessure sigillate.

013 Prestazioni comprese (2).

.100 Per i lavori con piombo.

.110 Rimozione di materiale staccato e di polvere.

.120 Protezione delle superfici in vista.

.130 Fornitura del materiale necessario.

.200 Per i trattamenti di superficie.

.210 Coperture per la protezione di finestre, vetri, lamiere, terreno e simili.

.220 Trattamenti preliminari necessari.

.300 Per la fornitura di blocchi sul cantiere.

.310 Protezione dei blocchi di pietra durante la messa in deposito intermedia.

014 Prestazioni non comprese.

.100 Per l'impianto di cantiere.

.110 Servizio invernale.

.120 Impianti semaforici, sbarramenti e recinzioni per la gestione del traffico.

.130 Pompe per lo smaltimento delle acque.

.140 Nella pos. 111, le prestazioni delle posizioni da 112 a 117 non sono contemplate. Esse vanno descritte separatamente.

.200 Per i campioni.

.210 Prove tecniche sui materiali.

.300 Per la pulitura finale.

014.310 Pulitura delle finestre.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Scavo e fornitura di materiale.

.110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

.130 Massa: massa del materiale secondo i bollettini di pesatura di una bilancia tarata.

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

.300 Computo secondo la superficie, la lunghezza o al pezzo.

.310 Per le prestazioni a misura secondo la superficie, la lunghezza o al pezzo, i calcoli vengono effettuati in base ai piani, senza supplementi.

030 Informazioni
---

031 Lavori in pietra artificiale in sostituzione di elementi in pietra naturale.

.100 Questi lavori vengono eseguiti solo a complemento di quelli in pietra naturale.

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.

150 Lavori di scalpellatura, di posa e lavori accessori
---

152 Risparmi e fori.

.100 Esecuzione.

.101 Esecuzione di fori nelle strutture portanti esistenti per il passaggio di infrastrutture.

Si lascia a discrezione

152.101	dell'imprenditore la scelta dei mezzi e le attrezzature necessarie (meccaniche e manuali) allo svolgimento dei lavori di demolizione, spizzatura e fresatura a regola d'arte ed in sicurezza. Dimensioni mm 300x300x500 (fino a)	*:C 2.2*	*:E*	150	pz	.....	.....
.102	Esecuzione di nicchie d'appoggio nelle strutture portanti esistenti per l'ancoraggio di nuove platee e solette in calcestruzzo armato gettato sul posto all'interno dei locali esistenti dell'ala nord. Il prezzo unitario offerto comprende la pulizia della nicchia e la formazione di un piano di appoggio mediante colatura di malta a ritiro compensato tipo Sika-Grout 314 (spessore minimo 3cm, consumo prodotto pari a ca. 20 litri di malta per nicchia) o prodotto commerciale equivalente. Prodotto equivalente offerto: .... Il prezzo offerto è inoltre comprensivo di tutte le necessità e le lavorazioni utili all'esecuzione a regola d'arte delle operazioni di pulizia, cassero e colatura. Si lascia a discrezione dell'imprenditore la scelta dei mezzi e le attrezzature necessarie (meccaniche e manuali) allo svolgimento dei lavori di demolizione, spizzatura e fresatura a regola d'arte ed in sicurezza. Dimensioni mm bxpxh 1000x300x300	*:C 2.1*	*:E*	115	pz		
		:C 2.2	*:E*	345	pz		
		:Totale		460	pz	.....	.....
.200	Sigillatura.						
.201	SIgillatura di fori nelle strutture portanti esistenti. Dimensioni mm 300x300x500						

Riporto .....

152.201	(fino a) Compresi i lavori di pulizia preventiva, allontamento di materiale sciolto e di tutte le altre necessità.	*:C 2.1*	*:E*	80	pz	.....	.....
.202	SIgillatura di fori nelle strutture portanti esistenti. Dimensioni mm 400x250x200 (fino a) Compresi i lavori di pulizia preventiva, allontamento di materiale sciolto e di tutte le altre necessità.	*:C 2.1*	*:E*	42	pz		
		:C 2.2	*:E*	126	pz		
		:Totale		168	pz	.....	.....
133	**Totale Ripristino e protezione di murature in pietra naturale**						**.....**

151 Lavori per condotte interrate

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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 Demolizione/rimozione libera.
Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:
. Demolizione, rimozione, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.
. 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 presentano dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione libera.
. Il materiale rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.

.200 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

011.200 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.

.300 Lo scavo in terreno normale o roccioso viene retribuito in base alla qualità del terreno definita. La scelta delle macchine da impiegare spetta all'imprenditore.

.400 Le prestazioni per i trasporti intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.

.500 Le tasse di deposito vengono retribuite secondo il genere del materiale depositato.

.600 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.

012 Impedimenti causati dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.

.100 Impedimenti: in presenza di condotte di approvvigionamento o di scarico presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, le prestazioni contenute nella posizione relativa agli impedimenti vengono retribuite una sola volta per l'esecuzione più accurata dei lavori, ma anche per il minor rendimento causato da impedimenti durante i lavori di scavo, sbadacchiature, riempimenti e simili.

.200 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 rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.

.300 Scavo: nella zona dove sono presenti condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo viene retribuito come scavo a mano secondo le posizioni corrispondenti.

013 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.

.120 Pulizia delle vie di trasporto utilizzate.

.130 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.

.140 Per i tubi, i pezzi speciali e gli accessori forniti dall'imprenditore: il trasporto intermedio e la distribuzione

013.140 dal deposito di cantiere o dall'area di deposito al luogo di utilizzazione.

.150 Manutenzione e pulitura delle condotte, delle camere e dei pozzetti fino al momento del collaudo.

.160 Per i pozzetti:
. Copertura provvisoria di pozzetti mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.
. Per l'innalzamento o l'abbassamento di coperture di pozzetti esistenti, il materiale per il letto di posa e il fissaggio, il taglio e il raccordo di pavimentazioni, nonché la rimozione del materiale eccedente.

.170 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.

.200 Per l'impianto di cantiere.

.210 Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.

.220 Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.

.300 Per tutti i lavori di scavo.

.310 Procedimento a tappe secondo le direttive contenute nei documenti di messa in appalto.
Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.

.320 Procedimento a tappe su proposta dell'imprenditore, se ciò non è stato definito nei documenti di messa in appalto.
Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.

.330 Prestazioni per sovrapprofili causati dall'imprenditore.

.340 Depositi intermedi dell'imprenditore.

.350 Selezione e messa in deposito laterale dei materiali idonei a essere riutilizzati.

.400 Per lo scavo a macchina.

.410 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.

.420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.

.430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.

.440 Riprofilatura delle pareti di scavo e delle scarpate.

.450 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.

.500 Per lo scavo a mano.

013.510 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.

.520 Messa in deposito laterale del materiale, escluso il carico.

.600 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.

.610 Per la protezione di scarpate e simili con fogli di plastica, il fissaggio e le sovrapposizioni di min. m 0,20.

.620 Supplementi per difficoltà durante le sbadacchiature, la posa di tubi, la messa in opera di calcestruzzo di fondo e di avvolgimento, nonché durante i lavori di riempimento.

.630 Ripuntellamento non ordinato dalla direzione lavori.

.640 Per le palancolate leggere: pezzi residui superiori a m 2,0 di lunghezza.

.700 Per i trasporti.

.710 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.

.720 Prestazioni supplementari per la pesatura del materiale di scavo.

.800 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi.

.810 Tiratura a quota precisa della plania di pietrisco e simili, quale piano d'appoggio per i canali e le condotte.

.820 Prestazioni per l'ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.

.830 Per la posa di tubi e di pezzi speciali: elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo.

014 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.
. Lavori di progettazione dell'imprenditore.
. Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
. Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
. Smaltimento delle acque.
. Taglio di pavimentazioni.
. Servizio invernale, ordinato dal committente.
. Attrezzature per terzi.
. Zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere.

.200 Per i lavori di scavo.
. Rimozione di pavimentazioni e di elementi di delimitazione.
. Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
. Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
. Difficoltà causate dalla presenza di condotte.

014.200 . Per lo scavo a macchina: trovanti e blocchi superiori a m3 0,25.
. Per lo scavo a mano: trovanti e blocchi superiori a m3 0,01.
. Scavo in vicinanza di pali, pareti di pali, targonate, pilastri, pozzi filtranti e simili.
. Depositi intermedi ordinati dalla direzione lavori.
. Esecuzione a tappe ordinate successivamente dalla direzione lavori.
. Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

.300 Per i pozzetti e le camere:
. Fornitura e posa di coperture.

.400 Per le condotte:
. Posa di pezzi speciali per condotte.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Per i lavori di scavo e la fornitura di materiale.

.110 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

.120 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.

.200 Per unità di tempo non intere.

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

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

.300 Per gli zatteroni.

.310 Per gli zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere viene computata la lunghezza posata.

022 Regole di computo per i lavori di scavo.

.100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano o secondo il volume del materiale compatto.

.200 Per il computo in zone disboscate sono determinanti i profili del terreno prima della rimozione delle ceppaie.

.300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. diverse profondità di scavo), il computo viene attribuito uni-

022.300 camente alla sottoposizione che include la dimensione corrispondente alla prestazione.

.400 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.

.500 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancolate vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.

.600 Per lo scavo di trincee.

.610 Quale profondità di scavo vale la distanza fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno al momento dell'esecuzione.

.620 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.

.630 In presenza di pozzetti o camere, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare viene misurato come scavo di trincea.

.700 Per terreni molto difficili da scavare (scavo in roccia) vale la larghezza teorica della fossa misurata sul fondo dello scavo maggiorata di m 0,15 da ambo i lati.

.800 Per la presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento nel profilo di scavo.

.810 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo seguenti:
. Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
. Le condotte ad andamento parallelo con una distanza inferiore a m 0,50 (asse fra le condotte o distanza dell'avvolgimento) valgono come 1 condotta.
. I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro grandezza, valgono come 1 condotta.

.820 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.

.830 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
. In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente 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 nella medesima sezione 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

022.830 condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.

023 Regole di computo per l'assicurazione di scarpate e le sbadacchiature.

.100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.

.200 Quale superficie di computo per tutti i tipi di sbadacchiatura vale quella ricoperta dal materiale di sbadacchiatura dal filo superiore secondo la OLCostr al filo inferiore della sbadacchiatura.
I sovrapprofili supplementari ordinati dal committente vanno retribuiti con il medesimo prezzo unitario.

024 Regole di computo per tubazioni, condotte, canali, pozzetti e camere.

.100 Tubazioni e condotte.

.110 Le tubazioni e le condotte, compresi i pezzi speciali, vengono misurate lungo il loro asse.

.120 I pezzi speciali quali curve, manicotti, braghe e simili vengono computati separatamente al pezzo.

.200 Canali.

.210 I canali vengono misurati lungo il loro asse.

.300 Pozzetti e camere.

.310 Per i pozzetti e le camere, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il fondo del pozzetto, misurata al centro.

.320 Per i pozzetti di accesso, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del fondo del canale.

025 Regole di computo per gli avvolgimenti e i riempimenti.

.100 Salvo altra indicazione, l'avvolgimento di tubazioni, di condotte, di canalette, di canali e di pozzetti viene computato secondo il volume del materiale compatto, in base ai profili teorici.

.200 Il riempimento di sovrapprofili geologici viene computato secondo il volume del materiale sciolto, compatto o secondo la massa.

.300 L'avvolgimento di tubazioni, di condotte e di blocchi di tubi viene computato secondo la lunghezza delle condotte.

.400 Per il letto di posa di canalette e canali viene computata la loro lunghezza.

.500 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali

025.500 tubazioni, condotte, canalette, canali, avvolgimenti, letti di posa e pozzetti.

.600 Per le casserature viene computata la superficie del calcestruzzo casserata.

.700 Per i geotessili viene computata la superficie ricoperta.

030 Terminologia, abbreviazioni
---

031 Terminologia generale.

.100 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di mezzi meccanici, la cui scelta spetta all'imprenditore.

.200 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.

.300 Pendenza delle scarpate: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.

.400 Geosintetico. Termine generico per:
. Geotessili quali geotessile nontessuto, geotessuto e rete geotessile.
. Geogriglia, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
. Geocomposito.

.500 Qualità del terreno da scavare.
. Terreno scavabile normalmente: terreno che può essere scavato con una pala, senza l'ausilio di altri attrezzi. Di regola si tratta di terreno coeso o poco ghiaioso.
. Terreno difficile da scavare: terreno che può essere scavato unicamente con l'ausilio di attrezzi supplementari (quali piccone, palo di ferro e simili). Di regola si tratta di terreno molto ghiaioso, massicciate e terreno con pietre di diametro fino a mm 150.
. Terreno molto difficile da scavare: terreno che può essere scavato solo con l'ausilio di mezzi supplementari quali trapano a percussione, martello demolitore e simili. Di regola si tratta di scalpellatura in roccia.

.600 Ricettore: luogo dove vengono versate tutte le acque superficiali e sotterranee.

032 Terminologia relativa al terreno.

.100 Terreno coltivo: normalmente comprende lo strato di terra vegetale e quello inerte; nell'ambito forestale viene tuttavia considerato solo lo strato di terra vegetale.

.200 Orizzonte A: strato attivo e superficiale del terreno (terra vegetale) contenente fino al % 30 di sostanza organica. Di regola ha uno spessore fino a m 0,30.

.300 Orizzonte B: strato inerte del terreno, sotto lo strato attivo, caratterizzato da una struttura sviluppata, che è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta

032.300 di sostanze organiche che non supera il % 30, per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.

.400 Orizzonte C: sottosuolo (materiale di origine geologica) costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.

033 Terminologia relativa al materiale di scavo, alla messa in deposito e allo smaltimento.

.100 Materiale di scavo.

.110 Materiale non inquinato: materiale la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee.

.120 Materiale inquinato in modo tollerabile: materiale la cui composizione naturale è stata modificata da attività umane, da processi chimici o da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili). Il tenore di sostanze nocive per l'ambiente risulta però tale da permettere un riutilizzo dal punto di vista della protezione dell'ambiente.

.130 Materiale inerte: materiale contenente una quantità irrilevante di sostanze inquinanti quali calcestruzzo, tegole, vetro, materiale non bituminoso di demolizione stradale e terreno non inquinato, che non può essere riutilizzato diversamente.

.140 Materiale inquinato: materiale contenente una quantità elevata di metalli pesanti o di altre sostanze chimiche.

.200 Trasporti.

.210 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.

.300 Messa in deposito e smaltimento.

.310 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.

.320 Smaltimento: insieme dei procedimenti necessari per una corretta manipolazione dei rifiuti (raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia, trattamento e messa in deposito definitiva in discarica).

.330 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali. Di regola si trova all'interno del cantiere e viene stabilito dalla direzione lavori.

.340 Deposito: impianto nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti.
Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.

.350 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili

033.350 vengono raccolti, separati in gruppi e frazioni e preparati per lo sgombero e il trasporto.

034 Terminologia relativa a tubazioni, condotte, nastri di localizzazione e reti di segnalazione.

.100 Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.

.200 Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.

.300 Nastro di messa a terra: nastro di rame o di acciaio zincato.

.400 Nastro di localizzazione: nastro di materiale imputrescibile con inserto di rame o di acciaio per la localizzazione delle condotte.

.500 Nastro di segnalazione: nastro di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.

.600 Rete di segnalazione: rete di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.

035 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.

.100 Pozzetto/camera: manufatto che permette di accedere alle infrastrutture interrate.

.200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto.

.300 Soprastruttura del pozzetto/ camera: piastra o collare di calcestruzzo, telaio di ghisa o di calcestruzzo e chiusino o griglia.

.400 Copertura: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino o griglia.

.500 Dispositivo di raccolta: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.

036 Terminologia relativa agli avvolgimenti e al letto di posa.

.100 Avvolgimento: letto di posa, rinfianco e strato di copertura di una condotta.

.200 Letto di posa: strato di sottofondo di condotte, canalette e canali per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.

.300 Rinfianco: riempimento laterale addensato fra le pareti della trincea fino alla sommità di condotte, canalette e canali.

036.400 Strato di copertura: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di addensamento.

037 Abbreviazioni.

.100 In generale:
. FE: filo esterno.
. OLCostr: Ordinanza sui lavori di costruzione.
. FS: filo superiore.
. FI: filo inferiore.

.200 Materiali:
. C+S: requisiti di qualità secondo l'Associazione tubi e raccordi in materie plastiche VKR.
. VTR: vetroresina.
. PE: polietilene.
. PE-HD: polietilene ad alta densità.
. PE-LD: polietilene a bassa densità.
. PP: polipropilene.

.300 Giunzioni di tubi:
. GM: giunzione a manicotto.

.400 Dimensioni:
. DN: diametro nominale.
. DN/ID: diametro nominale interno.
. DN/OD: diametro nominale esterno.

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.

R 190 Altri lavori preliminari.

R 191 Demolizioni e rimozioni.

R .001 Taglio di pavimentazioni bituminose.
A mano, con scalpello o martello pneumatico.
Spessore pavimentazione fino a mm 150. *:B 4.1* *:S* 11 m ....

R .002 Scarifica e rimozione di pavimentazioni bituminose.
Spessore pavimentazione fino a mm 150.

In questa posizione vanno inoltre computati i costi per le movimentazioni del materiale demolito all'interno dell'area di cantiere, il carico sul mezzo, i trasporti e le tasse presso una

Riporto .....

R 191.002 discarica autorizzata.
:B 4.1 *:S* 5 m2 ....

R .003 Smantellamento tramite smontaggio accurato della canalizzazione esistente realizzata in tubi di amianto fortemente agglomerato. Diametro canalizzazione: cm 30.

Compreso smantellamento del bauletto sottostante in cemento dim. ca cm bxh:100 x 30
Il bauletto va considerato come materiale inquinato da amianto e trattato di conseguenza.

Una volta rimossa la canalizzazione e il bauletto di fondazione, dovrà essere accuratamente pulito il fondo dello scavo da eventuali residui.

Il lavoro puo' essere svolto direttamente dall'imprenditore senza l'intervento di una ditta specializzata.
Il lavoro andrà eseguito nel rispetto della direttiva CFSL n° 6503 "Amianto", paragrafo 8 "Amianto fortemente agglomerato".

La canalizzazione si troverà all'interno della trincea scavata dall'imprenditore (computata in posizione separata) a una profondità di circa m. 2.50.

In questa posizione vanno inoltre computati i costi per le movimentazioni del materiale demolito all'interno dell'area di cantiere, il carico sul mezzo, i trasporti e le tasse presso una discarica autorizzata.

Al termine del lavoro, l'imprenditore dovrà rilasciare i relativi documenti che attestino il corretto smaltimento di tutto

R	191.003	il materiale.	*:B 4.1*	*:S*	25	m	.....	.....
R	.004	Smantellamento tramite smontaggio accurato della canalizzazione esistente realizzata in tubi di amianto fortemente agglomerato. Diametro canalizzazione: cm 40. Compreso smantellamento del bauletto sottostante in cemento dim. ca cm bxh:100 x 30 Il bauletto va considerato come materiale inquinato da amianto e trattato di conseguenza. Una volta rimossa la canalizzazione e il bauletto di fondazione, dovrà essere accuratamente pulito il fondo dello scavo da eventuali residui. Il lavoro puo' essere svolto direttamente dall'imprenditore senza l'intervento di una ditta specializzata. Il lavoro andrà eseguito nel rispetto della direttiva CFSL n° 6503 "Amianto", paragrafo 8 "Amianto fortemente agglomerato". La canalizzazione si troverà all'interno della trincea scavata dall'imprenditore (computata in posizione separata) a una profondità di circa m. 2.50. In questa posizione vanno inoltre computati i costi per le movimentazioni del materiale demolito all'interno dell'area di cantiere, il carico sul mezzo, i trasporti e le tasse presso una discarica autorizzata. Al termine del lavoro, l'imprenditore dovrà rilasciare i relativi documenti che attestino il corretto smaltimento di tutto il materiale.	*:B 4.1*	*:S*	47	m	.....	.....
	200	Lavori di scavo						
		Riporto						.....

200 ----------
Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

220 Scavo di trincee
---

221 Scavo di trincee a U e a V in terreno scavabile normalmente.

.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.

.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.111	t fino a m 1,50.	*:B 4.1*	*:S*	515	m3	.....	.....

.120 In trincee sbadacchiate.

.121	t fino a m 1,50.	*:B 4.1*	*:S*	110	m3	.....	.....
.122	t da m 1,51 a 2,00.	*:B 4.1*	*:S*	110	m3	.....	.....

.200 A mano. Computo: volume materiale compatto.

.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.211	t fino a m 1,50.	*:B 4.1*	*:S*	85	m3	.....	.....

.220 In trincee sbadacchiate.

.221	t fino a m 1,50.	*:B 4.1*	*:S*	47	m3	.....	.....
.222	t da m 1,51 a 2,00.	*:B 4.1*	*:S*	47	m3	.....	.....

230 Scavo di fosse e scavo per fondazioni
---

231 Scavo di fosse e scavo per fondazioni in terreno scavabile normalmente.

.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.

.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.111	t fino a m 1,50.	*:B 4.1*	*:S*	11	m3	.....	.....

240 Scavo difficoltoso e impedimenti
---

241 Scavo difficoltoso a macchina di trincee e di fosse, quale supplemento allo scavo in terreno scavabile normalmente.

.100 Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.

.101 Trovanti superiori a m3 0,25.

		:B 4.1	*:S*	32	m3	.....	.....

244 Impedimenti ai lavori di scavo dovuti alla presenza di condotte o di canalizzazioni situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo.

.001 Longitudinalmente alla trincea. *:B 4.1* *:S* 11 m ....

.002 Trasversalmente alla trincea. *:B 4.1* *:S* 11 m ....

245 Messa in sicurezza e protezione di condotte e di canalizzazioni messe allo scoperto secondo le indicazioni del rispettivo proprietario.

.001 Longitudinalmente alla trincea. *:B 4.1* *:S* 11 m ....

.002 Trasversalmente alla trincea. *:B 4.1* *:S* 11 m ....

R 249 Depositi laterali e reinterri.

R .001 Deposito laterale del materiale di scavo e successivo reinterro compresa la costipazione del materiale con ballerina o rullo a strati di cm 50. *:B 4.1* *:S* 759 m3 ....

250 Trasporti
---

252 Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.

.200 Alla discarica o al deposito del committente o dell'imprenditore.

.210 Materiale non inquinato, escluse le tasse.

.213 Materiale di scavo.
Discarica .....
:B 4.1 *:S* 155 m3 ....

260 Tasse per materiale messo in discarica
---

262 Tasse per il deposito o la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.

.100 Alla discarica dell'imprenditore.

.110 Materiale non inquinato.

.113 Materiale di scavo. *:B 4.1* *:S* 155 m3 ....

300 Protezioni e sbadacchiature

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

300 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

310 Protezione di superfici
---

311 Protezione di depositi di terra, terreni, scarpate e simili con fogli di plastica. Sovrapposizione min. m 0,20, compresi la fornitura, il fissaggio, la rimozione e lo smaltimento. Computo: superficie ricoperta.

.100 Foglio di plastica non armato.

.110 Su superfici orizzontali e in pendenza fino a 1:4.

.111 Massa areica fino a g/m2 200.
:B 4.1 *:S* 105 m2 ....

.120 Su superfici con pendenza superiore a 1:4.

.121 Massa areica fino a g/m2 200.
:B 4.1 *:S* 105 m2 ....

320 Sbadacchiatura con tavole
---

321 Sbadacchiatura di trincee con tavole.

.100 Con puntellamento contrapposto.

.101 Profondità trincea fino a m 1,50.
:B 4.1 *:S* 63 m2 ....

400 Tubi di protezione per cavi, blocchi di tubi

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 Tubi di protezione per cavi, pezzi speciali e accessori; solo fornitura
---

.800 Indicazione sui prodotti.
Symalit-Tubi protezione cavi.
Symalit AG Lenzburg, o
prodotto commerciale
equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

412 Fornitura di tubi di protezione per cavi di PE-HD, C+S.

.100 Lunghezza tubi m 5.

Riporto .....

412.110	A bicchiere, comprese le guarnizioni.						
.113	DN/ID 120	*:B 4.1*	*:S*	120	m	.....	.....
.114	DN/ID 150	*:B 4.1*	*:S*	1'200	m	.....	.....
415	Fornitura di pezzi speciali (1).						
.100	Curve per tubi di protezione per cavi, senza bicchiere, gradi 45.						
.120	Di PE-HD, C+S.						
.127	DN/ID 120	*:B 4.1*	*:S*	10	pz	.....	.....
.128	DN/ID 150	*:B 4.1*	*:S*	30	pz	.....	.....
.200	Curve per tubi di protezione per cavi, senza bicchiere, gradi 90.						
.220	Di PE-HD, C+S.						
.227	DN/ID 120	*:B 4.1*	*:S*	10	pz	.....	.....
.228	DN/ID 150	*:B 4.1*	*:S*	20	pz	.....	.....
.400	Curve flessibili a cerniera longitudinale.						
.420	Di PE-HD.						
.426	DN/ID 120	*:B 4.1*	*:S*	5	pz	.....	.....
.427	DN/ID 150	*:B 4.1*	*:S*	5	pz	.....	.....
.500	Manicotti (1).						
.510	Manicotti a doppio bicchiere. Comprese le guarnizioni.						
.517	DN/ID 120	*:B 4.1*	*:S*	40	pz	.....	.....
.518	DN/ID 150	*:B 4.1*	*:S*	150	pz	.....	.....
460	Blocchi di tubi						
461	Esecuzione di blocchi di tubi rispettando la distanza fra di essi. Compresi la posa dei tubi, la casseratura, nonché la fornitura, la messa in opera a strati e l'addensamento del materiale di avvolgimento.						
.001	Per 1 tubo PE 120. Dimensioni blocco bxh m 0.23x0.28 Fabbisogno di materiale m3/m 0.05 In fase di liquidazione verranno computatati e liquidati i quantitativi in						
	Riporto						.....

461.001	base alle sezioni indicate dall'ingegnere. Eventuali costi supplementari per sovraprofili saranno a carico dell'impresa.	*:B 4.1*	*:S*	58	m	.....	.....
.002	Per 1 tubo PE 150. Dimensioni blocco bxh m 0.26x0.31. Fabbisogno di materiale m3/m 0.06 In fase di liquidazione verranno computatati e liquidati i quantitativi in base alle sezioni indicate dall'ingegnere. Eventuali costi supplementari per sovraprofili saranno a carico dell'impresa.	*:B 4.1*	*:S*	208	m	.....	.....
.003	Per 2 tubi PE 120. Dimensioni blocco bxh m 0.14x0.28. Fabbisogno di materiale m3/m 0.09. In fase di liquidazione verranno computatati e liquidati i quantitativi in base alle sezioni indicate dall'ingegnere. Eventuali costi supplementari per sovraprofili saranno a carico dell'impresa.	*:B 4.1*	*:S*	35	m	.....	.....
.004	Per 2 tubi PE 150. Dimensioni blocco bxh m 0.47x0.31. Fabbisogno di materiale m3/m 0.10. In fase di liquidazione verranno computatati e liquidati i quantitativi in base alle sezioni indicate dall'ingegnere. Eventuali costi supplementari per sovraprofili saranno a carico dell'impresa.	*:B 4.1*	*:S*	16	m	.....	.....
.005	Per 3 tubi PE 150. Dimensioni blocco bxh m 0.68x0.31. Fabbisogno di materiale m3/m 0.15. In fase di liquidazione verranno computatati e liquidati i quantitativi in base alle sezioni indicate dall'ingegnere. Eventuali costi supplementari per sovraprofili saranno a carico						

Riporto .....

461.005	dell'impresa.	*:B 4.1*	*:S*	111	m	.....	.....
.006	Per 8 tubi PE 150. Dimensioni blocco bxh m 0.89 x 0.52 Fabbisogno di materiale m3/m 0.30. In fase di liquidazione verranno computatati e liquidati i quantitativi in base alle sezioni indicate dall'ingegnere. Eventuali costi supplementari per sovraprofili saranno a carico dell'impresa.	*:B 4.1*	*:S*	60	m	.....	.....
.007	Per 10 tubi PE 150. Dimensioni blocco bxh m 1.17x0.52. Fabbisogno di materiale m3/m 0.37. In fase di liquidazione verranno computatati e liquidati i quantitativi in base alle sezioni indicate dall'ingegnere. Eventuali costi supplementari per sovraprofili saranno a carico dell'impresa.	*:B 4.1*	*:S*	32	m	.....	.....
470	Lavori accessori						
472	Taglio dei tubi, compresa la smussatura delle sezioni tagliate.						
.100	Tubi di materiale sintetico.						
.103	DN/ID fino a 150	*:B 4.1*	*:S*	100	pz	.....	.....
474	Nastri e reti, posa su indicazioni della direzione lavori.						
.100	Nastri di segnalazione.						
.101	Compresa la fornitura.	*:B 4.1*	*:S*	1'320	m	.....	.....
475	Calibratura di tubi in opera.						
.004	DN/ID fino a 150	*:B 4.1*	*:S*	1'320	m	.....	.....
476	Introduzione nei tubi di corde mediante tiro o insufflazione e fissaggio alle due estremità.						
.001	Compresa la fornitura.	*:B 4.1*	*:S*	1'320	m	.....	.....
600	Pozzetti, camere e fondazioni						
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di						

600 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

610 Pozzetti e camere in elementi prefabbricati, senza copertura

611 Esecuzione di pozzetti in elementi prefabbricati.

.100 Di calcestruzzo. Getto in opera o esecuzione in elementi prefabbricati del fondo.

.110 DN 600.

.112 Profondità pozzetto da m 0,61 a 1,00. *:B 4.1* *:S* 7 pz ....

630 Anelli, coni e coperture

632 Coperture complete per pozzetti e camere.

.100 Compresa la fornitura. Posa a quota definitiva.

.101 Classe fino a C250.
Concerne pos. 611.111
Copertura
diametro DN 600 mm
:B 4.1 *:S* 7 pz ....

700 Avvolgimenti 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.

710 Fornitura di materiale

711 Fornitura di aggregati naturali sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.

.100 Computo: volume materiale sciolto.

.151 Aggregati fini.
Misto granulare mm 0/16 oppure sabbia 0/6.

Per avvolgimento tubazioni in pressione. *:B 4.1* *:S* 100 m3 ....

720 Avvolgimento di tubazioni e di canali

721 Materiale per avvolgimento di tubazioni, messa in opera e addensamento.

.100 Computo: volume materiale sciolto.

.103 Materiale misto granulare oppure sabbia.

Riporto .....

	721.103	Posa inclusi tutti i provvedimenti per il coordinamento con la ditta incaricata per la posa delle tubazioni in pressione (impresa sanitario oppure azienda acqua potabile). Materiale fornito. Concerne posizione 711.151.	*:B 4.1*	*:S*	100	m3	.....	.....
	730	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento						
	731	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento, fornitura, messa in opera e addensamento. Computo: volume materiale compatto.						
	.100	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.						
	.103	CEM kg/m3 250. Per bauletto per le canalizzazioni. Incluso fornitura e posa ev. casseri.	*:B 4.1*	*:S*	150	m3	.....	.....
	740	Riempimenti						
	742	Riempimento con materiale depositato lateralmente o di riporto. Computo: volume materiale compatto.						
	.100	Addensamento pesante.						
	.110	A macchina.						
	.111	Materiale di scavo.	*:B 4.1*	*:S*	580	m3	.....	.....
	.120	A mano.						
	.121	Materiale di scavo.	*:B 4.1*	*:S*	260	m3	.....	.....
	750	Lavori accessori (1)						
R	759	Altri lavori accessori.						
R	.100	Lavori di pavimentazione.						
R	.101	Impianto di cantiere per pavimentazione in miscela bituminosa. Insieme delle installazioni di cantiere per tutta la durata dei lavori: allestimento, messa a disposizione, spostamento e smantellamento.	*:B 4.1*	*:S*	1	gl	.....	.....
R	.102	Trattamento di superfici di						

Riporto .....

R	759.102	raccordo della pavimentazione, per es. ad altra pavimentazione esistente con giunti di testa, a giunti di transizione, a elementi in opera nelle superfici della carreggiata e a raccordi a elementi di delimitazione. Compresa la fornitura di materiale. Legante. Con pulitura della pavimentazione. Bitume caldo.	*:B 4.1*	*:S*	10	m	.....	.....
R	.103	Pavimentazione tipo N; AC T. Strati di base AC T N, fornitura, messa in opera e addensamento. AC T 22 N. Computo: massa. d mm fino a 100.	*:B 4.1*	*:S*	5	t	.....	.....
R	.104	Pavimentazione tipo N; AC. Strati di superficie AC N, fornitura, messa in opera e addensamento. AC 8 N. Computo: massa. d mm fino a 30.	*:B 4.1*	*:S*	5	t	.....	.....
	151	**Totale Lavori per condotte interrate**						**.....**

161 Abbassamento falda freatica e smaltimento acque

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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 Prestazioni comprese.

.100 . Tracciamento della posizione e della direzione dei pozzi filtranti in base ai piani e ai punti fissi messi a disposizione dalla direzione lavori.
. Estrazione dei tubi di perforazione, compresi la loro pulitura e il ripristino.
. Saldature sui tubi filtranti e sui tubi a parete piena.
. Pulitura di canalizzazioni e di condotte se la responsabilità è da attribuire all'imprenditore.
. Contatori di corrente e tutte le linee elettriche necessarie per l'esercizio sicuro delle pompe, fino a m 50,00 dalla pompa.
. Linee elettriche necessarie per l'esercizio sicuro degli impianti di trattamento e di neutralizzazione delle acque, dall'impianto al punto di utilizzazione.
. Condotte rigide e/o flessibili per pompe, fino a m 20,00 dalla pompa.
. Manutenzione necessaria di attrezzature e installazioni.
. Smantellamento e sgombero delle attrezzature, compresa la pulizia al termine dell'esercizio.
. Verifica dell'efficacia dei provvedimenti relativi all'abbassamento della falda freatica.
. Durante l'esercizio relativo all'abbassamento della falda freatica e allo smaltimento delle acque: tutti i controlli di manutenzione dell'impianto, nonché la necessaria manutenzione delle attrezzature e delle installazioni.
. Controllo del rendimento, regolaggio delle pompe e allestimento della relativa documentazione.
. Taglio dei tubi filtranti e di quelli a parete piena durante i lavori di rimozione.

012 Prestazioni non comprese.

.100 . Linee elettriche per le pompe a partire da m 50,01.
. Condotte rigide e/o flessibili per le pompe a partire da m 20,01.
. Controlli durante l'esercizio dell'impianto per l'abbassamento della falda freatica e lo smaltimento delle acque.
. Riparazioni e pulizia a conseguenza di un procedimento improprio (p.es. convogliamento di acque di rifiuto contenenti calcestruzzo nell'impianto di smaltimento, fatto per il quale l'imprenditore non è responsabile).
. Impiego di pompe con protezione antideflagrante.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

.300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.

.400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per l'adempimento di una prestazione secondo il contratto di appalto.

.500 Durata di esercizio: tempo stabilito in base ai rapporti e/o ai contatori di ore dell'attrezzatura.

.600 Ore di lavoro del gruppo.

.610 Per difficoltà e supplementi: le ore di lavoro del gruppo comprendono tutti i salari e gli oneri sociali, i costi di messa a disposizione e di esercizio dei relativi impianti e l'usura degli attrezzi e degli utensili.

.620 Per interruzioni della durata di ore: le ore di lavoro del gruppo comprendono i costi relativi ai salari e agli oneri sociali.

022 Regole di computo per le perforazioni.

.100 Lunghezza totale di perforazione: lunghezza di perforazione dal punto di inizio della perforazione alla quota inferiore della stessa.

.200 Durata di perforazione per l'attraversamento di ostacoli: intervallo di tempo dal montaggio dell'attrezzo idoneo alla ripresa del lavoro normale di perforazione.

023 Regole di computo per le condutture.

.100 Lunghezza delle condotte rigide e/o flessibili per le pompe: i primi m 20,00 dalla pompa sono compresi. A partire

023.100 da m 20,01 le condotte vengono retribuite separatamente secondo la lunghezza.

.200 Lunghezza delle linee elettriche per le pompe: i primi m 50,00 dalla pompa sono compresi. A partire da m 50,01 le linee vengono retribuite separatamente secondo la lunghezza.

.300 Lunghezza delle condotte rigide e/o flessibili per i bacini di decantazione: lunghezza effettiva dal bacino di decantazione.

.400 Lunghezza delle condutture posate definitivamente: lunghezza effettiva delle condutture.
I pezzi speciali vengono computati quale supplemento.

.500 Lunghezza delle condutture posate temporaneamente: lunghezza effettiva delle condutture.
Compresi l'installazione, la messa a disposizione per la durata della prestazione, la rimozione e i pezzi speciali.

024 Regole di computo per la posa e la rimozione di tubi filtranti e a parete piena.

.100 Lunghezza: vale quella effettiva dal punto di inizio della perforazione alla quota inferiore della stessa.

025 Regole di computo per l'esercizio di impianti per l'abbassamento della falda freatica e lo smaltimento delle acque.

.100 Durata di esercizio: l'esercizio inizia con il primo inserimento dell'impianto di pompaggio, esclusi il dissabbiamento e le prove delle pompe, e termina con l'ultimo disinserimento delle pompe al ricevimento del consenso alla rimozione.

.200 Consumo di energia per l'esercizio delle pompe: il consumo di energia viene rilevato in base alla lettura di un contatore tarato.

.300 Misurazioni relative all'acqua di falda: vengono calcolate in base al lavoro effettivo oppure a prezzo forfettario per ogni misurazione.

030 Terminologia, abbreviazioni
---

031 Terminologia.

.100 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.

032 Abbreviazioni.

.100 Materiali.

.110 . ABS Acrilonitrile-butadienestirene.
. Acciaio CrNi Acciaio al nichel cromo.
. B Calcestruzzo.
. C+S Requisiti di qualità della VKR (Verband für Kunst-

032.110 stoff-Rohre und Rohrleitungsteile).
. CPO Calcestruzzo polimero.
. EPDM Etilene-propilene-terpolimero.
. FC Fibrocemento.
. GGG Ghisa sferoidale.
. GRE Grès.
. IPA Idrocarburi policiclici aromatici.
. PE Polietilene.
. PE-HD Polietilene ad alta densità.
. PE-LD Polietilene a bassa densità.
. PP Polipropilene.
. PUR Poliuretano.
. PVC Cloruro di polivinile.
. PVC-U Cloruro di polivinile rigido.
. SBR Gomma di stirene-butadiene.
. VR Vetroresina: materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro.
. VR-UP Vetroresina UP: materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base di resina poliestere insatura.
. VR-UV Vetroresina UV: materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base di resina poliestere vinilica.

.200 Tubi.

.210 Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. T-PVC.
. T Tubo a parete piena.
. TD Tubo di drenaggio.
. TI Tubo di infiltrazione.
. TO Tubo ovoidale.

.300 Giunzioni dei tubi.

.310 . FA Flangia da avvitare.
. FL Finale liscio.
. GB Giunzione a bicchiere.
. GI Giunzione a innesto (senza bicchiere).
. GM Giunzione a manicotto.
. GME Giunzione con manicotto elettrosaldabile.
. GST Giunzione con saldatura di testa mediante piatto elettrico.
. IF Imboccatura femmina.
. IM Imboccatura maschio.
. IM-T Pezzo a T con imboccatura maschio.

.400 Pozzi, pozzetti e dispositivi di raccolta.

.410 . CD Caditoia (in passato pozzetto di raccolta stradale o raccoglitore di fango).
. PI Pozzetto di ispezione.
. PIn Pozzo di infiltrazione.
. PPer Pozzo perdente.
. PR Pozzetto di raccolta.
. PS Pozzetto di scarico.

.500 Dimensioni.

.510 . DN Diametro nominale.

032.510 . DN/ID Diametro nominale interno.
. DN/OD Diametro nominale esterno.
. LN/WN Dimensioni nominali di elementi a sezione rettangolare o ellittica, larghezza/altezza.
. WN/HN Dimensioni nominali di tubi a sezione ovoidale, larghezza/altezza.

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 5,00.
Portata l/min da 201 a 600.

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

:B 6.7	*:PG*	400	h	.....	.....

.122 Prevalenza manometrica m fino a 5,00.
Portata l/min da 601 a 1'000.
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

:B 6.7	*:PG*	500	h	.....	.....

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.	*:B 6.7*	*:PG*	75	m	.....	.....
.103	Da DN 101 a 150.	*:B 6.7*	*:PG*	75	m	.....	.....
.200	Condotte rigide e/o flessibili: messa a disposizione.						
.210	Computo: lunghezza condotte x numero di settimane.						
.212	Da DN 81 a 100.	*:B 6.7*	*:PG*	400	m	.....	.....
.213	Da DN 101 a 150.	*:B 6.7*	*:PG*	500	m	.....	.....
161	**Totale Abbassamento falda freatica e smaltimento acque**						**.....**

172 Impermeabilizzazione di opere interrate e di ponti

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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.

011.220 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.

.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 scarificatura di pavimentazioni.

012.120 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.

.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.

021.110 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.

.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.

022.220 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.

.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

022.640 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.

.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.

032.180 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 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.

.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.

032.330 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.

.200 Materiali sintetici:
. APP: polipropilene atattico.
. AY: resina acrilica.
. CSM: polietiliene 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.

034.500 . 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.

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.
Per sistema di impermeabilizzazione
Sistema di calcestruzzo impermeabile con profili di iniezione, manicotti di iniezione, elementi di fessurazione programmata a coda di rondine ed elementi di dilatazione.
Nel prezzo globale sono da includere: mobilitazione del personale e delle attezzature, trasporti ed oneri per la lavorazione in varie riprese (nr. tappe da definire con lo specialista).
Vedi piani architetto (edificio centrale + cunicolo interrato di collegamento con

111.001 TPF, senza la rampa d'accesso).
Devono inoltre essere previste tutte le necessità per l'impermeabilizzazione di confdotte che attraversano le pareti a contatto con il terreno e per la posa di pozzetti sotto platea (secondo piani architetto, specialisti sanitario ed elettrico).

	:C 1.2	*:N*	1	gl		
	:C 1.2	*:S*	1	gl		
	:Totale		2	gl	.....	.....

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
---

811 Impermeabilizzazioni, compresa la fornitura di materiale.

.100 Sistema di impermeabilizzazione

.106 Importo globale dell'impermeabilizzazione.
È compresa nell'offerta la zona di contatto tra la parte d'opera nuova e quella esistente.
Vedi sezione A-A dell'architetto e piani ingegnere.

Vedi inoltre le specifiche nel paragrafo dedicato alle impermeabilizzazioni con sistema vasca bianca all'interno del documento "prescrizioni particolari per le opere da capomastro - struttura portante grezza"

up = globale	*:C 1.2*	*:N*	1	up		
	:C 1.2	*:S*	1	up		
	:Totale		2	up	.....	.....

172 Totale Impermeabilizzazione di opere interrate e di ponti .....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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 Scavo di fosse e lavori di sterro.

.110 I lavori di scavo e di sterro, nonché lo scavo in roccia, vengono retribuiti secondo la qualità del terreno definita. Il tipo di macchina è a libera scelta dell'imprenditore.

.120 Gli abbassamenti dalla quota del fondo di scavo vengono retribuiti come scavo di fondazione.

.130 Su strati stabilizzati, in scavi o su riempimenti, il planum non viene retribuito.

.140 Le tasse di deposito vengono retribuite secondo il tipo di materiale depositato.

.200 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.

.210 Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento o di scarico presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, la posizione relativa alle difficoltà viene retribuita per l'esecuzione accurata dei lavori, ma anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, da sbadacchiature, da riempimenti e simili.

.220 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive

011.220 aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.

.230 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.

.120 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.

.130 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamenti chimici, fosse drenanti e simili.

.140 Messa in deposito provvisoria e trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego dei materiali forniti dall'imprenditore.

.150 Interventi atti a rendere accessibili e carrozzabili i luoghi di scavo, di riempimento e di deposito.

.160 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettatura eseguita a cura del committente.

.200 Per lo scavo di fosse e i lavori di sterro.

.210 Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale, all'interno dei profili di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico e il trasporto di materiale.

.220 Prestazioni supplementari per i lavori di sterro fra il planum grezzo e il planum aggiuntivo.

.230 Scavo supplementare per il rinforzo dello strato di fondazione e simili, su ordine della direzione lavori, se ciò può essere eseguito simultaneamente ai lavori di scavo o di sterro.

.240 Sovrapprofilo derivante dalla tecnica di procedimento dei lavori; nella sua offerta, l'imprenditore informa riguardo al sovrapprofilo calcolato.

.250 Prestazioni per maggior volume di scavo attribuibile all'imprenditore.

.260 Depositi intermedi dell'imprenditore.

.270 Selezione e messa in deposito intermedia dei materiali destinati a essere riutilizzati.

012.280 Riempimenti dovuti a uno scavo impreciso.

.300 Per lo scavo a macchina.

.310 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.

.320 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.

.330 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.

.340 Aiuto manuale per la riprofilatura delle pareti di scavo e delle scarpate.

.350 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,20 di spessore deve essere asportato in modo tale da non allentare il fondo.

.360 Lavori di testa a causa di condizioni geologiche particolari, p.es. terreni sensibili all'acqua.

.400 Per lo scavo a mano.

.410 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.

.420 Messa in deposito laterale del materiale, escluso il carico.

.500 Per i lavori di stabilizzazione.

.510 Esecuzione di uno strato di spessore uniforme e miscelazione conforme alle norme, in corrispondenza di zone con terreno riportato o bonificato, fino alla quota del planum.

.520 Spostamento dell'attrezzatura da un punto di vibratura all'altro per i consolidamenti in profondità.

.600 Per i rilevati e i riempimenti.

.610 Costruzione di rilevati ed esecuzione di riempimenti in pendenza per un convogliamento efficace delle acque meteoriche, nonché cilindratura quotidiana al termine dei lavori.

.700 Per i trasporti.

.710 Trasporto del materiale di scavo di sovrapprofili derivanti dalla tecnica di procedimento dei lavori.

.720 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.

.730 Prestazioni supplementari per la pesatura dei materiali.

.740 Tempi di attesa durante il carico.

.800 Per la copertura di scarpate.

012.810 Sovrapposizione di m 0,20 dei fogli di polietilene, dei geosintetici, delle reti metalliche e simili, compresi i mezzi di fissaggio.

013 Prestazioni non comprese.

.100 In generale.

.110 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.

.120 Smaltimento delle acque.

.130 Servizio invernale.

.140 Installazioni per terzi.

.150 Innaffiamento di superfici seminate.

.160 Esecuzione della plania grezza; semina, falciatura e manutenzione dei depositi di terra vegetale.

.170 Esecuzione a tappe ordinate successivamente dalla direzione lavori.

.180 Lavori ostacolati dalla presenza di acqua, escluso il contenimento delle acque meteoriche secondo la pos. 012.130.

.200 Per le condotte interrate.

.210 Sondaggi per la ricerca di condotte.

.220 Lavori ostacolati dalla presenza di condotte.

.230 Interruzione di condotte.

.240 Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.

.300 Per le misure di assicurazione e di protezione.

.310 Misure per la protezione di alberi, biotopi e simili.

.320 Passaggio sotto radici o taglio delle stesse.

.330 Protezione di materiale destinato alla riutilizzazione.

.340 Assicurazione di scarpate ordinate dalla direzione lavori.

.350 Messa in opera di terra vegetale sulle scarpate assicurate.

.400 Per i lavori di scavo.

.410 Rimozioni di pavimentazioni, di elementi di delimitazione e di strati consolidati.

013.420 Carico separato del materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.

.430 Rimozione di ostacoli isolati come fondazioni, pavimenti, pareti e solette di calcestruzzo.

.440 Scavo successivo di berme.

.450 Scavo in vicinanza di pali, pareti di pali, targonate, pilastri, pozzi filtranti e simili.

.460 Addensamento del fondo della fossa di scavo.

.500 Per i lavori al deposito.

.510 Depositi intermedi ordinati dalla direzione lavori.

.520 I depositi intermedi di materiale sensibile all'acqua che sarà in seguito messo in opera e addensato a regola d'arte e quindi protetto, vengono retribuiti come rilevati.

.600 Per i trasporti.

.610 Trasporti con il mezzo di scavo a partire da m 10 di distanza.

.620 Carico del materiale a partire dal deposito ordinato dalla direzione lavori.

.630 Tasse di deposito.

.640 Sistemazione del materiale al deposito.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Per lo scavo e la fornitura di materiale.

.110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

.130 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

.300 Per gli zatteroni.

021.310 Per gli zatteroni o altre strutture spostabili viene computata la lunghezza posata.

.400 Per le costruzioni di sostegno.

.410 Per le costruzioni di sostegno viene computata la superficie verticale in vista.

022 Regole di computo per lo scavo di fosse e i lavori di sterro.

.100 Salvo altra indicazione, i lavori per lo scavo di fosse e di sterro vengono computati in base ai piani o secondo il volume del materiale compatto.

.200 I sovrapprofili derivanti da condizioni geologiche vengono computati secondo il volume.

.300 Nelle posizioni suddivise per campi di computo (p.es. profondità di scavo) viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.

.400 Per lo scavo di fosse, il materiale terroso e roccioso scavato a macchina e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.

.500 Per lo scavo di strati situati sopra il planum previsto, il materiale scavabile normalmente con escavatore, quello stabilizzato, la roccia scavabile e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.

.600 Per lo scavo su scarpate vengono computati i profili proiettati.

.700 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancolate vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.

.800 Profondità della fossa: distanza fra il filo superiore del fondo della fossa e il filo superiore del terreno o del piano di lavoro.

023 Regole di computo per i rilevati e i riempimenti.

.100 Per la fornitura del materiale di riempimento a cura del committente, è determinante la prestazione giornaliera definita per ogni luogo di intervento.

024 Regole di computo per i trasporti.

.100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.

.200 I trasporti intermedi all'interno del cantiere vengono computati secondo il volume, la massa o la distanza.

025 Regole di computo per l'assicurazione di scarpate.

025.100 Per l'assicurazione di scarpate con fogli di materiale sintetico e simili viene computata la superficie ricoperta.

.200 Per l'assicurazione di scarpate non eseguita con fogli di materiale sintetico viene computata la superficie assicurata.

026 Metodi di misurazione per le condotte di approvvigionamento e smaltimento delle acque da conservare nel profilo di scavo.

.100 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo 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 (distanza fra le condotte o distanza rispetto all'avvolgimento) valgono come 1 condotta.
. I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come 1 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 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
. In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
. Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato in supplemento 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 regole di computo.

030 Terminologia, informazioni
---

031 Terminologia generale.

.100 Tipi di scavo.

.110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.

.120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine la cui scelta spetta all'imprenditore.

.200 Materiale di scavo.

.210 Materiale non inquinato: materiale la cui composizione

031.210 naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili).

.220 Materiale tollerabile: materiale la cui composizione naturale è stata modificata da attività umane, da processi chimici o da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili), ma il cui impatto ambientale è talmente ridotto che una riutilizzazione limitata è ammissibile.

.300 Qualità del terreno da scavare.

.310 Terreno scavabile normalmente: terreno che può essere scavato con una pala, senza l'ausilio di altri attrezzi. Di regola si tratta di terreno coeso o poco ghiaioso.

.320 Terreno difficile da scavare: terreno che può essere scavato unicamente con l'ausilio di attrezzi supplementari (quali piccone, palo di ferro e simili). Di regola si tratta di terreno molto ghiaioso, massicciate e terreno con pietre di diametro fino a mm 150.

.330 Terreno molto difficile da scavare: terreno che può essere scavato solo con l'ausilio di mezzi supplementari quali trapano a percussione, martello demolitore e simili. Di regola si tratta di scalpellatura in roccia.

.400 Pendenza delle scarpate.

.410 Nel triangolo che raffigura la pendenza della scarpata, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.

.500 Geosintetici.

.510 Termine generico per i prodotti polimerici permeabili all'acqua e all'aria che adempiono alle funzioni di separazione, filtrazione, drenaggio, armatura o protezione, sotto forma di:
. Geotessile tessuto, geotessile nontessuto e rete geotessile.
. Griglia geotessile, p.es.
griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
. Geocomposito.

.600 Terra vegetale.

.610 Normalmente, il termine "terra vegetale" comprende lo strato di terra vegetale e quello di terra inerte; nell'ambito forestale viene tuttavia considerato solo lo strato di terra vegetale.

032 Terminologia relativa al terreno.

.100 Orizzonte A: strato superficiale del terreno contenente fino al % 30 di sostanza organica. Di regola ha uno spessore fino a m 0,30.

.200 Orizzonte B: secondo strato del terreno caratterizzato da

032.200 una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche che non supera il % 30 per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.

.300 Orizzonte C: sottosuolo (materiale di origine geologica), costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o sono del tutto assenti.

033 Terminologia relativa alle assicurazioni.

.100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, stuoie tridimensionali in monofilamenti, reti di materiale naturale biodegradabile quali cocco o juta oppure di materiale polimerico che adempiono alle funzioni di trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superficie.

.200 Gabbioni: contenitori prefabbricati di rete metallica che, riempiti sul posto di ghiaia grossa o di pietre, fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni.

.300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti.

034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.

.100 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.

.200 Smaltimento: insieme di tutti i procedimenti necessari per il trattamento adeguato dei rifiuti nel rispetto delle disposizioni legali come la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedia, il trattamento e lo scarico in una discarica.

.300 Luogo di scarico: punto terminale di un percorso destinato al trasporto di materiali. Di regola è ubicato all'interno del cantiere e viene ordinato dalla direzione lavori.

.400 Deposito: impianto nel quale viene depositato provvisoriamente materiale di qualsiasi tipo, nel rispetto delle disposizioni legali. Al termine dei lavori il luogo di deposito va ripristinato allo stato originario.

.500 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti vengono raccolti e selezionati in diversi gruppi e frazioni di materiali e preparati per per lo sgombero.

035 Terminologia relativa alle miscele senza legante.

.100 Misto granulare PSS: materiale non gelivo e relativamente permeabile all'acqua utilizzato nelle sottostrutture ferroviarie e quale strato di fondazione o strato impermeabile.

200 Movimenti di terra vegetale

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

200 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

220 Rimozione di terra, a mano

R .090 Compreso nel prezzo unitario è anche il carico sul mezzo, il trasporto alla discarica dell'imprenditore e relative tasse di discarica.

221 Rimozione di terra vegetale e inerte.

.100 Volume compatto. Spessore strato fino a m 0,40.

.101 Compreso il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito laterale.

:B 6.2	*:N*	25	m3		
:B 6.2	*:S*	15	m3		
:Totale		40	m3	.....	.....

300 Lavori di scavo

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

310 Scavo di fosse, a macchina

---

311 Scavo a macchina di fosse, materiale scavabile normalmente con escavatore. Compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.

.400 Fossa di scavo al coperto.
Computo: volume materiale compatto.

.410 Compreso il trasporto al deposito intermedio sotto l'apertura di prelievo.

.411 Altezza di lavoro in luce:
var. da 2.00 a 3.50 m circa.
Concerne lavori di scavo presso il livello interrato nell'ala nord esistente per la realizzazione della nuova platea di fondazione (inclusi relativi strati sottostanti di bonifica con Misapor e sottofondo in magrone).

Computo: volume materiale compatto.

Materiale di scavo inerte e scavabile normalmente, non inquinato.

Il prezzo unitario offerto include tutte le necessità e

311.411 le difficoltà accresciute per lo scavo e la movimentazione del materiale di scavo all'interno dei locali esistenti.

Nel prezzo unitario offerto sono altresì da includere l'estrazione, l'allontanamento, il trasporto presso la discarica e le relative tasse di smaltimento.

Eventuali trasporti e depositi intermedi, nonchè le varie operazioni di carico e scarico devono essere previste ed incluse nel prezzo unitario offerto.

Mezzi di scavo, estrazione e movimentazione a discrezione dell'imprenditore: successivamente non sarà riconosciuto alcun avanzamento di richieste supplementari.

:B 6.2	*:E*	100	m3	.....	.....	

315 Abbassamenti dello scavo per fondazioni, fosse di ascensori e simili. Compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.

R .090 Compreso nel prezzo unitario è anche il carico sul mezzo, il trasporto alla discarica dell'imprenditore e relative tasse di discarica.

.100 Abbassamento non sbadacchiato.
Computo: volume materiale compatto.

.110 Materiale scavabile normalmente con escavatore.

.111 Abbassamento fino a m 1,00.

:B 6.2	*:N*	45	m3		
:B 6.2	*:S*	25	m3		
:Totale		70	m3	.....	.....

.112 Abbassamento da m 1,01 a 1,50.

:B 6.2	*:N*	50	m3	.....	.....

350 Supplementi allo scavo
---

351 Supplementi allo scavo a macchina.

.600 Berme. Computo: volume materiale compatto.

.603 Scavo di berme a cura dell'imprenditore una volta conclusa la fase di

Riporto .....

351.603	preparazione. Compreso nel prezzo unitario è anche il carico sul mezzo, il trasporto alla discarica dell'imprenditore e relative tasse di discarica. Ubicazione: .... Gestore: .... Tipo di rifiuto ammesso:	*:B 7.3*	*:E*	125	m3	.....	.....
353	Supplementi allo scavo di fosse, a macchina o a mano.						
.200	Cilindratura del fondo della fossa, prima della messa in opera di calcestruzzo di regolarizzazione o di sottofondo.						
.201	Fondo orizzontale o con pendenza fino a 1:4.	*:B 7.1*	*:N*	1'400	m2		
		:B 7.1	*:S*	500	m2		
		:Totale		1'900	m2	.....	.....
211	**Totale Fosse di scavo e movimenti di terra**						**.....**

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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 Demolizione/rimozione libera.
Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione, carico, trasporto, messa in deposito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.
. Il sistema di demolizione/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 essere considerato nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nei prezzi.
. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano dei materiali inquinati, questi vanno demoliti/rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione.
. Il materiale demolito/rimosso diventa di proprietà dell'imprenditore.

.200 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, sistemazione, selezione, carico e trasporto del materiale demolito/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.

011.200 . Demolizione/rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti ed essere considerati nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nei prezzi.
. Il materiale demolito/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.

.300 Lo scavo in terreno normale o roccioso viene retribuito in base alla qualità del terreno.
La scelta del mezzo di scavo spetta all'imprenditore.

.400 Le tasse di deposito vengono retribuite secondo il genere del materiale depositato.

.500 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.

.600 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.

.610 Difficoltà causate dalle condotte di approvvigionamento o di scarico situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo: le prestazioni supplementari descritte nella posizione relativa alle difficoltà vengono retribuite in caso di difficoltà durante la messa in opera di tubi, di sbadacchiature, di riempimenti e simili.

.620 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni corrispondenti.

.630 Scavo a mano: in presenza di condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

.110 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.

.120 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.

.130 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamenti chimici, pozzi perdenti e simili.

.200 Per l'impianto di cantiere.

012.210 Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.

.300 Per lo smaltimento delle acque.

.310 Per l'esercizio di pompe mobili fino a una prevalenza manometrica massima di m 5 e salvo accordi particolari: l'installazione, la messa a disposizione, lo spostamento, l'esercizio e la manutenzione durante il normale orario di lavoro, nonché l'esecuzione di piccoli abbassamenti sul fondo dello scavo e lo smontaggio delle pompe.

.320 Contatori di elettricità e tutte le linee elettriche necessarie per garantire l'esercizio degli impianti di pompaggio, fino a m 50 dalla pompa.

.330 Condotte per il convogliamento delle acque di pompaggio, l fino a m 20.

.400 Per tutti i lavori di scavo.

.410 Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale, all'interno del profilo di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni per il carico e il trasporto del materiale.

.420 Prestazioni per sovrapprofili attribuibili all'imprenditore.

.430 Depositi intermedi dell'imprenditore.

.440 Selezione e messa in deposito laterale dei materiali destinati a essere riutilizzati.

.450 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.

.500 Per lo scavo a macchina.

.510 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.

.520 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25 di volume.

.530 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.

.540 Aiuto manuale per la riprofilatura delle pareti dello scavo e delle scarpate.

.550 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.

.560 Lavoro di testa in caso di condizioni geologiche particolari, p.es. terreni sensibili all'acqua.

.600 Per lo scavo a mano.

012.610 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01 di volume.

.620 Messa in deposito laterale del materiale, escluso il carico.

.700 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.

.710 La protezione di scarpate e simili con fogli di plastica: fissaggio e sovrapposizioni di min. m 0,20.

.720 Sbadacchiature non ordinate dalla direzione lavori.

.730 Sovrapprofili tecnici.

.740 Per le palancolate leggere: pezzi residui superiori a m 2 di lunghezza.

.750 Per le palancolate: pezzi residui superiori a m 4 di lunghezza.

.800 Per i trasporti.

.810 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.

.820 Prestazioni supplementari per la pesatura del materiale di scavo.

.830 Tempi di carico.

013 Prestazioni comprese (2).

.100 Per i riempimenti.

.110 Lavoro ausiliario a mano.

.120 Riempimenti dovuti a uno scavo impreciso.

.130 Pulizia delle aree di deposito per i riempimenti con materiale depositato lateralmente.

.200 Per le condotte e i pozzetti.

.210 Ripartizione dei tubi, dei pezzi speciali e degli accessori.

.220 Manutenzione e pulitura delle condotte e dei pozzetti fino al momento del collaudo.

.230 Per i pozzetti:
. Per i pozzetti di ispezione: la fondazione e il fondo di calcestruzzo, nonché l'esecuzione delle cunette di scorrimento e delle banchine, compresa la fornitura del materiale necessario.
. Per i pozzetti di ispezione: 2 allacciamenti. Per i pozzetti di raccolta e per i pozzi perdenti: 1 allacciamento, esclusi i pezzi speciali e il taglio dei tubi.
. Sigillatura dei giunti conforme al sistema.
. Chiusura provvisoria dei pozzetti mediante dispositivo di copertura definitivo o provvisorio.

013.230 . Per l'innalzamento o l'abbassamento di coperture di pozzetti esistenti: il materiale per il piano di posa e per il fissaggio, il taglio e il rappezzo della pavimentazione, nonché lo sgombero del materiale eccedente.

.300 Per la fornitura di materiale.

.310 Per la fornitura di materiale a cura dell'imprenditore: depositi intermedi e trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

014 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Sondaggi per la ricerca di condotte e simili.

.120 Condotte interrate:
. Lavori ostacolati dalla presenza di condotte.
. Interruzione di condotte.
. Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.

.130 Misure per la protezione di ambienti limitrofi, p.es. protezione di alberi, biotopi e simili.

.140 Impianti semaforici, sbarramenti e recinzioni per la gestione del traffico.

.150 Servizio invernale.

.160 Installazioni per terzi.

.200 Per i lavori di scavo.

.210 Carico separato del materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.

.220 Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e altre opere di calcestruzzo.

.230 Passaggio sotto radici o taglio delle stesse.

.240 Depositi intermedi ordinati dalla direzione lavori.

.250 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dalla direzione lavori.

.260 Protezione di materiale destinato alla riutilizzazione.

.300 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.

.310 Assicurazione di scarpate ordinate dalla direzione lavori.

.400 Per i trasporti e il carico di materiale.

.410 Tasse di deposito.

.420 Sistemazione del materiale al deposito.

014.430 Trasporti con il mezzo di scavo.

.440 Carico del materiale a partire dal deposito ordinato dalla direzione lavori.

.500 Per le pompe e il fondo dello scavo.

.510 Pompe per lo smaltimento delle acque.

.520 Addensamento del fondo dello scavo.

.600 Per i movimenti di terra vegetale.

.610 Innaffiamento di superfici seminate.

.620 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi di terra vegetale.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

.200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

.300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.

.400 Unità di tempo non intere.

.410 Mese non intero. Per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

.420 Settimana non intera. Per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

.500 Per gli zatteroni o altre strutture mobili viene computata la lunghezza posata.

.600 Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.

022 Regole di computo per il taglio di alberi.

.100 Diametro a petto d'uomo DPU, rilevato con misure incrociate sul tronco a m 1,30 dal suolo sull'albero in piedi.

.200 Diametro medio DM, rilevato con misure incrociate alla metà del tronco sull'albero abbattuto e allestito.

.300 Per le ceppaie viene considerato il diametro del tronco compresa la corteccia, con misure incrociate rilevate all'altezza della sezione di taglio.

023 Regole di computo per i lavori di scavo e i movimenti di terra.

023.100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e i movimenti di terra vengono computati secondo il piano o secondo il volume del materiale compatto.

.200 Per il computo in zone disboscate sono determinanti i profili del terreno prima della rimozione delle ceppaie.

.300 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili proiettati o quelli ordinati.

.400 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.

.500 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancolate vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.

.600 Quale profondità di scavo vale la distanza fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno al momento dell'esecuzione.

.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 viene misurato come scavo di trincea.

024 Regole di computo per l'assicurazione di scarpate e le sbadacchiature.

.100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.

.200 Per la sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo viene computata la superficie sbadacchiata.

.300 Per la sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo viene computata la superficie sbadacchiata dal filo superiore del terreno al filo inferiore della sbadacchiatura.

.400 Per la sbadacchiatura preinfissa a ogni tappa di scavo viene computata la superficie sbadacchiata dal filo superiore del terreno al filo inferiore della sbadacchiatura.

.500 Per la sbadacchiatura preinfissa su tutta la profondità di scavo viene computata la superficie sbadacchiata dal filo superiore del terreno al filo inferiore della sbadacchiatura.

.600 Per la sbadacchiatura spaziata gli interspazi non vengono dedotti.

025 Regole di computo per le condotte, i pozzi e i pozzetti.

.100 Condotte.

025.110 Le condotte, compresi i pezzi speciali, vengono misurate lungo il loro asse.

.120 I pezzi speciali vengono computati separatamente al pezzo.

.200 Pozzi e pozzetti.

.210 Per i pozzetti di ispezione, di raccolta e per le caditoie, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il piano di scorrimento dell'acqua o il fondo del pozzetto.

.220 Per i pozzetti di accesso, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del fondo del canale.

.230 Per i pozzi perdenti e di infiltrazione, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del tubo del pozzo.

026 Regole di computo per gli avvolgimenti e i riempimenti.

.100 Salvo altra indicazione, l'avvolgimento di condotte, di canalette, di canali e di pozzetti viene computato secondo il volume del materiale compatto, in base ai profili teorici.

.200 Per l'avvolgimento di tubi e di canalette viene computata la lunghezza della condotta.

.300 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione dei volumi messi in opera (condotte, avvolgimenti, pozzetti e simili).

.400 Per le casserature viene computata la superficie del calcestruzzo casserata.

.500 Per i geotessili viene computata la superficie ricoperta.

027 Metodi di misurazione per le condotte di approvvigionamento e smaltimento delle acque da mantenere nel profilo di scavo.

.100 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo seguenti:
. Per le condotte parallele e indipendenti, viene misurata ogni singola condotta.
. Le condotte parallele con una distanza fra di loro inferiore a m 0,50 (distanza fra le condotte o fra il loro avvolgimento) sono considerate come 1 condotta.
. I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni e dal numero di tubi, sono considerati come 1 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, sono considerate come longitudinali.

027.300 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
. In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
. Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato in supplemento fino al fondo dello scavo.
. In presenza di 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, il proprietario della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.

030 Terminologia, abbreviazioni
---

031 Terminologia.

.100 Scavo.

.110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.

.120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine la cui scelta spetta all'imprenditore.

.130 Materiale di scavo: materiale non inquinato la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili).

.140 Terreno scavabile normalmente: terreno che può essere scavato con una pala, senza l'ausilio di altri attrezzi. Di regola si tratta di terreni coesi o poco ghiaiosi.

.150 Terreno difficile da scavare: terreno che può essere scavato unicamente con l'ausilio di attrezzi supplementari (p.es. piccone, palo di ferro, ecc.).
Di regola si tratta di terreni molto ghiaiosi, massicciate e terreni con pietre isolate di diametro fino a mm 150.

.160 Terreno molto difficile da scavare: terreno che può essere scavato solo con l'ausilio di attrezzi supplementari (p.es. martello demolitore).
Di regola si tratta di terreni con pietre isolate di diametro (superiore a mm 150) o dove è necessaria la scalpellatura di calcestruzzo o di roccia.

.200 Sbadacchiatura.

.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.

031.220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera nella fase iniziale di scavo e quindi adeguata durante l'avanzamento dello stesso.

.230 Sbadacchiatura preinfissa su tutta la profondità di scavo: essa viene infissa completamente prima dello scavo.

.240 Sbadacchiatura infissa con l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.

.300 Condotte, pozzi e pozzetti.

.310 Condotte:
. Letto di posa: strato di sottofondo della condotta per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
. Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.
. Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.
. Avvolgimento: costituito da letto di posa, rinfianco e strato di copertura.
. Carico lineico di rottura: carico lineico applicato alla sommità del tubo ne provoca la rottura durante la prova di schiacciamento su 3 generatrici.
. Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di addensamento.
. Diametro richiesto: diametro interno di un tubo senza considerazione della tolleranza.
. Rinfianco: riempimento laterale addensato fino alla sommità della condotta fra la parete di scavo e la condotta stessa.

.320 Pozzi e pozzetti:
. Copertura: parte superiore di un pozzo, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino o griglia.
. Dispositivo di raccolta: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
. Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto.
. Pozzetto di controllo: elemento che permette di accedere alle infrastrutture interrate.
. Soprastruttura del pozzetto: piastra o collare di calcestruzzo, telaio di ghisa o di calcestruzzo e chiusino o griglia.

032 Abbreviazioni.

.100 Materiali:
. ABS: acrilonitrile-butadiene-stirene.
. B: calcestruzzo.
. Acciaio Cr-Ni: acciaio al nichel-cromo.
. C+S: requisiti di qualità secondo l'Associazione tubi e raccordi in materie plastiche VKR.
. EPDM: etilene-propilene-diene-monomero.
. FC: fibrocemento
. VTR: materiale plastico termoindurente rinforzato con fibre di vetro.
. VR-UP: vetroresina, materia sintetica duroplastica rinfor-

032.100 zata con fibra di vetro a base ri resina poliestere insatura.
. VR-UV: vetroresina, materia sintetica duroplastica rinforzata con fibra di vetro a base ri resina vinilica.
. GJS: ghisa sferoidale.
. IPA: idrocarburi aromatici policiclici.
. CPo: calcestruzzo polimerico.
. PE: polietilene.
. PE-HD: polietilene ad alta densità.
. PE-LD: polietilene ad bassa densità.
. PP: polipropilene.
. PUR: poliuretano.
. PVC: cloruro di polivinile.
. PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.
. SBR: gomma allo stirene-butadiene.
. GRE: gres.

.200 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. T-PVC.
. TO: Tubo ovoidale.
. T: Tubo pieno (non forato).
. TD: Tubo di drenaggio.
. TI: Tubo di infiltrazione.

.300 Giunzioni dei tubi:
. GM: Giunzione a manicotto.
. GI: Giunzione a innesto (senza bicchiere).
. GB: Giunzione a bicchiere.
. GME: Giunzione a manicotto elettrosaldabile.
. GST: Giunzione a saldatura di testa con piatto elettrico.
. FL: Finale liscio.
. FA: Flangia da avvitare.
. IF: Imboccatura femmina.
. IM: Imboccatura maschio.
. T-IM: Pezzo a T con imboccatura maschio.

.400 Pozzi, pozzetti e dispositivi di raccolta:
. PS: Pozzetto di scarico.
. PR: Pozzetto di raccolta.
. PPer: Pozzo perdente.
. PI: Pozzetto di ispezione.
. CD: Caditoia (in passato: pozzetto di raccolta stradale o raccoglitore di fango).
. PIn: Pozzo di infiltrazione.

.500 Dimensioni:
. de: diametro esterno tubo.
. di: diametro interno tubo, diametro richiesto.
. DN: diametro nominale.
. DN/ID: diametro nominale interno.
. DN/OD: diametro nominale esterno.
. LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione rettangolare o ellittica, larghezza/ altezza.
. WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovoidale, larghezza/altezza.

200 Lavori di scavo

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

200 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

220 Scavo di trincee o di fosse a U

---

221 Trincee o fosse a U. Materiale scavabile senza particolari difficoltà.

.100 A macchina.

.120 Con impedimenti causati da sbadacchiature a partire da m 1,50 di profondità.

.127 t m fino a 2,00.
Scavi sotto platea.
Nuovo edificio.
Scavo a macchina.
Compresi il deposito laterale e/o tutti gli oneri per il trasporto intermedio del materiale al deposito di cantiere con mezzo a scelta dell'impresa (benna gru, carretta a mano, motocarretta, dumper).
Distanza al deposito di cantiere fino a m. 200.
Scavi per il passaggio dei nuovi tubi di scarico in PVC o Geberit sotto platea.
Inclusi tutti gli oneri per le tappe di lavoro ed eventuali interruzioni impreviste da eventi metereologici o da altri fattori
non a conoscenza del committente, del progettista o della direzione lavori.
Sono compresi pure eventuali oneri per la rimozione e smaltimento di trovanti di ogni dimensione
o di canalizzazioni e/o tubazioni preesistenti nel sottosuolo.
Sono inclusi anche eventuali oneri per le sbadacchiature su tutta la profondità dello scavo secondo norma SUVA.
Non saranno riconosciuti supplementi.
Computo: misura in compatto.

:C 1.1 *:N* 125 m3 ....

.141 Scavi sotto platea.
Interno Ala Nord (edificio da non demolire).
Scavo per canalizzazione sotto

Riporto .....

221.141	platea all'interno del fabbricato esistente. Scavo misto a macchina e a mano compresi i supplementi per scavo difficoltoso il deposito laterale e/o tutti gli oneri per il trasporto al deposito esterno di cantiere con mezzo a scelta dell'impresa (benna gru, carretta a mano, motocarretta, dumper). Distanza deposito di cantiere fino a m. 200. Scavi per il passaggio dei nuovi tubi di scarico in PVC o Geberit sotto platea. Inclusi tutti gli oneri per le tappe di lavoro ed eventuali interruzioni impreviste da eventi metereologici o da altri fattori non a conoscenza del committente, del progettista o della direzione lavori. Sono incluse anche eventuali brecce attraverso i muri per il passaggio dei nuovi tubi di carico o di scarico in PVC o Geberit o di altra natura interno/esterno dei fabbricati esistenti; a tale proposito l'imprenditore deve includerne gli oneri nel prezzo unitario esposto. Sono compresi pure eventuali oneri per la rimozione e smaltimento di trovanti di ogni dimensione o di canalizzazioni e tubazioni preesistenti nel sottosuolo cosi' come pure eventuali oneri per le sbadacchiature su tutta la profondità dello scavo secondo norma SUVA. Lo scavo a mano e' consentito solo su richiesta scritta della Direzione Lavori. Non saranno riconosciuti supplementi. Profondità scavo fino a m 2,00.	*:C 1.1*	*:E*	2	m3	.....	.....
.200	A mano.							
.210	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.							
.214	t m fino a 1,50.							
	Riporto							.....

221.214 N.B. Lo scavo a mano sarà riconosciuto solo unicamente dietro richiesta scritta da parte della Direzione Lavori. In caso contrario sarà riconosciuto in fase di liquidazione come scavo a macchina di cui pos. 221.127.

:C 1.1	*:E*	1	m3			
:C 1.1	*:N*	1	m3			
:Totale		2	m3	.....	.....	

.220 Con impedimenti causati da sbadacchiature a partire da m 1,50 di profondità.

.226 t m da 1,51 a 2,00.

N.B. Lo scavo a mano sarà riconosciuto solo unicamente dietro richiesta scritta da parte della Direzione Lavori. In caso contrario sarà riconosciuto in fase di liquidazione come scavo a macchina di cui pos. 221.127.

:C 1.1	*:E*	1	m3			
:C 1.1	*:N*	1	m3			
:Totale		2	m3	.....	.....	

240 Supplementi per scavo difficoltoso
---

243 Supplementi per impedimenti causati dalla presenza di condotte.

.001 Longitudinalmente alla direzione di scavo.

:C 1.1	*:E*	10	m			
:C 1.1	*:N*	10	m			
:Totale		20	m	.....	.....	

.002 Trasversalmente alla direzione di scavo.

:C 1.1	*:E*	10	m			
:C 1.1	*:N*	10	m			
:Totale		20	m	.....	.....	

244 Assicurazione e protezione di condotte.

.001 Longitudinalmente alla direzione di scavo.

:C 1.1	*:E*	10	m			
:C 1.1	*:N*	10	m			
:Totale		20	m	.....	.....	

.002 Trasversalmente alla direzione di scavo.

:C 1.1	*:E*	10	m			
:C 1.1	*:N*	10	m			
:Totale		20	m	.....	.....	

Riporto .....

250 Trasporti

251 Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale sciolto.

.200 Al deposito del committente o dell'imprenditore.

.210 Materiale pulito.

.215 Materiale di scavo.
Concerne pos. 221.127 e 221.141.

:C 1.1	*:E*	1	m3		
:C 1.1	*:N*	44	m3		
:Totale		45	m3	.....	.....

260 Tasse e sistemazione del materiale al deposito

261 Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale, compresa la sistemazione del materiale al deposito.

.100 Al deposito dell'imprenditore.

.110 Materiale pulito.

.115 Materiale: scavo.
Concerne pos. 251.115.

:C 1.1	*:E*	1	m3		
:C 1.1	*:N*	44	m3		
:Totale		45	m3	.....	.....

400 Canalizzazioni

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 cloruro di polivinile rigido

461 Tubi rigidi di cloruro di polivinile TPVC-U, fornitura e posa.

.100 TPVC-U a bicchiere, con guarnizione elastica.

.110 Rigidezza diametrale nominale SN 2, tubi serie SDR 51.

.111	DN/OD 110.	*:B 4.1*	*:S*	5	m	.....	.....
.112	DN/OD 125.	*:B 4.1*	*:S*	16	m	.....	.....
.113	DN/OD 160.	*:B 4.1*	*:S*	194	m	.....	.....
.115	DN/OD 250.	*:B 4.1*	*:S*	194	m	.....	.....
.116	DN/OD 315.	*:B 4.1*	*:S*	66	m	.....	.....

Riporto .....

461.117	DN/OD 400	*:B 4.1*	*:S*	48	m	.....	.....
464	Pezzi speciali di PVC-U.						
.100	Curve a bicchiere con guarnizione elastica. Stampate o costituite da tubi e/o da pezzi stampati. Comprese la fornitura e la posa del materiale.						
.110	Fino a gradi 45, rigidezza diametrale nominale SN 2, tubi serie SDR 51.						
.111	DN/OD 110.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.112	DN/OD 125.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.113	DN/OD 160.	*:B 4.1*	*:S*	16	pz	.....	.....
.115	DN/OD 250.	*:B 4.1*	*:S*	11	pz	.....	.....
.116	DN/OD 315.	*:B 4.1*	*:S*	2	pz	.....	.....
.130	Da gradi 46 a 90, rigidezza diametrale nominale SN 2, tubi serie SDR 51.						
.131	DN/OD 110.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.132	DN/OD 125.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.133	DN/OD 160.	*:B 4.1*	*:S*	16	pz	.....	.....
.135	DN/OD 250.	*:B 4.1*	*:S*	7	pz	.....	.....
.136	DN/OD 315.	*:B 4.1*	*:S*	2	pz	.....	.....
.200	Diramazioni a bicchiere con guarnizioni elastiche. Stampate o costituite da tubi e/o da pezzi stampati. Comprese la fornitura e la posa del materiale.						
.210	Gradi 45, rigidezza diametrale nominale SN 2, tubi serie SDR 51.						
.211	DN/OD da 110/110 a 125/125.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.212	DN/OD da 160/110 a 160.	*:B 4.1*	*:S*	11	pz	.....	.....
.213	DN/OD da 200/110 a 160.	*:B 4.1*	*:S*	11	pz	.....	.....
.215	DN/OD da 250/110 a 160.	*:B 4.1*	*:S*	5	pz	.....	.....
.216	DN/OD 250/200.	*:B 4.1*	*:S*	11	pz	.....	.....
.300	Esecuzione di raccordi a tubi con uscita a bicchiere e guarnizione elastica, compresa la fornitura del materiale.						

Riporto .....

464.320 Posa di selle di PVC-U rivestite di calcestruzzo su TC, comprese la guarnizione di tenuta e la perforazione a carotiere.

.321 DN/OD fino a mm 160.
Angolo di raccordo gradi 45.
99 Per il raccordo sulla canalizzazione comunale esistente di Viale Franscini (diametro della canalizzazione comunale fino a mm 450).
Esecuzione a regola d'arte secondo indicazioni della Direzione lavori e dell'Ufficio tecnico comunale.
Incluso tutti i lavori preparatori per il raccordo sulla canalizzazione esistente (demolizione a regola d'arte di ev. bauletto in calcestruzzo, perforazione della tubazione...) e tutti i lavori finali. *:B 4.1* *:S* 1 pz ....

.400 Esecuzione di raccordi a pozzetti e a pareti, compresa la fornitura del materiale.

.410 Raccordi-fodera per pozzetti, di fibrocemento o di calcestruzzo polimero, con guarnizione elastica.

.417 DN/OD fino a mm 315.
99 Allacciamenti successivi di canalizzazioni a pozzetti esistenti.
Fornitura di materiale compresa.
Tutti i lavori compresi.
Esecuzione a regola d'arte secondo indicazioni della Direzione lavori e per i pozzetti comunali secondo indicazioni dell'Ufficio tecnico comunale.
Incluso tutti i lavori preparatori per il raccordo sul pozzetto esistente (demolizione a regola d'arte di ev. rinfianco in calcestruzzo, perforazione del pozzetto...) e tutti i lavori finali. *:B 4.1* *:S* 3 pz ....

.500 Pezzi di transizione su tubi di materiale vario, con guarnizioni elastiche, comprese la fornitura e la posa del materiale.

.510 Manicotti scorrevoli.

	464.511	DN/OD fino a mm 200.	*:B 4.1*	*:S*	5	pz	.....	.....
	.512	DN/OD da mm 250 a 315.	*:B 4.1*	*:S*	11	pz	.....	.....
	.520	Manicotti non scorrevoli.						
	.521	DN/OD fino a mm 200.	*:B 4.1*	*:S*	5	pz	.....	.....
	.522	DN/OD da mm 250 a 315.	*:B 4.1*	*:S*	11	pz	.....	.....
	.600	Riduzioni a bicchiere con guarnizione elastica, comprese la fornitura e la posa del materiale.						
	.610	Rigidezza diametrale nominale SN 2, tubi serie SDR 51.						
	.611	DN/OD 125/110.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
	.612	DN/OD da 160/110 a 125.	*:B 4.1*	*:S*	3	pz	.....	.....
	.613	DN/OD da 200/125 a 160.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
R	.900	Altri pezzi speciali.						
R	.901	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 150. Tipo Canplast Wastop o prodotto commerciale equivalente. Prodotto equivalente offerto:	*:B 4.1*	*:S*	2	pz	.....	.....
R	.902	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 315. Tipo Canplast Wastop o prodotto commerciale equivalente.						

Riporto .....

R 464.902 Prodotto equivalente offerto:

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

:B 4.1 *:S* 1 pz ....

466 Taglio di tubi di PVC-U, compresa la lavorazione delle estremità tagliate.

.100 Tagli diritti.

.101 Fino a DN 160. *:B 4.1* *:S* 11 pz ....

.102 Da DN 161 a 315. *:B 4.1* *:S* 11 pz ....

.200 Tagli obliqui.

.201 Fino a DN 160. *:B 4.1* *:S* 11 pz ....

.202 Da DN 161 a 315. *:B 4.1* *:S* 11 pz ....

500 Canalette, cunette e canali

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 Canalette e cunette

---

511 Canalette, coperture, supplementi e tagli. Comprese la fornitura e la posa del materiale.

.100 Canalette senza copertura, orizzontali o in pendenza.

.120 Canalette con pendenza propria.

.121 Per 1 o più canalette carrozzabili.
Canaletta in calcestruzzo con telaio in ghisa.
Tipo ACODRAIN MultineV100 o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

Classe C250.
Larghezza canaletta mm 100.
Pendenza canaletta % con pendenza e/o
senza pendenza.
Incluso rinfianco in calcestruzzo.
Incluso messa a quota

Riporto .....

511.121	definitiva. Incluso pozzetti di scarico tipo Acodrain Multiline V100 in calcestruzzo, con secchio, con preforma di collegamento ritagliababile, con guarnizione a labbro integrata, per raccordo DN100mm. Incluso sifone. Incluso testate per inizio e fine delle canalette. *:B 4.1*	*:S*	69	m	.....	.....
.122	Per 1 o più canalette carrozzabili. Canaletta in calcestruzzo con telaio in ghisa. Tipo ACODRAIN MultineV150 o prodotto commerciale equivalente. Prodotto equivalente offerto: .... Classe C250 Larghezza canaletta mm 150 Pendenza canaletta % con pendenza e/o senza pendenza. Incluso rinfianco in calcestruzzo. Incluso messa a quota definitiva. Incluso pozzetti di scarico tipo Acodrain Multiline W100 in calcestruzzo, con secchio, con preforma di collegamento ritagliababile, con guarnizione a labbro integrata, per raccordo DN150mm. Incluso sifone. Incluso testate per inizio e fine delle canalette. *:B 4.1*	*:S*	126	m	.....	.....
.200	Coperture per canalette.					
.210	Griglie a ponte.					
.211	In ghisa. Classe C250. Tipo ACODRAIN con Drainlock o prodotto commerciale equivalente. Prodotto equivalente offerto:					
	Riporto					.....

511.211 .....
.....
.....

Concerne pos. 511.121.
Larghezza griglia mm 100.
:B 4.1 *:S* 17 m ....

.212 In ghisa
Classe C250
Tipo ACODRAIN con Drainlock o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

Concerne pos. 511.122
Larghezza griglia mm 150
:B 4.1 *:S* 79 m ....

.241 Caditoia a fessura per canaletta tipo Multiline V100.
Tipo Acodrain o prodotto commerciale equivalente.
Classe D400
Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
:B 4.1 *:S* 47 m ....

.242 Caditoia a fessura per canaletta tipo Multiline V150.
Tipo Acodrain o prodotto commerciale equivalente.
Classe D400
Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
:B 4.1 *:S* 47 m ....

.400 Taglio di canalette e di coperture.

.430 Tagli fuori squadra di canalette.

.431 Qualsiasi materiale e dimensione *:B 4.1* *:S* 5 pz ....

600 Pozzi e pozzetti in elementi prefabbricati

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

Riporto .....

600 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

610 Pozzetti di ispezione
---

611 Pozzetti di ispezione in elementi di calcestruzzo prefabbricati, fornitura ed esecuzione.

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 dei pozzetti: getto sul posto o esecuzione in elementi prefabbricati.

.120 DN 800, con cono DN 800/600.
Classe di resistenza 60.

.123 Profondità pozzetto m fino a 1.50. *:B 4.1* *:S* 3 pz ....

.130 DN 1'000, con cono DN 1'000/600. Classe di resistenza 60.

.131 Profondità pozzetto fino a m 1,50. *:B 4.1* *:S* 3 pz ....

.132 Profondità pozzetto da m 1,51 a 2,00. *:B 4.1* *:S* 4 pz ....

630 Caditoie e pozzetti di raccolta
---

631 Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione.

.100 Con fondo chiuso.

.110 DN 500. Classe di resistenza 60.
Secondo il piano di dettaglio.
Incluso calcestruzzo di sottofondo.
Incluso rinfianco di calcestruzzo.
Incluso fornitura e posa di tutti gli elementi secondo sezione tipo.
Escluso coperture (griglia, vedi posizione no. 675.131) e sifone (vedi posizione no. 684.000).

Riporto .....

631.111	t fino a m 1,50.	*:B 4.1*	*:S*	7	pz	.....	.....
635	Pozzetti per pluviali con copertura, fornitura ed esecuzione.						
.001	Pozzetti pluviali con dissabbiatore. Fornitura e posa.						
	DN 300	*:C 1.1*	*:E*	4	pz		
		:C 1.1	*:N*	6	pz		
		:Totale		10	pz	.....	.....
670	Anelli intermedi, coni e coperture						

671	Elementi prefabbricati singoli per pozzi, pozzetti e dispositivi di raccolta, fornitura e posa.						
.100	Anelli di calcestruzzo per pozzetti.						
.110	h fino a m 0,50.						
.111	Fino a DN 600.						
99	Per l'ev. rialzamento di pozzetti esistenti fino allo nuova quota terreno di progetto.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.113	DN 800.						
99	Per l'ev. rialzamento di pozzetti esistenti fino allo nuova quota terreno di progetto.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
672	Coperture chiuse per pozzi e pozzetti.						
.100	Posa alla quota definitiva, compresa la fornitura.						
.103	Classe C250. Inodore. Tipo vonRoll hydro fig. 2645.060.00 o prodotto commerciale equivalente.						
	Prodotto equivalente offerto:						
	.....						
	.....						
	.....						
	Telaio in ghisa. Chiusino DN600 in ghisa piena.	*:B 4.1*	*:S*	6	pz	.....	.....
.104	Classe C250 Tipo vonRoll hydro fig. 2730.060.00 o prodotto commerciale equivalente.						
	Riporto						.....

672.104
Prodotto equivalente offerto:

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

Telaio
in ghisa
Chiusino
DN 600 senza riempimento.
Chiusino vuoto da riempire con
lastre di granito secondo
indicazioni della direzione
lavori. *:B 4.1* *:S* 4 pz ....

675 Telai, chiusini e griglie quali pezzi singoli.

.100 Posa alla quota definitiva, compresa la fornitura.

.130 Griglie.

.131 Classe fino a C250.
Per pozzetti dimensioni fino a
DN500 o mm 500*500 (quadrato)
:B 4.1 *:S* 7 pz ....

680 Accessori
---

681 Pioli di acciaio e accessori.

.100 Fornitura.

.110 Pioli di acciaio.

.111 In alluminio oppure acciaio
inossadabile.
Tipo MSU art. 350, o prodotto
commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
..... *:B 4.1* *:S* 21 pz ....

.200 Posa. Fornitura v. sottoposizioni del gr. .100.

.210 Pioli di acciaio.

.211 Fornitura vedi pos. 681.111
:B 4.1 *:S* 21 pz ....

682 Scale e accessori.

.100 Scale per pozzi, con mensole e mezzi di fissaggio.

.110 Fornitura (1).

Riporto .....

682.115	l da m 1,51 a 1,80.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.117	l da m 2,11 a 2,40.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.130	Posa (1). Fornitura v. sottoposizioni del sottogr. .110.						
.135	l da m 1,51 a 1,80.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
.137	l da m 2,11 a 2,40.	*:B 4.1*	*:S*	1	pz	.....	.....
684	Fornitura di sifoni.						
.200	Di materiale sintetico.						
.210	Di PVC-U, senza maniglia.						
.214	Per tubo DN fino a mm 200.	*:B 4.1*	*:S*	26	pz	.....	.....
800	Avvolgimenti, riempimenti e 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.						
820	Avvolgimento di tubazioni						
822	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento, fornitura, messa in opera e costipamento.						
.100	Computo: volume materiale compatto.						
.110	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.						
.115	Calcestruzzo. Tipo di calcestruzzo. CEM kg/m3 150. Fabbisogno m3/m 0.138 Fornitura e posa compresi eventuali supplementi al riempimento per l'utilizzo di carretta a mano, motocarretta, benna gru e/o dumper. Nessun supplemento sarà riconosciuto. Computo: volume materiale compatto.	*:C 1.1*	*:N*	26	m3	.....	.....
830	Riempimenti						
832	Riempimenti. Compreso il costipamento leggero del materiale ripreso dal deposito laterale o fornito. Computo: volume materiale compatto. Costipamento pesante quale supplemento alla pos. 833, fornitura del materiale v. sottopar. 810.						
.100	A macchina.						

Riporto .....

832.105 Materiale di scavo.

Dal deposito laterale di scavo. *:C 1.1* *:N* 99 m3 ....

840 Sistemazione del terreno
---

841 Spianamento del materiale eccedente su ordine della direzione lavori. Computo: volume materiale sciolto.

.100 Materiale di scavo.

.101 A mano. *:C 1.1* *:N* 2 m3 ....

.102 A macchina. *:C 1.1* *:N* 2 m3 ....

850 Lavori accessori

R 890 Altri lavori accessori.

R 891 Controlli a fine lavori di posa delle canalizzazioni.

R .001 Prova di tenuta con acqua.
Secondo norma SIA 190.
Secondo Richtlinie VSA "Dichtheitsprüfüngen 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.
:B 4.1 *:S* 1 gl ....

R .002 Ispezioni televisive delle canalizzazioni nuove.
Allacciamenti privati e collettore comunale al punto di raccordo.
Secondo la direttiva ASTEA "Manutenzione delle

Riporto .....

R	891.002	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. *:B 4.1* *:S*		1	gl	.....	.....
R	892	Nastri di segnalazione.						
R	.001	Fornitura e posa di nastri di segnalazione. Per canalizzazioni. *:B 4.1* *:S*		538	m	.....	.....
	237	**Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento**					**.....**

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
Utilizzabile p.es. come copia di lavoro. In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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 Nei documenti di appalto, il committente definisce quali sono le prove sui materiali comprese nei prezzi unitari e quali vengono retribuite separatamente.

.200 Il modulo d'offerta può contenere, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. Per il calcolo dell'ammontare degli acconti, anche per queste posizioni va applicato l'art 146 della norma SIA 118.

012 Regole di retribuzione per le casserature.

.100 I casseri vengono retribuite in posizioni separate in base alle caratteristiche seguenti:
. Elemento costruttivo.
. Tipo di cassero.
. Campo di computo.

.200 Per la retribuzione, i casseri vengono differenziati nelle parti d'opera seguenti:
. Fondazioni, travi di collegamento, platee e solette di transizione.
. Canali di condotte, fosse di scavo, pozzi, pozzetti, camere, pareti di pozzi di pile, a 1 o 2 facce, verticali o inclinati.
. Pareti e muri di sostegno, a 1 o 2 facce, verticali o inclinati.
. Vani in elevazione, p.es. vani di ascensori.

012.200 . Banchine di appoggio e di spalle.
. Colonne e completamenti di teste di pali.
. Pile e piloni.
. Forme speciali quali ponti a cavalletto, archi, volte, scale e pianerottoli.
. Solette convenzionali e solette a sbalzo.
. Rinforzo di teste di pilastri, architravi, travi rovesce e parapetti.
. Soprastrutture di ponti.
. Risparmi, nicchie, scanalature e intradossi.
. Testate di giunti di lavoro e di ritiro.

.300 Per la retribuzione, i casseri vengono differenziati secondo la pos. 034.

.400 Per la retribuzione vengono differenziati i campi di computo seguenti.

.410 Altezza del cassero per le fondazioni:
. Fino a m 0,25.
. Da m 0,26 a 0,50.
. Da m 0,51 a 1,00.
. Superiore a m 1,00.

.420 Altezza del cassero per le platee di fondazione.
. Fino a m 0,50.
. Superiore a m 0,50.

.430 Altezza del cassero per pareti e muri di sostegno.
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 2,50.
. Da m 2,51 a 3,50.
. Superiore a m 3,50 scalate di m 0,50.

.440 Sezione dei canali per condotte.
. Fino a m2 0,25.
. Da m2 0,26 a 1,00.
. Superiore a m2 1,00.

.450 Sezione di fosse, pozzi e vani ascendenti:
. Fino a m2 1,00.
. Da m2 1,01 a 2,00.
. Superiore a m2 2,00.

.460 Sezione delle colonne:
. Fino a m2 0,100.
. Da m2 0,101 a 0,250.
. Superiore a m2 0,250.

.470 Altezza di puntellamento:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 3,50.
. Superiore a m 3,50 scalate di m 0,50.

.480 Spessore delle solette:
. Fino a m 0,35.
. Superiore a m 0,35.

013 Regole di retribuzione per l'armatura.

013.100 L'armatura viene retribuita in posizioni separate in base alle caratteristiche seguenti:
. Acciaio in barre, secondo il diametro e il grado di lavorazione.
. Reti d'armatura, secondo il tipo.
. Fibre d'armatura, secondo le proprietà quali materiale, diametro e lunghezza.
. Armatura speciale.
. Collegamenti dell'armatura.

014 Regole di retribuzione per il calcestruzzo.

.100 Il calcestruzzo viene retribuito in posizioni separate in base alle caratteristiche seguenti:
. Genere di parte d'opera.
. Calcestruzzo a prestazione garantita.
. Calcestruzzo a composizione.
. Dimensioni quali spessore, sezione o volume.

.200 La lavorazione della superficie del calcestruzzo viene retribuita in posizioni separate secondo la pos. 036.
. Lavorazione del calcestruzzo non ancora indurito.
. Lavorazione del calcestruzzo indurito.

.300 Per la retribuzione vengono differenziati i campi di computo seguenti (1).

.310 Volume di fondazioni singole:
. Fino a m3/pz. 0,50.
. Da m3/pz. 0,51 a 1,00.
. Superiore a m3/pz. 1,00.

.320 Volume di fondazioni continue:
. Fino a m3/m 0,50.
. Da m3/m 0,51 a 1,00.
. Superiore a m3/m 1,00.

.330 Spessore di platee di fondazione:
. Fino a m 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Superiore a m 0,30.

.340 Spessore di pareti, travi rovesce e parapetti:
. Da m 0,15 a 0,20.
. Da m 0,21 a 0,25.
. Da m 0,26 a 0,30.
. Superiore a m 0,30.

.350 Spessore di scale e pianerottoli.
. Da m 0,15 a 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Superiore a m 0,30.

.360 Spessore di solette:
. Da m 0,15 a 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Da m 0,31 a 0,40.
. Superore a m 0,40.

.370 Sezione di canali per condotte.

014.370 . Fino a m2 0,50.
. Da m2 0,51 a 1,00.
. Superiore a m2 1,00.

.380 Superficie della sezione di travi e architravi:
. Fino a m2 0,100.
. Da m2 0,101 a 0,250.
. Da m2 0,251 a 0,500.
. Superiore a m2 0,500.

.400 Per la retribuzione vengono differenziati i campi di computo seguenti (2).

.410 Sezione delle colonne:
. Fino a m2 0,100.
. Da m2 0,101 a 0,250.
. Superiore a m2 0,250.

015 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche se ciò è possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamenti chimici, fosse d'infiltrazione e simili.

.200 Per i casseri.

.210 Pulitura e trattamento preliminare di casseri, elementi per risparmi e superfici di raccordo.

.220 Fissaggio degli elementi per risparmi contro la spinta verso l'alto.

.230 Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari, per casserature di pareti e di parapetti.

.240 Esecuzione di raccordi di casserature fuori squadra, inclinati o curvi.

.250 Esecuzione di spigoli, angoli e raccordi ad angolo con tagli obliqui.

.260 Controfrecce della casseratura, se ciò viene ritenuto necessario contro le deformazioni, e relativi puntellamenti.

.270 Trasporti di andata e ritorno, esecuzione, spostamento con o senza mezzi ausiliari, messa a disposizione, manutenzione e rimozione di elementi di sostegno, ponteggi di lavoro e sbadacchiature per casseri, nonché smaltimento del materiale di casseratura non riutilizzabile.

.300 Per l'armatura.

.310 Documentazione relativa alla prova di qualità del fabbricante a disposizione del committente.

015.320 Provvedimenti atti a garantire la pulizia dell'acciaio d'armatura.

.330 Legatura e fissaggio dell'armatura, fornitura e posa di distanziatori.

.340 Verifica della qualità delle congiunzioni per la trasmissione degli sforzi mediante una prova preliminare.

.400 Per il calcestruzzo.

.410 Provvedimenti in caso di interruzioni del getto di calcestruzzo dipendenti dall'imprenditore.

.420 Protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto al fine di evitare la disgregazione e la presa anticipata.

.430 In mancanza di altre indicazioni, lavorazione e cura per 5 giorni del calcestruzzo a regola d'arte, compresa la regolarizzazione della superfice fino a % 5 di pendenza.

.440 Smaltimento del calcestruzzo eccedente.

.450 Chiusura dei fori dei distanziatori con tappi di materiale sintetico.

.460 Protezione contro l'insudiciamento e il danneggiamento delle superfici di calcestruzzo da parte dell'imprenditore per la durata dei suoi lavori.

016 Prestazioni non comprese.

.100 Per i casseri.

.110 Casseri persi e casseri senza possibilità di appoggio diretto situati a un'altezza superiore a m 0,5 dalla base di appoggio, oppure casseri senza distanziatori passanti.

.120 Minor valore dei casseri in seguito a perforazioni ordinate successivamente dalla direzione lavori.

.130 Controfrecce della casseratura richieste dalla direzione lavori, salvo altre indicazioni nelle posizioni di prestazione.

.140 Adattamento dei casseri, sigillatura e copertura con nastro adesivo dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi inseriti nel cassero o di inserti.

.200 Per l'armatura.

.210 Congiunzioni per la trasmissione degli sforzi.

.220 Prestazioni relative all'armatura di ripresa riguardanti la lunghezza delle congiunzioni richieste dalla statica.

.230 Protezione dell'armatura di ripresa sporgente in elevazione.

016.300 Per il calcestruzzo.

.310 Protezione della superficie del calcestruzzo da colorazioni dovute ad acque ferrugginose in seguito a interruzioni di lavoro per condizioni atmosferiche sfavorevoli oppure ordinate dalla direzione lavori.

.320 Tamponamento con mattoni o riempimento con calcestruzzo, sigillatura e rappezzatura con intonaco di risparmi, giunti e scanalature.

.330 Rimozione di chiodi e di mezzi di fissaggio posati da altri imprenditori da superfici disarmate.

.340 Provvedimenti particolari contro l'insudiciamento e il danneggiamento da parte di terzi.

.350 Provvedimenti particolari in caso di temperature esterne inferiori a gradi C +5 e superiori a gradi C +30.

.360 Additivi e aggiuntivi richiesti dalla direzione lavori.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.

.200 Per unità di tempo non intere.

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

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

022 Regole di computo per i casseri.

.100 Di regola viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Per la casseratura di pareti e solette, le aperture aventi una superficie fino a m2 2,00 non vengono dedotte, mentre per le scanalature questa regola vale solo per una lunghezza fino a m 3,00.

.300 Per la casseratura di mensole: misurazione sulla quota inferiore della mensola a partire dal piede del muro.

023 Regole di computo per l'armatura.

.100 Quale computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.

023.200 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata calcolando una massa volumica di kg/m3 7'850.

.300 Le fibre d'armatura vengono computate secondo la massa.

024 Regole di computo per il calcestruzzo.

.100 Per le parti d'opera casserate vale il volume secondo il piano.

.200 Per il getto contro terra, roccia e parti d'opera esistenti viene computata la quantità di calcestruzzo fornita.

.300 Per i risparmi, le scanalature, gli inserti e simili fino a m3 0,10 non viene fatta alcuna deduzione.

.400 Per le pareti e i muri di sostegno rastremati viene misurato lo spessore della corona.

030 Terminologia, informazioni
---

031 Terminologia generale.

.100 Giunto di lavoro: superficie che separa 2 tappe di getto.

.200 Equipaggiamento: parti di costruzione, p.es. giunti di transizione, appoggi, dispositivi per lo smaltimento delle acque o parapetti, che di solito vengono posati successivamente. Per l'edilizia si tratta p.es. di installazioni relative all'impiantistica.

.300 Cura del calcestruzzo: provvedimenti secondo la norma SIA 262, cifra 6.4.6, attuati subito dopo il getto o durante l'indurimento del calcestruzzo.

.400 Inserto: elemento posato prima del getto, quale p.es. elemento di collegamento o di ancoraggio.

.500 Nella costruzione di ponti i pilastri vengono di solito designati con il termine "pile".

.600 Concatenamento della muratura di pietra naturale: designazioni secondo la raccomandazione SIA V 178.

032 Informazioni.

.100 Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare la forma alla casseratura e sono ad essa collegati fanno parte della casseratura.

.200 Delle soprastrutture di ponti fanno parte anche gli impalcati sospesi o strallati.

.300 Delimitazione di pilastri e pareti.

032.310 Pilastro: la lunghezza di un pilastro in pianta è al massimo 5 volte la sua larghezza.

.320 Parete: la lunghezza di una parete in pianta è superiore a 5 volte il suo spessore.

033 Genere di casserature.

.100 Casseri per risparmi: casseri per aperture, nicchie e scanalature con una superficie in luce mass. m2 2,00.

.200 Casseri per intradossi: casseri per aperture, scanalature e superfici laterali di nicchie con superficie in luce min. m2 2,00, nonché per testate libere e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di pareti.

.300 Casseri per testate: casseri per aperture e scanalature in solette con superficie in luce min. m2 2,00, nonché per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di solette.

.400 Casseri per travi: casseri di elementi portanti che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. Questo genere di casseri serve anche per la prima fase di getto di una trave-parete.

.500 Casseri per architravi: casseri per elementi portanti situati sotto la soletta che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.

.600 Casseri per travi rovesce e parapetti: casseri per elementi portanti situati sopra la soletta che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo.

034 Tipi di casseri.

.100 Tipo 1, superficie del calcestruzzo di aspetto normale.
. Con struttura di superficie qualsiasi.
. Senza lavorazione successiva di sbavature e dentellature.

.110 Tipo 1-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.200 Tipo 2, superficie del calcestruzzo di aspetto omogeneo.
. Aspetto omogeneo.
. Dimensioni delle tavole o dei pannelli non prescritte.
. Lavorazione successiva di sbavature e dentellature.

.210 Tipo 2-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.300 Tipo 3, superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta delle tavole visibile:
. Aspetto omogeneo, senza sbavature, dentellature e nidi di ghiaia.
. Macropori dovuti a intrusione di aria tollerati in numero limitato.
. Colorazione il più possibile uniforme.
. Tavole di larghezza costante; disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione delle tavole uniforme e parallela al lato mag-

034.300 giore della superficie da casserare.
. Superficie liscia delle tavole.

.310 Tipo 3-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.320 Tipo 3-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.

.330 Tipo 3-3. Requisiti elevati:
. Direzione delle tavole uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.

.340 Tipo 3-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.

.350 Tipo 3-5. Requisiti elevati:
. Impiego di tavole grezze.

.400 Tipo 4. Superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta dei pannelli visibile:
. Aspetto omogeneo, senza sbavature, dentellature e nidi di ghiaia.
. Macropori dovuti a intrusione di aria tollerati in numero limitato.
. Colorazione il più possibile uniforme.
. Pannelli di larghezza costante, disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione dei pannelli uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.

.410 Tipo 4-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.420 Tipo 4-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.

.430 Tipo 4-3. Requisiti elevati:
. Direzione dei pannelli uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.

.440 Tipo 4-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.

035 Acciaio d'armatura.

.100 Designazioni per l'acciaio d'armatura, le reti d'armatura e le gabbie di ripresa.

.110 B500A = duttilità normale.

.120 B500B = duttilità elevata.

.130 B450C = duttilità sismica.

.200 Designazioni del grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera dei commercianti di acciaio ASCA.

035.210 Grado di lavorazione 1 = lavorazione normale.

.220 Grado di lavorazione 2 = lavorazione aumentata.

.230 Grado di lavorazione S = lavorazione complessa.

036 Lavorazione della superficie del calcestruzzo.

.100 Lavorazione del calcestruzzo non ancora indurito.

.110 Lisciatura grezza: p.es tiratura alla staggia.

.120 Irruvidimento: superficie irruvidita con scopa o rastrello.

.130 Talocciatura: con o senza aggiunta di malta.

.140 Lisciatura: superficie liscia, piana, non porosa.

.150 Striatura: superficie con solchi paralleli di larghezza e profondità uniformi.

.160 Spazzolatura: superficie ruvida, con struttura trasversale, longitudinale o a spina di pesce.

.200 Lavorazione del calcestruzzo indurito.

.210 Calcestruzzo lavato: erosione mediante lavatura dei grani fini dello strato di superficie al fine di evidenziare quelli più grossi.

.220 Calcestruzzo bocciardato: lavorazione meccanica della superficie del calcestruzzo con bocciarda, a mano o a macchina, per raggiungere di una grana fino a mm 5.

060 Calcestruzzo
---

061 Calcestruzzo a prestazione garantita CPG (1).

.300 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo CPN B.
. Classe di resistenza alla compressione C25/30.
. Classe di esposizione
XC3(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: nessuna.

.400 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: nessuna.

R .900 Modulo di elasticità ME> o = 32'000 N/mm2.

062 Calcestruzzo a prestazione garantita CPG (2). Le caratteristiche del calcestruzzo definite a priori vanno descritte con questa posizione.

R .090 Provvedimenti per lavori invernali devono venir discussi con la DL e vengono riconosciuti separatamente. L'aggiunta di un addittivo antibolle per le struttura facciavista viene riconosciuto separatamente.

.100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1.
Tipo CPG C1
Classe di resistenza alla compressione C 25/30, secondo ricetta del fornitore del sistema d'impermeabilizzazione in vasca bianca.
Classe di esposizione XC4, XF1.
Valore nominale del grano massimo D_max 32
Classe di contenuto in cloruri cl 0.20
Classe di consistenza F3
Requisiti supplementari impermeabile (calcestruzzo per sistema vasca bianca).
Pareti e platee a contatto col terreno
Rapporto a/c < 0.50
Modulo di elasticità ME > o = 32'000 N/mm2.

.200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1.
Tipo CPG C2
Classe di resistenza alla compressione C 25/30, secondo ricetta del fornitore del sistema d'impermeabilizzazione in vasca bianca.
Classe di esposizione XC4, XF1.
Valore nominale del grano massimo D_max 16 fino a 32, secondo piani ingegnere.
Classe di contenuto in cloruri cl 0.10
Classe di consistenza F4
Requisiti supplementari impermeabile e a ritiro compensato (calcestruzzo per sistema vasca bianca), facciavista, con utilizzo di cemento bianco (cemento tipo CEM II/B-LL 32.5 R o equivalente).

Cemento equivalente offerto:

062.200 .....

.....

.....

Per facciate esterne
facciavista.
Rapporto a/c < 0.50
Modulo di elasticità ME > o =
28'000 N/mm2.

.300 Calcestruzzo secondo la norma
SN EN 206-1.
Tipo CPG C3
Classe di resistenza alla com-
pressione C 25/30
Classe di esposizione XC4
Valore nominale del grano mas-
simo D_max 16 ,secondo piani
ingegnere.
Classe di contenuto in cloruri
cl 0.10
Classe di consistenza F4
Requisiti supplementari
impermeabile e a ritiro
compensato, facciavista
(stessa colorazione pos.
062.200), con utilizzo di
cemento bianco puro (cemento
tipo CEM II/B-LL 32.5 R o
equivalente).

Cemento equivalente offerto:

.....
.....
.....
Per facciate esterne
facciavista.
Rapporto a/c < 0.50
Modulo di elasticità ME > o =
28'000 N/mm2.

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.

110 Raccordi a parti d'opera esistenti
---

111 Irruvidimento di superfici di raccordo esistenti di calcestruzzo.

.001 Mediante martello a punta.

:C 1.5	*:E*	21	m2
:C 1.5	*:N*	7	m2
:C 2.1	*:E*	18	m2

Riporto .....

111.001		*:C 2.2*	*:E*	218	m2		
		:C 4.1	*:E*	60	m2		
		:C 4.2	*:E*	12	m2		
		:G 4.2	*:N*	8	m2		
		:Totale		344	m2	.....	.....
.003	Pulizia e bagnatura per 12h dei giunti di lavoro.	*:G 4.2*	*:N*	8	m2	.....	.....

112 Esecuzione di armature di raccordo, comprese le perforazioni e gli ancoraggi.

.200 Acciaio d'armatura B500B, fornitura e posa.
Ancoraggi chimici ad iniezione HILTI HIT-RE 500 con barre ad aderenza migliorata o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

.201	Diametro di perforazione mm fino a 16. Profondità di perforazione mm fino a 200. Armatura con lunghezze fisse. Diametro acciaio mm fino a 14. Lunghezza acciaio sviluppata m 1,00.	*:C 1.5*	*:E*	375	pz		
		:C 1.5	*:N*	100	pz		
		:C 2.1	*:E*	350	pz		
		:C 2.2	*:E*	425	pz		
		:C 4.1	*:E*	400	pz		
		:C 4.2	*:E*	250	pz		
		:Totale		1'900	pz	.....	.....
.202	Diametro di perforazione mm fino a 22. Profondità di perforazione mm 250. Armatura con lunghezze fisse. Diametro acciaio mm fino a 18. Lunghezza acciaio sviluppata m 1,50.	*:C 1.5*	*:E*	125	pz		
		:C 1.5	*:N*	75	pz		
		:C 2.1	*:E*	50	pz		
		:C 2.2	*:E*	100	pz		
		:C 4.1	*:E*	275	pz		
		:C 4.2	*:E*	125	pz		
		:Totale		750	pz	.....	.....

120 Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento e calcestruzzo negativo
---

Riporto .....

121 Calcestruzzo di sottofondo, fornitura, messa in opera e costipamento sul piano di fondazione.

.200 Con pendenza da più lati fino a % 5,0.

.210 Calcestruzzo CEM kg/m3 150, aggregati naturali. Valore nominale del grano massimo D_max 32.

.212	d da mm 51 a 100.	*:C 1.5*	*:E*	362	m2		
		:C 1.5	*:N*	1'328	m2		
		:C 1.5	*:S*	415	m2		
		:I 2.3	*:S*	111	m2		
		:Totale		2'216	m2	.....	.....
.213	d mm da 51 a 100 Per sottofondo rampa. Pendenza da un lato fino a 15%.	*:C 1.5*	*:S*	247	m2	.....	.....
.214	d mm da 51 a 100 Per sottofondo raccordo zona chiusino cabina AMB presso pensilina biciclette. Pendenza da un lato fino a 55%.	*:I 2.3*	*:S*	12	m2	.....	.....

122 Calcestruzzo di riempimento e calcestruzzo negativo, fornitura, messa in opera e costipamento.

.201 Valore nominale del grano massimo D_max 32 mm
CEM kg/m3 150
up = m3
Cls negativo per ribassamenti in platea, attorno alle fosse lift ed attorno ai pozzi dissabbiatore e pompe.
Profondità: fino a 2.0 m

:C 1.5	*:E*	24	up			
:C 1.5	*:N*	71	up			
:C 1.5	*:S*	6	up			
:I 2.3	*:S*	17	up			
:Totale		118	up	.....	.....	

124 Materiali isolanti sotto parti d'opera.

.002 Tipo: Swisspor XPS700
o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

d mm fino a 160
Fornitura e posa.

Riporto .....

	124.002	up = m2	*:C 1.5*	*:N*	857	up	.....	.....

R 129 Materiale leggero di riempimento sopra e sotto parti d'opera.

R .001 Tipo Misapor Standard 10/50 o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
Fornitura e posa.
Fattore di costipamento: 1.40
Computo: volume compatto
Compresa fornitura e posa teli di separazione in materiale sintetico (geotessile > 300g/m2 al filo superiore e doppio foglio di plastica al filo inferiore).
Spessore strato compatto: fino a mm 800.

:B 6.6	*:S*	488	m2			
:B 6.6	*:E.*	362	m2			
:Totale		850	m2	.....	.....	

R 190 Sottomurazioni.

R 191 Sottomurazione di strutture esistenti.
Esecuzione a tappe sia verticali sia orizzontali.

R .101 Fornitura e messa in opera di calcestruzzo tipo CPN B.
Dimensioni tappe:
Spessore: ca. 0.60m
Altezza max: ca. 1.00m
Lunghezza max: ca. 1.50m

Il prezzo unitario offerto comprende la casseratura laterale a 1 faccia e quella di testata, con e senza ferri passanti.
Cassero di tipo 1.
Nel prezzo offerto sono incluse le armature necessarie, di qualsiasi diametro e grado di lavorazione, nonchè il colmataggio in calcestruzzo del dentello della parte sottomurata.
Il prezzo unitario offerto è inoltre comprensivo di tutte le necessità e le attrezzature utili ad una corretta esecuzione dei lavori.

R 191.101 Secondo il piano ingegnere.

:B 7.3	*:E*	40	m3	.....	.....

200 Casseri (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.

210 Casseri per fondazioni, travi di collegamento, platee e solette di transizione

---

211 Casseri per calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo e filtrante, a una faccia.

.100 Tipo 1.

.110 Altezza costante, verticale.

.111 Altezza cassero fino a m 0,25.

:C 1.5	*:E*	5	m2		
:C 1.5	*:N*	26	m2		
:C 1.5	*:S*	5	m2		
:I 2.3	*:S*	20	m2		
:Totale		56	m2	.....	.....

.112 Altezza cassero da m 0,26 a 0,50.

:C 1.5	*:N*	36	m2		
:C 1.5	*:S*	5	m2		
:Totale		41	m2	.....	.....

.114 Altezza cassero m da 0.51 a 1.80

:C 1.5	*:N*	98	m2		
:C 1.5	*:S*	5	m2		
:Totale		103	m2	.....	.....

216 Casseri per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali, di forma rettangolare.

.100 Tipo 1.

.110 Altezza costante.

.111 Altezza cassero fino a m 0,50.

:C 1.5	*:N*	71	m2		
:C 1.5	*:S*	33	m2		
:I 2.3	*:S*	27	m2		
:Totale		131	m2	.....	.....

218 Casseri di testata e controcasseri per i casseri da pos. 211 a 217.

.100 Casseri di testata, tipo 1.

.120 Con armatura passante.

.121 Altezza cassero fino a m 0,25.

:C 1.5	*:E*	10	m2		

Riporto .....

218.121		*:I 2.3*	*:S*	3	m2		
		:Totale		13	m2	.....	.....
.122	Altezza cassero da m 0,26 a 0,50.	*:C 1.5*	*:N*	29	m2		
		:C 1.5	*:S*	11	m2		
		:C 1.5	*:E.*	18	m2		
		:Totale		58	m2	.....	.....

220 Casseri per canali di condotte, fosse di scavo, pozzi e pareti di pozzi di pile

---

223 Casseri per fosse e pozzi, a una faccia.

.100 Tipo 2.

.110 Piante rettangolari. Profondità totale fino a m 1,50.

.113 Sezione in luce m2 fino a 3.00

:C 1.5	*:N*	145	m2		
:C 1.5	*:S*	15	m2		
:I 2.3	*:S*	62	m2		
:Totale		222	m2	.....	.....

230 Casseri per pareti e muri di sostegno

R .090 Per tutte le tipologie di casseratura sono da rispettare le norme SIA 118-262 nonché quanto descritto nel documento "Prescrizioni particolari dell'ingegnere".
Tutti gli angoli per i casseri di tipo 4.1.4 sono da eseguire a spigolo vivo (da comprendere nei costi unitari).

Nei prezzi unitari sono da prevedere tutti gli accorgimenti utili alla protezione di questi spigoli durante le fasi di cantiere (fino alla fine della fase "Grezzo1").

Per le strutture facciavista valgono, in particolare, le seguenti indicazioni:
- numero di legature e disposizione dei casseri secondo i piani architetto;
- giunti di lavoro secondo i piani architetto;
- le pareti con cls facciavista devono rimanere casserate, in condizioni normali con temperature esterne superiori ai 5°C, per almeno 48 ore dalla fine del getto (all'incirca la stessa durata per tutte le pareti),
- utilizzo di casseri a grandi dimensioni tipo Doka Multiplex o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto per i casseri facciavista:

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

R 230.090

Per il post-trattamento valgono le indicazioni riportate nel documento allegato "Prescrizioni particolari" inerenti le strutture in calcestruzzo armato.
L'impresa è comunque tenuta, in collaborazione con il fornitore di cls, a far sì che il risultato finale sia il più possibile conforme e simile alla superficie di referenza indicata nelle "Prescrizioni particolari".

Non è in nessun modo consentita la scasseratura durante o prima di intense precipitazioni.
Nei prezzi unitari sono da comprendere e prevedere situazioni in cui non è presenti il diretto appoggio per i casseri (parte esterna di muri di facciata).

231 Casseri per pareti e muri di sostegno, verticali.

R .090 Per i casseri delle elevazioni della facciate e delle elevazioni interne eventuali costi supplementari per la mancanza dell'appoggio diretto (parte esterna) sono da comprendere nei prezzi unitari offerti.

.100 A due facce.

.110 Tipo 2.

.112 Altezza cassero da m 1,51 a 2,50.

:G 4.2	*:N*	32	m2			
:I 2.3	*:S*	338	m2			
:Totale		370	m2	.....	.....	

.113 Altezza cassero da m 2,51 a 3,50.

:C 2.1	*:N*	900	m2			
:C 2.1	*:S*	500	m2			
:C 2.2	*:N*	8'190	m2			
:C 2.2	*:S*	250	m2			
:Totale		9'840	m2	.....	.....	

.141 Tipo 4.1.4

Secondo il piano architetto
Altezza cassero m da 2.51 a 3.50

:C 2.1	*:N*	2'300	m2			
:C 2.2	*:N*	1'917	m2			
:Totale		4'217	m2	.....	.....	

.142 Tipo 4.1.4
Secondo il piano architetto per tettoia biciclette e sistemazione esterna.
Altezza cassero m fino a 2.50

:I 2.3	*:S*	338	m2	.....	.....	

.143 Tipo 4.1.4
Altezza cassero m 2.00
Coronamento copertura sopra la

Riporto .....

	231.143	cupola.	*:G 4.2*	*:N*	32	m2	.....	.....
R	.191	Supplemento per la cura del cassero Realizzazione della casseratura per l'esecuzione di muri in calcestruzzo atti a ricevere una finitura in monostrato di gesso Q3. Supplemento alla pos 231.113 per la posa di nastro sigillante interposto tra i casseri al fine di impedire sbavature, fuoriuscita di latte di cemento e formazione di nidi di ghiaia. Prodotto tipo SABAJOINT o materiale a scelta dell'impresa. Materiale a scelta dell'impresa (marca, tipo allegare scheda tecnica) …… …… …… …… Considerato che il muro in calcestruzzo, una volta ultimato, dovrà ricevere una finitura in monostrato in gesso Q3, la cura del cassero e successivo getto in beton (in pos. separata) dovrà essere a perfetta regola dell'arte. Ogni onere per eventuali lavorazioni necessarie, in aggiunta all'utilizzo del nastro tipo Sabajoint, è da comprendere in questa posizione. Non saranno riconosciuti supplementi per lavorazioni non previste.	*:C 2.2*	*:N*	7'877	m2	.....	.....
	.301	Tipo 4.1.4 Cassero a una faccia. Secondo il piano ingegnere Spessore parete fino a m0.25 Altezza cassero m fino a 3.70 Per pareti perimetrali più interne dell'aula TPC.	*:C 2.2*	*:N*	183	m2	.....	.....
	234	Casseri per pareti e muri di sostegno di forma particolare.						
	.001	Secondo il piano casseri rampa-cunicolo dell'ingegnere.						

Riporto .....

234.001 Pareti laterali imbocco rampa.
Tipo 2
A due facce.
Raggio di curvatura:
da 9 a 16 m.
Filo inf. e sup. in pendenza:
p = 12%.

up = m2	*:C 2.1*	*:S*	243	up	.....	.....

235 Casseri di testata e controcasseri senza armatura passante, per i casseri da pos. 231 a 234.

.100 Tipo 2.

.110 Per pareti e muri di sostegno a spessore costante.

.113 Spessore parete m fino a 0.30

	:C 2.1	*:N*	30	m2		
	:C 2.1	*:S*	20	m2		
	:C 2.2	*:N*	600	m2		
	:C 2.2	*:S*	25	m2		
	:G 4.2	*:N*	3	m2		
	:I 2.3	*:S*	8	m2		
	:Totale		686	m2	.....	.....

.201 Tipo 2.
Supplemento per testate terminali di pareti da eseguire con curvatura a semicerchio, pareti sp. fino a 25 cm in autorimessa al P-2.

Computo: sviluppo in m delle testate curve (semicircolari)

up = m	*:C 2.2*	*:N*	7	up	.....	.....

236 Casseri di testata e controcasseri con armatura passante, per i casseri da pos. 231 a 234.

.100 Tipo 2.

.110 Per pareti e muri di sostegno a spessore costante.

.113 Spessore parete m fino a 0.30

	:C 2.1	*:N*	50	m2		
	:C 2.1	*:S*	5	m2		
	:C 2.2	*:N*	250	m2		
	:C 2.2	*:S*	25	m2		
	:I 2.3	*:S*	5	m2		
	:Totale		335	m2	.....	.....

.201 Tipo 4.1.4
Per pareti e muri di sostegno a spessore costante.
Senza armatura passante.
Per i casseri da pos. 231 a 234.
Spessore parete m fino a 0.30
Altezza cassero m da 2.51 fino a 3.50

Riporto .....

236.201	up = m2	*:C 2.1*	*:N*	308	up		
		:C 2.2	*:N*	155	up		
		:Totale		463	up	.....	.....

260 Casseri per pile, piloni ed elementi verticali liberi
---

263 Casseri per elementi verticali liberi.

.001 Tipo 2.1, compreso di fissaggi, puntellazioni e immorsature.
Per il getto delle nervature in pendenza e orizzontali della cupola.
Altezza complessiva: 10.50m
Altezza di una singola tappa di lavoro: 3.50m
up = m2
Con pendenza verso l'interno su cassero di base, pendenza ca 67°.
Secondo piani architetto.
Valgono le tolleranze accresciute descritte nel CPN 315. *:G 4.2* *:N* 390 up ....

.002 Tipo 4.1.4.
Legname squadrato conico quale casseratura di bordo sul cassero base interno.
Da posare ad entrambi i lati presso la faccia inferiore delle nervature inclinate e orizzontali della cupola.
Sezione 9x3x13.5cm.
up = m
Il prezzo unitario offerto comprende tutte le necessità per fissaggi, puntellazioni ed immorsature. *:G 4.2* *:N* 1'100 up ....

.003 Tipo 2.1
Cassero di testata per la parte interna delle nervature inclinate e orizzontali della cupola, con appoggio sugli elementi prefabbricati.
Attezza : 35cm
Larghezza. 30cm
up = m2 *:G 4.2* *:N* 396 up ....

.004 Tipo 4.1.4 con Buttholz o equivalente.
Cassero per vista superiore presso le nervature, parte interna a vista.
Il prezzo unitario offerto comprende fissaggi, puntellazioni e immorsature.

Riporto .....

263.004	Altezza: 26cm up = m2	*:G 4.2*	*:N*	147	up	.....	.....
.005	Foglio di protezione degli elementi prefabbricati sul cassero di centina. Spessore ca. 2mm. Fornitura, posa, fissaggio, messa a disposizione e menutenzione per tutta la durata dei lavori, allontanamento e messa in discarica. I fissaggi meccanici non sono consentiti. up = m2	*:G 4.2*	*:N*	280	up	.....	.....
.006	Prestazioni supplementari per la posizione 263.002: Immersione della zona di contatto lato calcestruzzo nel latte di cemento. up = m2 Compreso tutto il materiale necessario, necessità varie e supplementi per esecuzone a tappe.	*:G 4.2*	*:N*	162	up	.....	.....
264	Casseri di testata e controcasseri per i casseri da pos. 261 a 263.						
.100	Casseri di testata.						
.120	Con armatura passante.						
.121	Tipo 2.1 Cassero di testata presso le nervature della cupola presso le solette (giunti di lavoro orizzontali). up = m2 Larghezza: 30cm Altezza: 48cm	*:G 4.2*	*:N*	9	up	.....	.....
.200	Controcasseri.						
.210	Senza armatura passante.						
.211	Tipo 2.1 Cassero di testata per la parte posteriore delle nervature della cupola. Larghezza: 30cm up = m2 Il prezzo unitario offerto comprende i fissaggi, le puntellazioni e le						

Riporto .....

264.211	immorsature.	*:G 4.2*	*:N*	170	up	.....	.....

300 Casseri (2)

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 Casseri per scale e pianerottoli

---

311 Casseri per rampe di scale diritte.

.100 Tipo 2.

.120 Con cassero di testata da ambedue i lati.

.122	Altezza di puntellamento da m 1,51 a 3,50. Larghezza rampa fino a m 1,50. Spessore rampa fino a m 0,20. Alzate fino a m 0,18.	*:C 4.2*	*:N*	307	m2	.....	.....

.401 Tipo 4.1.4
Secondo il piano architetto
Con cassero di testata da ambedue i lati.
Altezza di puntellamento m fino a 1.50
Larghezza rampa m fino a 2.00
Spessore rampa m 0.25
Alzate m 0.18
up = m2
Per realizzazione cassero scale esterne lati Nord e Sud.

		:I 2.3	*:E*	48	up	.....	.....

312 Casseri per pianerottoli di scale.
Per larghezza di pianerottolo si intende la dimensione minore.

.100 Tipo 2.

.110 Con cassero di testata.

.112	Altezza di puntellamento da m 1,51 a 3,50. Larghezza pianerottolo fino a m 1,50. Spessore pianerottolo fino a m 0,25.	*:C 4.2*	*:N*	74	m2		
		:I 2.3	*:E*	26	m2		
		:Totale		100	m2	.....	.....

320 Casseri per solette (1)

---

321 Casseri per faccia inferiore orizzontale di solette.

.100 Tipo 2.

Riporto .....

321.120 Spessore soletta fino a m 0,35, con controfreccia.

.121 Altezza di puntellamento m fino a 4,50.
Controfreccia prevista su due assi mm fino a 20

:C 4.1	*:E*	1'250	m2			
:C 4.1	*:N*	5'524	m2			
:I 2.3	*:S*	106	m2			
:Totale		6'880	m2	.....	.....	

.131 Spessore soletta m 0.60
Altezza di puntellamento m fino a 3,50.
Controfreccia prevista su due assi mm fino a 20

:C 4.1	*:N*	632	m2	.....	.....

.132 Spessore soletta m 0.40
Altezza di puntellamento m fino a 3.50
Controfreccia prevista su due assi mmfino a 20
Per realizzazione soletta sopra cunicolo ed imbocco rampa.

:C 4.1	*:S*	547	m2	.....	.....

.301 Tipo 2.1
Spessore della soletta: 20-25cm
Altezza puntellazione: 3.50m
Controfreccia nelle due direzioni fino a 20mm up = m2
Cassero solette livelli 2,3 e 4 all'esterno della cupola.

:G 4.2	*:N*	475	up	.....	.....

.303 up = m2
Supplemento alle posizioni 321.301 per esecuzione con cassero tipo 4.1.4 (tavole in legno).

:G 4.2	*:N*	475	up	.....	.....

330 Casseri per solette (2)
---

332 Casseri di testata e controcasseri per i casseri dei sottopar. 320 e 330.

.100 Casseri di testata, tipo 2.

.110 Senza armatura passante.

.111 Altezza cassero fino a m 0,35.

:C 4.1	*:N*	87	m2		
:G 4.2	*:N*	56	m2		
:I 2.3	*:S*	27	m2		
:Totale		170	m2	.....	.....

Riporto .....

	332.113	Altezza cassero m da 0.36 a 0.50	*:C 4.1*	*:S*	50	m2	.....	.....
	.114	Altezza cassero m da 0.51 a 0.60	*:C 4.1*	*:N*	80	m2	.....	.....
99	.115	Altezza cassero m 0.40 Cassero di sponda per soletta sopra imbocco rampa in curva. Raggio di curvatura: var. da 5.0 a 23.0 m	*:C 4.1*	*:N*	10	m2	.....	.....
	.116	Altezza cassero m fino a 0.80 Per sponda poller spartitraffico in prossimità delle barriere d'ingresso ai posteggi interni da Via Nizzola. Secondo piano architetto sistemazione esterna. Il prezzo unitario offerto comprende eventuale maggiore difficoltà dovuta alla conformazione curva dei due lati corti dell'isola spartitraffico. Sporgenza dal filo finito della sistemazione esterna: ca. 20cm. Profondità di gelo interrata: ca. 60 cm.	*:I 2.3*	*:S*	11	m2	.....	.....
	.120	Con armatura passante.						
	.121	Altezza cassero fino a m 0,35.	*:C 4.1*	*:E*	32	m2		
			:C 4.1	*:N*	129	m2		
			:I 2.3	*:S*	3	m2		
			:Totale		164	m2	.....	.....
	.122	Altezza di casseratura da m 0,36 a 0,50.	*:C 4.1*	*:S*	10	m2	.....	.....
	.123	Altezza cassero m da 0.51 a 0.60	*:C 4.1*	*:N*	32	m2	.....	.....
99	.124	Altezza cassero m fino a 0.60 Soletta sopra autorimessa. Giunto di lavoro a sedia d'appoggio.	*:C 4.1*	*:N*	14	m2	.....	.....

340 Casseri per capitelli di colonne, architravi, travi rovesce e parapetti

---

342 Casseri per architravi orizzontali, diritti.

Riporto .....

342.100 Tipo 2.

.120 Altezza di puntellamento da m 1,51 a 3,50.

.122 Sezione da m2 0,101 a 0,250.

:C 2.2	*:N*	370	m2			
:C 4.1	*:S*	32	m2			
:Totale		402	m2	.....	.....	

.301 Tipo 4.1.4
Altezza di puntellamento m fino a 3.50
Sezione m2 da 0.251 a 0.350
up = m2
Per architravi/davanzali delle aperture sulle facciate dell'edificio nuovo.

:C 2.1	*:N*	421	up	.....	.....	

346 Casseri per travi rovesce e parapetti.

.301 Tipo 4.1.4
Spessore elemento costruttivo m 0.25
Altezza cassero m fino a 1.50
up = m2

:C 2.1	*:E*	42	up			
:C 2.1	*:S*	126	up			
:Totale		168	up	.....	.....	

347 Casseri per travi rovesce e parapetti, di forma particolare.

.001 Tipo 4.1.4
Secondo il piano cupola parapetto presso l'apertura.

Sono da considerare tutte le necessità per la particolare geometria (vedasi allegato 7 documento cupola).
up = m2

:G 4.2	*:N*	75	up	.....	.....

348 Casseri di testata e controcasseri per i casseri da pos. 341 a 347.

.100 Casseri di testata, tipo 2.

.110 Senza armatura passante.

.112 Spessore elemento costruttivo da m 0,26 a 0,50.

:C 2.1	*:S*	2	m2	.....	.....

.113 Spessore elemento costruttivo m da 0.20 fino a 0.25

:G 4.2	*:N*	10	m2	.....	.....

.120 Con armatura passante.

Riporto .....

348.123	Spessore elemento costruttivo m da 0.20 fino a 0.25						
		:G 4.2	*:N*	35	m2	.....	.....
.301	Casseri di testata per cordoli/parapetti. Concerne pos.347.002 Tipo 4.1.4 Senza armatura passante. Spessore elemento costruttivo m fino a 0.40 Altezza cassero m fino a 1.20 up = m2	*:C 2.1*	*:E*	4	up	.....	.....
.302	Casseri di testata per cordoli/parapetti. Concerne pos. 347.002 Tipo 2 Con armatura passante. Spessore elemento costruttivo m fino a 0.40 Altezza cassero m fino a 1.20 up = m2	*:C 2.1*	*:E*	2	up	.....	.....
350	Casseri per piccoli manufatti ---						
351	Casseri per zoccoli e simili.						
.001	Tipo: 4.1.4 Secondo il piano architetto Casseri e controcasseri di sponda e di testata per rampe pedonali e scalinata d'ingesso principale lungo Viale Franscini Nessuna puntellazione necessaria, appoggio diretto sul piano di lavoro. Computo: superficie casserata. up = m2 Altezza massima cassero: 100 cm	*:I 2.3*	*:E*	33	up	.....	.....
.002	Tipo 2. Secondo il piano architetto. Casseri per calcestruzzo e per magro in negativo per l'esecuzione del piccolo manufatto interrato adibito a cameretta di tiraggio cavi e d'ispezione in prossimità della pensilina di copertura delle biciclette. Concerne casseri a 1 faccia delle pareti, casseri di sponda per platea e soletta oltre che casseratura di fondo della solettina e del risparmio per						

Riporto .....

351.002 i chiusini.
sp. pareti, platea e soletta
max 30 cm
up = m2 *:I 2.3* *:S* 29 up ....

400 Risparmi e 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 Casseri per risparmi, nicchie e scanalature
---

411 Tubi fodera, fornitura e posa.

.001 Materiale: HDPE
DN 100-120 mm
up = pz
Lunghezza fino a 350 mm

:C 2.1	*:N*	100	up	
:C 2.2	*:N*	10	up	
:C 4.1	*:E*	20	up	
:C 4.1	*:N*	75	up	
:G 4.1	*:N*	10	up	
:I 2.3	*:S*	10	up	
:Totale		225	up	....

412 Risparmi a sezione rettangolare in qualsiasi parte d'opera.

.100 Profondità risparmio fino a m 0,25.

.102 Sezione da m2 0,051 a 0,150.
:G 4.2 *:N* 4 pz ....

.103 Sezione da m2 0,151 a 0,250.
:G 4.2 *:N* 4 pz ....

.104 Sezione m2 da 0.26 fino a 0.30
:G 4.2 *:N* 1 pz ....

.200 Profondità risparmio da m 0,26 a 0,50.

.202 Sezione da m2 0,051 a 0,150.

:C 4.1	*:E*	20	pz	
:C 4.1	*:N*	119	pz	
:C 4.1	*:S*	10	pz	
:I 2.3	*:S*	5	pz	
:Totale		154	pz	....

.203 Sezione da m2 0,151 a 0,250.

:C 4.1	*:E*	15	pz	
:C 4.1	*:N*	115	pz	
:C 4.1	*:S*	2	pz	
:Totale		132	pz	....

.204 Sezione m2 da 0.251 a 1.000

:C 4.1	*:E*	3	pz	
:C 4.1	*:N*	90	pz	

Riporto .....

412.204		*:C 4.1*	*:S*	2	pz			
		:Totale		95	pz	.....	.....	
.205	Sezione m2 da 1.001 a 2.000							
		:C 4.1	*:E*	2	pz			
		:C 4.1	*:N*	50	pz			
		:Totale		52	pz	.....	.....	
414	Risparmi, nicchie, scanalature e simili, esecuzione particolare.							
.001	Esecuzione di carotaggi nel calcestruzzo armato. Diametro foro da 100a 120mm Profondità foro da 200 a 250mm up = pz Compresa tutte le necessità quali attrezzature, installazioni, spostamenti, allontanamento e smalitmento delle carote, ecc....	*:C 4.1*	*:E*	5	up			
		:C 4.1	*:N*	20	up			
		:C 4.1	*:S*	2	up			
		:G 4.2	*:N*	2	up			
		:I 2.3	*:S*	2	up			
		:Totale		31	up	.....	.....	
.002	Esecuzione nicchia d'appoggio per travi prefabbricate. Sezione trapezoidale B1=110mm, B2=100mm, T= 100mm. H fino a 800mm. B= larghezza T= profondità H = altezza up = pz	*:C 4.1*	*:N*	38	up	.....	.....	
420	Inserti nei casseri di testata ----------							
421	Inserti nei casseri di testata, a sezione rettangolare.							
.100	Per battute di finestre, di porte e simili.							
.102	Dimensioni mm fino a 200x100							
99	Per alloggiamento battuta porte delle celle P-1. Computo: lunghezza stipiti laterali + architrave orizzontale di ogni porta.	*:C 2.2*	*:N*	70	m	.....	.....	
.201	Inserto a forma conica orizzontale presso le tappe di getto delle nervature della cupola. Solo presso la superficie a vista. Dimensioni mm 20 x 35-40 up = m							

Riporto .....

421.201 Compreso l'allontanamento accurato dopo la scassero.
:G 4.2 *:N* 40 up ....

423 Inserti nei casseri di testata, esecuzione particolare.

.001 Fornitura e posa.
Membrana tipo NOE-Schattechnik Onsingen o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
Secondo il piano facciate dell'architetto.
Dimensioni ca. 0.48m x 3.0m
Computo: nr. di stipiti
up = pz
Per stipiti laterali porte-finestre nelle facciate esterne.

99 Nel prezzo unitario offerto sono da comprendere il controcassero di supporto alla membrana e tutte le necessità per il fissaggio a regola d'arte. *:C 2.1* *:N* 294 up ....

440 Inserti e nastri d'appoggio per costruzioni edili

R .090 Per tutti gli inserti termici sono da comprendere nel prezzi unitari tutte le necessità per tagli, sfridi, fissaggi a regola d'arte prima del getto, scarti, ecc....

441 Isolante termico nei casseri di parete.

.001 Fornitura e posa.
Tipo: Swisspor XPS300 o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

Secondo il piano di dettaglio delle facciate.
Spessore materiale isolante mm 180.
Numero di strati: 1
up = m2

99 Isolazione in getto per

Riporto .....

99 441.001 esecuzione pareti perimetrali

	:C 2.1	*:N*	620	up	.....	.....

.002 Fornitura e posa.
Isolazioni in getto verticale
per pareti controterra
livello -2 e pareti di pozzi e
fosse lift.
Tipo: Swisspor XPS300
Jackodur
o prodotto commerciale
equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

Secondo il piano casseri
sezioni ingegnere.
Spessore materiale isolante
mm 180.
Numero di strati: 1

up = m2	*:C 1.5*	*:N*	93	up		
	:C 1.5	*:S*	23	up		
	:C 2.1	*:N*	311	up		
	:Totale		427	up	.....	.....

.003 Fornitura e posa.
Tipo Styrofoam in getto.
o prodotto commerciale
equivalente.

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
.....
Secondo il piano dettagli
facciate ingegnere.
Elementi LxBxH = 18x4x35 cm
Spessore materiale isolante
mm fino a 40
up = pz

99 Posa tra elevazioni
perimetrali e testata soletta

	:C 2.1	*:N*	420	up	.....	.....

.004 Fornitura e posa.
Tipo Styrofoam in getto.
o prodotto commerciale
equivalente.

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
.....
Secondo il piano dettagli
facciate ingegnere.
Elementi LxBxH = 120x8x12 cm

Riporto .....

441.004 Spessore materiale isolante
mm fino a 80
up = pz
99 Posa tra elevazioni
perimetrali e testata soletta
:C 2.1 *:N* 210 up ....

.005 Fornitura e posa.
Tipo Styrofoam in getto.
o prodotto commerciale
equivalente.

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
.....
Secondo il piano ingegnere.
Striscia di larghezza pari a
40cm
Spessore materiale isolante
mm fino a 50
up = m *:C 4.1* *:S* 35 up ....

446 Inserti diversi.

.400 Dispositivi per lo smaltimento delle acque.

.401 Fornitura di elementi in
acciaio inox 1.4404 d=1/2'' da
posare all'interno dei balconi
presso le facciate
dell'edificio (vedasi
dettaglio architetto).
Lavorazioni da prevedere:
- curvatura tubo
- saldature a TIG
- filettatura uscita per
fissaggio in un secondo tempo
della prolunga in ottone
- fornitura e posa della
prolunga in ottone da
applicare all'esterno (d=
3/4'')
- fornitura e posa di tutti
gli elementi in acciaio inox
1.4404 (dadi, ranelle, ecc..)
per il corretto fissaggio alla
casseratura.
Nei prezzi unitari sono da
comprendere tutte le posizioni
di taglio, fresatura,
decapaggio e pulizia nonché
tutte le altre necessità per
una messa in opera a regola
d'arte.
up = pz *:C 2.1* *:N* 147 up ....

500 Armatura

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

Riporto .....

500 misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

510 Barre d'armatura

---

511 Barre d'armatura.

R .090 Attenzione: per le pareti e strutture facciavista possono essere utilizzati solo legacci in acciaio inossidabile. I relativi costi supplementari sono da comprendere nei costi di posa.

.401 Acciaio B 500B
Qualsiasi grado di lavorazione
d mm qualsiasi
Fornitura e posa.
Computo: kg di ferro posato

up = kg	*:C 1.5*	*:E*	12'000	up	.....	.....
	:C 1.5	*:N*	90'000	up		
	:C 1.5	*:S*	35'000	up		
	:C 2.1	*:N*	70'000	up		
	:C 2.1	*:S*	23'000	up		
	:C 2.2	*:N*	167'000	up		
	:C 2.2	*:S*	30'000	up		
	:C 4.1	*:E*	40'000	up		
	:C 4.1	*:N*	317'000	up		
	:C 4.1	*:S*	25'000	up		
	:C 4.2	*:N*	10'000	up		
	:G 4.2	*:N*	40'000	up		
	:I 2.3	*:E*	7'500	up		
	:I 2.3	*:S*	23'000	up		
	:Totale		889'500	up		

512 Supplementi alle barre d'armatura.

.100 Per posizioni delle liste ferri.

.110 Concerne pos. 511.

.111 Computo: numero di posizioni.

:C 1.5	*:E*	75	pz	.....	.....
:C 1.5	*:N*	150	pz		
:C 1.5	*:S*	100	pz		
:C 2.1	*:N*	200	pz		
:C 2.1	*:S*	100	pz		
:C 2.2	*:N*	400	pz		
:C 2.2	*:S*	150	pz		
:C 4.1	*:E*	75	pz		
:C 4.1	*:N*	300	pz		
:C 4.1	*:S*	150	pz		
:C 4.2	*:N*	50	pz		
:G 4.2	*:N*	250	pz		
:I 2.3	*:E*	10	pz		
:I 2.3	*:S*	50	pz		
:Totale		2'060	pz	.....	.....

.200 Per piccoli quantitativi.

Riporto .....

512.210 Concerne pos. 511.

.211 Inferiori a t 3,0 per ogni lista.

	:C 1.5	*:E*	2	pz	
	:C 1.5	*:N*	5	pz	
	:C 1.5	*:S*	2	pz	
	:C 2.1	*:N*	3	pz	
	:C 2.1	*:S*	1	pz	
	:C 2.2	*:N*	25	pz	
	:C 2.2	*:S*	10	pz	
	:C 4.1	*:E*	3	pz	
	:C 4.1	*:N*	15	pz	
	:C 4.1	*:S*	5	pz	
	:C 4.2	*:N*	10	pz	
	:G 4.2	*:N*	4	pz	
	:I 2.3	*:E*	2	pz	
	:I 2.3	*:S*	5	pz	
	:Totale		92	pz	....

513 Barre d'armatura speciali.

.300 Barre avvitabili, fornitura e posa.
Acciaio B 500B

.310 Lunghezze fisse.

.311 d mm qualsiasi

Armatura avvitabile tipo Ancotech Baron o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
Nei prezzi unitari devono essere comprese tutte le necessità per manicotti di collegamento (maschio e femmina), eventuali riduzioni di diametro e ingrassamenti delle connessioni.

99 Utilizzo per armatura sismica e collegamenti dell'edificio vecchio con l'edificio nuovo.

	:C 2.2	*:N*	22'000	kg	....

515 Taglio di barre d'armatura sul cantiere.

.001 Con trancia.

	:C 1.5	*:E*	50	pz	
	:C 1.5	*:N*	250	pz	
	:C 1.5	*:S*	100	pz	
	:C 2.1	*:N*	500	pz	
	:C 2.1	*:S*	150	pz	
	:C 2.2	*:N*	750	pz	
	:C 2.2	*:S*	100	pz	
	:C 4.1	*:E*	200	pz	

Riporto .....

515.001		*:C 4.1*	*:N*	1'000	pz		
		:C 4.1	*:S*	250	pz		
		:C 4.2	*:N*	300	pz		
		:G 4.2	*:N*	30	pz		
		:I 2.3	*:E*	10	pz		
		:I 2.3	*:S*	50	pz		
		:Totale		3'740	pz	.....	.....
.002	Con disco da taglio.						
		:C 1.5	*:E*	30	pz		
		:C 1.5	*:N*	150	pz		
		:C 1.5	*:S*	50	pz		
		:C 2.1	*:N*	80	pz		
		:C 2.1	*:S*	25	pz		
		:C 2.2	*:N*	250	pz		
		:C 2.2	*:S*	75	pz		
		:C 4.1	*:E*	100	pz		
		:C 4.1	*:N*	650	pz		
		:C 4.1	*:S*	200	pz		
		:C 4.2	*:N*	150	pz		
		:G 4.2	*:N*	40	pz		
		:I 2.3	*:E*	5	pz		
		:I 2.3	*:S*	20	pz		
		:Totale		1'825	pz	.....	.....

520 Reti d'armatura

---

521 Reti d'armatura.

.100 Acciaio B500A, fornitura e posa.

.110 Reti in formato di fabbricazione non tagliate, impiego strutturale.

.112 Tipo di rete elettrosaldata
Acciaio B500A
Marca: ARTEC RUWA
Tipo: K335 o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....

.....

.....	*:C 1.5*	*:N*	1'000	kg		
	:C 1.5	*:S*	500	kg		
	:C 4.1	*:E*	1'000	kg		
	:C 4.1	*:N*	500	kg		
	:C 4.1	*:S*	500	kg		
	:G 4.2	*:N*	1'000	kg		
	:I 2.3	*:S*	1'000	kg		
	:Totale		5'500	kg	.....	.....

530 Accessori per armatura e armature speciali

Riporto .....

531 Armatura di supporto.

.200 Distanziatori a gabbia con o senza piedini di plastica, fornitura e posa.

.203 h da mm 101 a 150.

	:G 4.2	*:N*	150	m	.....	.....

.301 Distanziatori a gabbia per maglia superiore d'armatura. Tipo ARTEC SUNO/KUFU o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

Con e senza piedini di plastica
h mm da 151 fino a 200 mm
Fornitura e posa.

up = m	*:C 1.5*	*:E*	370	up		
	:C 4.1	*:N*	7'480	up		
	:C 4.1	*:E.*	1'460	up		
	:G 4.2	*:N*	500	up		
	:I 2.3	*:S*	125	up		
	:Totale		9'935	up	.....	.....

.302 Distanziatori a gabbia per maglia superiore d'armatura. Tipo ARTEC SUNO/KUFU o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

Con e senza piedini di plastica
h mm da 201 a 250 mm
Fornitura e posa.

up = m	*:C 1.5*	*:N*	1'300	up		
	:C 1.5	*:S*	550	up		
	:C 4.1	*:N*	625	up		
	:I 2.3	*:S*	125	up		
	:Totale		2'600	up	.....	.....

.303 Distanziatori a gabbia per maglia superiore d'armatura. Tipo ARTEC SUNO/KUFU o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....

Riporto .....

531.303 .....
.....
Con e senza piedini di plastica
h mm da 251 a 300 mm
Fornitura e posa.

up = m	*:C 4.1*	*:S*	550	up	.....	.....

.304 Distanziatori a gabbia per maglia superiore d'armatura.
Tipo ARTEC SUNO/KUFU o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
Con e senza piedini di plastica
h mm da 351 a 500 mm
Fornitura e posa.

up =m	*:C 1.5*	*:N*	200	up		
	:C 4.1	*:N*	650	up		
	:Totale		850	up	.....	.....

532 Armatura di ripresa.

.300 Elementi con armatura di ripresa, armatura semplice o doppia, con o senza ganci, fornitura e posa. Materiale da magazzino, qualsiasi lunghezza.
EBEA

.320 Acciaio B500A, spessore elemento costruttivo da m 0,21 a 0,30.

.322 Massa da kg/m 5,1 a 7,5.

	:C 2.1	*:N*	225	m		
	:C 2.1	*:S*	50	m		
	:C 2.2	*:N*	600	m		
	:C 2.2	*:S*	25	m		
	:C 4.1	*:N*	75	m		
	:I 2.3	*:E*	10	m		
	:I 2.3	*:S*	10	m		
	:Totale		995	m	.....	.....

.601 Elementi di taglio termico tra pareti esterne facciavista e solette interne.
Acciaio tipo B500B
Tipo Isolan SFS Locher S8 V o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

Riporto .....

532.601

Fornitura e posa.
Computo: 1 pz = 1 elemento da 1.20m.
up = pz
d=20 cm

99 Comprensivo di:
- barra per forza di taglio (Querkraftstab) d=12 mm, L= 1.35 m, grado di lavorazione S1
- barra per trazione (Zuganker) d=10 mm, L=1.00 m, grado di lavorazione S1;
- tutte le barre in acciaio inossidabile (nr. 1.4462).

Compreso strato inferiore resistente al fuoco in DURIPANEL R60, sp. 28mm Vrd >= 165 kN/m' - C30/37.

Compreso strato di Styrofoam superiore sp. fino a 122 mm e laterale sp. 65 mm.

Vedasi dettaglio piano ingegnere no. 056. *:C 4.1* *:N* 260 up ....

.602 Elementi di taglio termico tra soletta e parapetto sul tetto.
Acciaio tipo B500B
Tipo Isolan SFS Locher S8 FD o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

Fornitura e posa.
Computo: 1 pz = 1 elemento da 0.75m
up = pz
d = 24+1cm *:C 2.2* *:N* 40 up ....

533 Armatura di punzonamento.

.001 Ancotech, Ancoplus o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
DA2-0235

Riporto .....

533.001
Acciaio B 500B

Spessore elemento costruttivo
m 0.30
Fornitura e posa.
up = pz *:C 3.2* *:N* 200 up ....

.002 Ancotech, Ancoplus o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
DP4-0535
Acciaio B 500B
Spessore elemento costruttivo
m 0.60
Fornitura e posa.
up = pz *:C 3.2* *:N* 100 up ....

.003 Ancotech, Ancoplus o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
DX5 - 0185
Spessore elemento costruttivo
m 0.20-0.25
Fornitura e posa.
up = pz
99 Nelle solette attorno alla cupola, livelli 3 e 4. *:G 4.2* *:N* 66 up ....

534 Spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio.

.001 Aschwanden
Spinotto: CRET-10
Guaina: CRET-P
o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

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

L fino a 400 mm
Spessore elemento costruttivo
m fino a 0.40
Fornitura e posa.
In qualsiasi elemento strutturale, orizzontale o verticale.

Riporto .....

534.001	up = pz	*:C 4.1*	*:S*	70	up			
		:I 2.3	*:E*	20	up			
		:I 2.3	*:S*	80	up			
		:Totale		170	up	.....	.....	

R 539 Elementi fonoisolanti

R .100 Elementi fonoisolanti per rampe di scale e pianerottoli scale

R .101 Fornitura e posa di 1 spinotto fonoisolante per pianerottoli tipo HBT-Isol Isoscala o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
Completo di spinotto AQ, staffa d'armatura AA, guaina E. *:C 4.2* *:N* 144 pz ....

R .102 Fornitura e posa di appoggi fonoisolanti per rampe di scala tipo HBT-Isol Isotrepp o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
.....
.
Comprese tutte le necessità per una corretta messa in opera di scale gettate sul posto.
Modello TL-3000-Z-24 h1=150mm b1=150mm h2=150mm
L fino a 1250mm *:C 4.2* *:N* 55 pz ....

R .103 Fornitura e posa di pannelli di stacco tipo HBT-ISol Isope o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
.....
Comprese tutte le necessità per tagli, sfridi, allontanamento e messa in discarica degli scarti, ecc...
Spessore 10mm h = 350mm
:C 4.2 *:N* 180 m ....

Riporto .....

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.

610 Calcestruzzo per fondazioni, platee di fondazione e solette di transizione

---

615 Calcestruzzo per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali, a spessore costante. Fornitura, messa in opera e costipamento.

.100 Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.

.131 Calcestruzzo tipo C1
Spessore elemento costruttivo m fino a 0.25 in generale.
Per platea di fondazione dell'ala nord da mantenere; compresi eventuali ribassamenti puntuali spessore complessivo fino a 0.60m.
Il prezzo unitario offerto comprende eventuale difficoltà accresciuta dalla presenza di pareti perimetrali esistenti in pietra e/o mattoni e dalle condizioni di lavoro all'interno di struttura esistente da mantenere.

:C 1.5	*:E*	112	m3	.....	.....

.132 Calcestruzzo tipo C1
Spessore elemento costruttivo m generale 0.35
Per platea di fondazione con ribassamenti puntuali fino a 0.60m in corrispondenza di carichi concentrati

:C 1.5	*:N*	594	m3		
:C 1.5	*:S*	153	m3		
:I 2.3	*:S*	17	m3		
:Totale		764	m3	.....	.....

.301 Superficie con pendenza da un lato a 10.0 a 15.0 % per rampa carrabile.
Calcestruzzo tipo C1
Spessore elemento costruttivo m 0.35

up = m3 *:C 1.5*	*:S*	84	up	.....	.....

.302 Superficie con pendenza da un lato fino a 55.0 % per raccordo cameretta d'ispezione con locale trafo AMB, presso pensilina biciclette.
Calcestruzzo tipo C1

Riporto .....

615.302 Spessore elemento costruttivo m 0.25
up = m3 *:I 2.3* *:S* 3 up ....

.303 Superficie con pendenza da un lato fino a 10.0% per rampa pedonale ingresso principale lungo Viale Franscini.
Calcestruzzo tipo C1.
Spessore elemento costruttivo m fino a 1.00
up = m3 *:I 2.3* *:E* 30 up ....

.304 Superficie con pendenza da un lato fino al 7% per rampa si collegamento tra cunicolo esistente da TPF a nuovo tunnel Pretorio.
Calcestruzzo tipo C1
Spessore elemento costruttivo m fino a 0.35
up = m3 *:C 1.5* *:S* 20 up ....

.305 Platea/banchina per isola spartitraffico in prossimità delle barriere d'ingresso ai posteggi interni da Via Nizzola.
Secondo piano architetto sistemazione esterna.
Calcestruzzo tipo C1.
Spessore elemento costruttivo m fino a 0.80
Sporgenza al di sopra del filo finito della sistemazione esterna: ca. a 20 cm.
Profondità di gelo interrata: ca. 60 cm.
up = m3 *:I 2.3* *:S* 6 up ....

620 Calcestruzzo per canali di condotte, fosse, pozzi e pareti di pozzi di pile
---

622 Calcestruzzo per pareti di fosse e di pozzi, fornitura, messa in opera e costipamento.
Sezione di qualsiasi forma.

.100 Profondità totale fino a m 1,50.

.131 Calcestruzzo tipo C1
Spessore parete fino a m 0.25
:C 1.5 *:N* 24 m3
:I 2.3 *:S* 18 m3
:Totale 42 m3 ....

630 Calcestruzzo per pareti e muri di sostegno

Riporto .....

631 Calcestruzzo per pareti e muri di sostegno a spessore costante. Fornitura, messa in opera e costipamento.

.100 Altezza parete o muro fino a m 2,50.

.131 Calcestruzzo tipo C3.
Spessore parete o muro m 0.18
Per coronamento sopra la
cupola. *:G 4.2* *:N* 3 m3 ....

.200 Altezza parete o muro da m 2,51 a 3,50.

.220 Calcestruzzo tipo CPN C.

.224 Spessore parete o muro m fino
a 0.30. *:C 2.2* *:N* 1'014 m3
:C 2.2 *:S* 35 m3
:Totale 1'049 m3 ....

.231 Calcestruzzo tipo C1
Spessore parete o muro m fino
a 0.30. *:C 2.1* *:N* 131 m3
:C 2.1 *:S* 74 m3
:I 2.3 *:S* 6 m3
:Totale 211 m3 ....

.232 Calcestruzzo tipo C3.
Spessore parete o muro m fino
a 0.30. *:C 2.2* *:N* 308 m3
:I 2.3 *:S* 51 m3
:Totale 359 m3 ....

.233 Calcestruzzo tipo C2.
Spessore parete o muro m fino
a 0.30. *:C 2.1* *:N* 343 m3 ....

.401 Altezza parete o muro m fino a
3.50 m.
Calcestruzzo tipo C2.
Secondo il piano cunicolo-
rampa dell'ingegnere.
Muri imbocco rampa in curva ed
in pendenza.
Raggio di curvatura:
var. da 5 a 23m.
Filo superiore ed inferiore in
pendenza.
p = fino a 15%.
Spessore parete o muro m fino
a 0.30.
up = m3 *:C 2.1* *:S* 36 up ....

.402 Altezza parete o muro m var.
da 0.60 fino a 3.50.
Calcestruzzo tipo C2.
Secondo il piano cunicolo-
rampa dell'ingegnere.
Muri laterali rampa carrabile.
con filo superiore orizzontale
e filo inferiore in pendenza.

Riporto .....

631.402 p = fino a 15%.
Spessore parete o muro m fino a 0.30.
up = m3 *:C 2.1* *:S* 41 up ....

.403 Altezza parete m. fino a 3,50.
Calcestruzzo tipo CPN C
Secondo il piano architetto
Spessore fino a 0,50 m
Concerne lame/setti nella centrale RVCS al P-2
up = m3 *:I 2.3* *:S* 6 up ....

660 Calcestruzzo per pile, piloni ed elementi verticali liberi
---

663 Calcestruzzo per elementi verticali liberi, fornitura, messa in opera e addensamento.

.001 Getto nervature inclinate e orizzontali della cupola.
Calcestruzzo tipo CPG C3
Esecuzione in 3 tappe
Altezza totale ca. 11.00m
Altezza tappe ca. 3.70m
up = m3 *:G 4.2* *:N* 76 up ....

700 Calcestruzzo (2)

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 Calcestruzzo per scale e pianerottoli
---

711 Calcestruzzo per scale diritte. Fornitura, messa in opera e costipamento.

.201 Calcestruzzo tipo CPN C
Spessore rampa m fino a 0.25
up = m3 *:C 4.2* *:N* 100 up
:I 2.3 *:E* 10 up
:Totale 110 up ....

712 Calcestruzzo per pianerottoli di scale. Fornitura, messa in opera e costipamento.

.201 Calcestruzzo tipo CPN C
Spessore pianerottolo m fino a 0.25
up = m3 *:C 4.2* *:N* 30 up ....

720 Calcestruzzo per solette
---

721 Calcestruzzo per solette. Fornitura, messa in opera e costipamento.

.301 Calcestruzzo tipo CPN C

Riporto .....

721.301 Con pendenza da più lati.
Pendenza % fino 5.00
Spessore soletta m fino 0.35
up = m3 *:C 4.1* *:E* 470 up
:C 4.1 *:N* 1'933 up
:Totale 2'403 up ....

.302 Calcestruzzo tipo CPN C
Con pendenza da più lati.
Pendenza % fino 5.00
Spessore soletta m 0.40
up = m3 *:C 4.1* *:S* 191 up ....

.303 Calcestruzzo tipo CPN C
Con pendenza da più lati.
Pendenza % fino 5.00
Spessore soletta m 0.60
up = m3 *:C 4.1* *:N* 379 up ....

.304 Calcestruzzo tipo CPN C
Spessore soletta m 0.20-0.25
up =m3
Solette livelli 2,3 e 4
attorno alla cupola. *:G 4.2* *:N* 135 up ....

.306 Calcestruzzo tipo CPG C3
Supplemento alla posizione
721.304 per l'utilizzo di
calcestruzzo bianco.
up = m3 *:G 4.2* *:N* 135 up ....

.307 Calcestruzzo tipo CPG C3.
Orizzontale o con pendenza da
più lati fino al 5%.
Spessore soletta m fino a 0.30
up = m3
Soletta di copertura pensilina
biciclette. *:I 2.3* *:S* 32 up ....

740 Calcestruzzo per architravi, travi, capitelli di colonne, travi rovesce e parapetti
---

741 Calcestruzzo per architravi e travi diritte, orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Fornitura, messa in opera e costipamento.

.201 Calcestruzzo tipo C2.
Getto in tappa di lavoro in
contemporanea con le
elevazioni esterne
Sezione m2 fino 0.40
up = m3
Per realizzazione
architravi/davanzali delle
facciate esterne.
Con sporgenza di 10 cm
rispetto al filo generale

	741.201	della facciata.	*:C 2.1*	*:N*	81	up	.....	.....
	.202	Calcestruzzo tipo C3. Getto in tappa di lavoro in contemporanea con le elevazioni interne Sezione m2 fino a 0.40 up = m3 Per realizzazione architravi/davanzali delle pareti affacciate sui cortili interni. Con sporgenza di 10 cm rispetto al filo generale della facciata.	*:C 2.2*	*:N*	25	up	.....	.....
	746	Calcestruzzo per travi rovesce e parapetti diritti. Fornitura, messa in opera e costipamento.						
	.200	Altezza trave rovescia o parapetto da m 0,51 a 1,50.						
	.221	Calcestruzzo tipo C1 d m fino a 0.50 Per architravi rovescie di sostegno soletta sopra zona consegna antistante ingresso autorimessa.	*:C 4.1*	*:S*	11	m3	.....	.....
	.301	Altezza trave rovescia o parapetto m da 1.50 a 2.50. Calcestruzzo tipo CPG C1 d m 0.20-0.70. Secondo dettagli cupola allegati presso l'apertura in alto. up = m3	*:G 4.2*	*:N*	12	up	.....	.....
	750	Calcestruzzo per piccoli elementi costruttivi ---						
R	759	Elementi prefabbricati						
R	.001	Fornitura e posa di pilastri tipo SACAC Parcova 270*480 mm compresi di piastre in testa e al piede (340x550x30mm), altezza 3220 mm (+/- 5%), carico 3'600 kN (+/- 5%) o prodotto commerciale equivalente. Prodotto equivalente offerto: .... Il prezzo unitario offerto ocmprende la sottocolatura con malta a ritiro compensato ed elevata resistenza meccanica,						

Riporto .....

R 759.001 tipo Sikagrout 314 o prodotto commerciale equivalente (consumo ca. 1.5L).

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
..... *:C 3.2* *:N* 6 pz ....

R .002 Fornitura e posa di pilastri tipo SACAC quadrati 250*250 mm compresi di piastre in testa e al piede (300x300x20mm), altezza: fino a 3500 mm (+/- 5%), carico fino a 3000 kN (+/- 5%) o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
.....

Compresa la sottocolatura con malta a ritiro compensato ed elevata resistenza meccanica, tipo Sikagrout 314 o prodotto commerciale equivalente (consumo ca.1.5L).

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
..... *:C 3.2* *:N* 27 pz ....

R .003 Fornitura e posa di pilastri tipo SACAC quadrati 300*300 mm compresi di piastre in testa e al piede (350x350x20mm), altezza 3220 mm (+/- 5%), carico 2800 kN (+/- 5%) o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....
.....

Compresa la sottocolatura con malta a ritiro compensato ed elevata resistenza meccanica, tipo Sikagrout 314 o prodotto commerciale equivalente (consumo ca. 1.5L).

Prodotto equivalente offerto:
.....
.....

Riporto .....

R	759.003	.....	*:C 4.1*	*:N*	2	pz	.....	.....
R	.005	Realizzazione a piè d'opera di lastre prefabbricate con pannelli tipo Doka Multiplex o prodotto commerciale equivalente per la copertura del locale trafo AMB presso la pensilina bicilette. Prodotto equivalente offerto: .... LxBxd = ca. 2600x900x300 mm ca. Secondo piano di dettaglio pensilina biciclette dell'ingegnere. (lastre con relative sedi d'appoggio). Il prezzo unitario offerto comprende i lavori preliminari di casseratura e getto delle travi (calcestruzzo tipo C3), di lisciatura fresco su fresco del bordo superiore nonchè le operazioni di sollevamento (con tutte le necessità quali ganci e mezzi di sollevamento) in quota e posa in opera. L'armatura è prevista alle posizioni 510.							
			:I 2.3	*:S*	6	pz	.....	.....
R	.006	Realizzazione a piè d'opera di travi prefabbricate con pannelli tipo Doka Multiplex per la copertura dei lucernari, o prodotto commerciale equivalente Prodotto equivalente offerto: .... LxBxH = ca. 6000x120x800 mm ca. Il prezzo comprende lavori preliminari di casseratura (cassero tipo 4.1.4) e getto delle travi (calcestruzzo tipo C3), di lisciatura fresco su fresco del bordo superiore nonchè le operazioni di sollevamento (con tutte le							

Riporto .....

R 759.006 necessità quali ganci e mezzi di sollevamento) in quota e posa in opera.
L'armatura è prevista alle posizioni 510. *:C 4.1* *:N* 10 pz ....

R .007 Realizzazione a piè d'opera di travi prefabbricate con pannelli tipo Doka Multiplex per la copertura dei lucernari, o prodotto commerciale equivalente

Prodotto equivalente offerto:

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

LxBxH = ca. 4200x120x600 mm ca.
Il prezzo offerto comprende lavori preliminari di casseratura e getto delle travi (calcestruzzo tipo C3), di lisciatura fresco su fresco del bordo superiore nonchè le operazioni di sollevamento (con tutte le necessità quali ganci e mezzi di sollevamento) in quota e posa in opera.
L'armatura è prevista alle posizioni 510.

:C 4.1 *:N* 14 pz ....

780 Additivi per calcestruzzo su ordine della direzione lavori
---

R 789 Addittivo antibolle

R .100 Addittivo antibolle per elementi facciavista

R .101 Addittivo antibolle per strutture facciavista tipo Sika PerFin-300 o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente:

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

Dosaggio 1kg/m3.
Da utilizzare per calcestruzzi tipo C2 e C3.

:C 2.1 *:N* 500 m3
:C 2.2 *:N* 500 m3

Riporto .....

789.101	*:C 2.2*	*:S*	200	m3		
	:Totale		1'200	m3	.....	.....

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 Se non formulato specificatamente nelle posizioni successive sono da rispettare e comprendere nei prezzi unitari tutte le indicazioni previste nel documento "Prescrizioni particolari dell'ingegnere".

812 Talocciatura di superfici in calcestruzzo.

.100 Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.

.102 Con apporto di malta.

:C 1.5	*:N*	1'300	m2		
:C 1.5	*:S*	500	m2		
:C 4.1	*:N*	7'800	m2		
:C 4.1	*:S*	500	m2		
:I 2.3	*:E*	50	m2		
:I 2.3	*:N*	50	m2		
:I 2.3	*:S*	100	m2		
:Totale		10'300	m2	.....	.....

.103 Con pendenza da piu' lati.
Talocciatura.
con pendenza fino al 5%.
Tetto piano parte nuova.
Talocciatura accurata
con formazione pendenze
su 2 lati. *:C 4.1* *:N* 1'097 m2 ....

.104 Supplemento alle pos. 711.201 e 711.201 per lisciatura fresco su fresco.
Lisciatura accurata.
Scala detenuti. *:C 4.2* *:N* 169 m2 ....

.301 Superficie con pendenza da un lato % fino 15.0
Con apporto di malta.
up = m2 *:C 1.5* *:S* 250 up ....

.302 Superficie con pendenza da un lato fino a 27°.
Supplemento per scassero accurato e talocciatura della superficie dell'interruzione di getto presso le nervature della cupola, in modo da garantire un a giunzione a

Riporto .....

812.302 regola d'arte con la prossima tappa di getto.
Giunto di lavoro orizzontale presso le nervature della cupola.
Comprese tutte le necessità.
up = pz *:G 4.2* *:N* 96 up ....

814 Corona di muri, cordoli, parapetti e simili. Esecuzione e lavorazione.

.100 Talocciatura subito dopo il getto.

.101 Larghezza corona fino a m 0,30.

:C 2.1	*:E*	25	m	
:C 2.1	*:N*	110	m	
:C 2.1	*:S*	50	m	
:I 2.3	*:E*	35	m	
:I 2.3	*:N*	15	m	
:I 2.3	*:S*	20	m	
:Totale		255	m	....

817 Trattamento speciale di superfici, compresi gli adattamenti a inserti di ogni genere.

.001 Lavorazione supplementare per l'esecuzione delle sporgenze nelle facciate esterne secondo piani architetto, compreso di:
- esecuzione di un risparmio (sagoma) del davanzale;
- Talocciatura in due tempi del davanzale;
- Inserimento elemento di scarico (vedi pos. 446.401).

In questa posizione sono da comprendere tutte i supplementi per l'esecuzione a regola d'arte del dettaglio e di tutti i supplementi per le difficoltà di getto.
up = pz *:C 2.1* *:N* 148 up ....

R 819 Piccoli elementi a prezzo globale.

R .100 Coperture di pozzi, fornitura e posa.

R .101 Chiusino antiodore per pozzo DN 600mm in ghisa piena con impugnatura universale a disegni esagonali antiscivolo, superfici di appoggio non usinate.
Conforme alla norma EN 124.
Classe B125
Marca: VonRoll Hydro
Figura: 2642
Tipo: 060
Modello: 00

Riporto .....

R 819.101 o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
..... *:C 1.5* *:N* 3 pz ....

R .102 Solette per posizionamento unità esterne di raffreddamento.

Dimensioni 2m x 12m.
Spessore: 15cm.

Il prezzo unitario offerto comprende fornitura e messa in opera di calcestruzzo tipo C3 (3.60 mc) + fornitura e posa di acciaio d'armatura B500B, grado di lavorazione qualsiasi, diametro qualsiasi (400 kg) + operazioni di casseratura e relativi elementi necessari per cassero di sponda laterale, H fino a 15cm (4.2mq) + distanziatori a cavalletto senza piedini di platica per posizionamento sopra isolazione (10m)

Computo: numero di solettine
:C 4.1 *:N* 2 pz ....

820 Cura del calcestruzzo
---

821 Protezione contro l'essiccazione prematura del calcestruzzo.

.100 Trasporto di andata, posa, rimozione, trasporto di ritorno e smaltimento. Computo: superficie ricoperta.

.110 Foglio di polietilene, sovrapposizione dei bordi min. m 0,20 e fissaggio degli stessi con nastro adesivo.

.111 Superficie orizzontale o con pendenza fino a % 5,0.

:C 1.5	*:E*	440	m2		
:C 1.5	*:N*	1'800	m2		
:C 1.5	*:S*	200	m2		
:C 4.1	*:E*	2'300	m2		
:C 4.1	*:N*	7'200	m2		
:C 4.1	*:S*	200	m2		
:Totale		12'140	m2	.....	.....

.200 Messa a disposizione e manutenzione. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.

Riporto .....

821.210 Foglio di polietilene.

.211 Concerne pos. 821.111

:C 1.5	*:E*	440	m2		
:C 1.5	*:N*	1'800	m2		
:C 1.5	*:S*	200	m2		
:C 4.1	*:E*	2'300	m2		
:C 4.1	*:N*	7'200	m2		
:C 4.1	*:S*	200	m2		
:Totale		12'140	m2	.....	.....

823 Mantenimento costante dell'umidità del calcestruzzo mediante innaffiamento subito dopo il getto o il disarmo. Compreso il consumo di acqua.

.100 Attrezzatura: trasporto di andata, installazione, spostamenti, rimozione e trasporto di ritorno. Computo: superficie irrigata.

.101 Superfici orizzontali.

:C 1.5	*:E*	440	m2		
:C 1.5	*:N*	1'800	m2		
:C 1.5	*:S*	200	m2		
:C 4.1	*:E*	2'300	m2		
:C 4.1	*:N*	7'200	m2		
:C 4.1	*:S*	200	m2		
:Totale		12'140	m2	.....	.....

825 Protezione dal calore e dal freddo del calcestruzzo appena gettato.

.100 Trasporto di andata, installazione, spostamenti, rimozione e trasporto di ritorno. Computo: superficie ricoperta.

.110 Superfici orizzontali o con pendenza fino a % 5,0.

.111 Materiale di protezione:
materassini Barratemo o
prodotto commerciale
equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....

.....	*:C 1.5*	*:E*	440	m2		
	:C 1.5	*:N*	1'800	m2		
	:C 1.5	*:S*	200	m2		
	:C 2.1	*:N*	1'000	m2		
	:C 2.1	*:S*	200	m2		
	:C 2.2	*:N*	1'000	m2		
	:C 2.2	*:S*	200	m2		
	:C 4.1	*:E*	2'300	m2		
	:C 4.1	*:N*	7'200	m2		
	:C 4.1	*:S*	200	m2		
	:Totale		14'540	m2	.....	.....

.200 Messa a disposizione, esercizio e manutenzione. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.

Riporto .....

825.210 Superfici orizzontali o con pendenza fino a % 5,0.

.211 Materiale di protezione:
materassini Barratemo o
prodotto commerciale
equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
Concerne pos. 825.111

	:C 1.5	*:E*	440	m2		
	:C 1.5	*:N*	1'800	m2		
	:C 1.5	*:S*	200	m2		
	:C 4.1	*:E*	2'300	m2		
	:C 4.1	*:N*	7'200	m2		
	:C 4.1	*:S*	200	m2		
	:Totale		12'140	m2	.....	.....

.220 Superfici con pendenza superiore a % 5,0 fino a verticali.

.221 Materiale di protezione:
materassini Barratemo o
prodotto commerciale
equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....

.....	*:C 2.1*	*:N*	1'000	m2		
	:C 2.1	*:S*	200	m2		
	:C 2.2	*:N*	1'000	m2		
	:C 2.2	*:S*	200	m2		
	:Totale		2'400	m2	.....	.....

R 890 Indennizzi supplementari

R 892 Protezione del personale

R .100 Copertura dell'armatura

R .110 Protezione dei ferri di ripresa presso le cupole quale prevenzione degli incidenti.
Secondo proposta dell'impresa (p.es. protezione con ACISAFE profilo di protezione ditta Debrunner Acifer o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
Da utilizzare unicamente per il getto delle nervature cupole. Per tutte le altre parti d'opera valgono le disposizioni di sicurezza standard.

Riporto .....

R 892.111 Fornitura, montaggio, manutenzione, smontaggio e allontanamento.
up = gl *:G 4.2* *:N* 1 gl ....

R 893 Posttrattamento getto elementi cupola

R .100 Postrattamento del calcestruzzo

R .110 Posttrattamento del calcestruzzo delle nervature cupola per ulteriori 7 giorni rispetto a quanto previsto nelle prescrizioni particolari.

R .111 Fornitura, montaggio, manutenzione, smontaggio e allontanamento del materiale necessario.
:G 4.2 *:N* 1 gl ....

R .120 Posttrattamento del calcestruzzo delle solette e pareti zona cupola per ulteriori 7 giorni rispetto a quanto previsto nelle prescrizioni particolari.

R .121 Fornitura, montaggio, manutenzione, smontaggio e allontanamento del materiale necessario. *:G 4.2* *:N* 1 gl ....

R 894 Prestazioni supplementari per le lavorazioni della cupola

R .100 Posa elementi cupola e getto nervature

R .110 Prestazioni non descritte a capitolato e che devono essere riconosciute separatamente.
Dopo l'inoltro dell'offerta non verranno riconosciute altre lavorazioni supplementari.

R .111 Lavorazione supplementare per (da descrivere se ritenuto opportuno da parte dell'offerente):

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

Riporto .....

R 894.111 ..... *:G 4.2* *:N* 1 gl ....

900 Piccoli elementi costruttivi a prezzo globale

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 Piccole opere in calcestruzzo
---

914 Esecuzione di piccoli manufatti, a prezzo globale, compresi la casseratura e l'armatura.

.001 Esecuzione di campioni in officina capomastro con elementi prefabbricati CPN 315.
Gli elementi prefabbricati vengono forniti dal produttore (pos. 1, elemento intero, peso ca. 440-470kg/elemento).
Compresa la cornice per gli elementi. I campioni sono da eseguire con la stessa pendenza (ca. 67°).
Cassero tipo 2 per parti non visibili
Cassero tipo 4.1.4 per vista dall'alto visibile (Buttholz o equivalente).
Cassero tipo 4.1.4 per parti in pendenza visibili (legname squadrato piallato e immerso nel latte di cemento).
Massa acciaio kg ca. 295kg/m3 presso le nervature di sostegno.
Calcestruzzo tipo CPG C3
Volume calcestruzzo m3 ca. 1.15
up = pz
Dimensioni rombo ca. 1.74 x 1.74m.
Larghezza: ca 1.50m
Altezza ca. 3.16m
Esecuzione con un tavolo cassaforma e immorsatura.
Compresa la demolizione e allontanamento in discarica (tasse comprese) dopo controllo architetto. *:G 4.2* *:N* 3 up ....

.002 Esecuzione di campioni in officina capomastro con elementi prefabbricati CPN 315.
Gli elementi prefabbricati vengono forniti dal produttore (pos. 2, metà elemento, peso

Riporto .....

914.002 ca. 220-240kg/elemento).
Compresa la cornice per gli elementi. I campioni sono da eseguire con la stessa pendenza (ca. 67°).
Cassero tipo 2 per parti non visibili
Cassero tipo 4.1.4 per vista dall'alto visibile (Buttholz o equivalente).
Cassero tipo 4.1.4 per parti in pendenza visibili (legname squadrato piallato e immerso nel latte di cemento).
Massa acciaio kg 295kg/m3
Calcestruzzo tipo CPG C3
Volume calcestruzzo m3 0.57
up = pz
Dimensioni rombo ca. 1.74 x 1.74m.
Larghezza: ca 1.50m
Altezza ca. 1.58m
Esecuzione con un tavolo cassaforma e immorsatura.
Compresa la demolizione e allontanamento in discarica (tasse comprese) dopo controllo architetto. *:G 4.2* *:N* 3 up ....

.003 Esecuzione di campioni in cantiere
Esecuzione di un campione di facciata con le seguenti dimensioni:
Fondazione: axbxh = 2.50x3.00x0.30m
Elevazione: axbxh = 2.50x0.30x4.10m
Compresa l'esecuzione del risparmio per 1 finestra dimensioni axbxh = 1.15x0.30x2.45m
Compresa l'esecuzione di 2 balconcini secondo piano architetto dimensioni axbxh = 1.28x0.40x0.82m
Disegno della casseratura secondo piano architetto.

Cassero tipo Doka Multiplex o prodotto commerciale equivalente.

Prodotto equivalente offerto:

.....
.....
.....
Per le mazzette delle finestre

Riporto .....

914.003 sono da prevedere 2 elementi della pos. 423.001.

Massa acciaio kg ca. 650kg
Calcestruzzo tipo CPG C3

Volume calcestruzzo m3 ca. 5.30
up = pz
Compresa l'esecuzione di un magrone di sottofondo ca. 8m2.
Compresse l'inserimento di due elementi per lo smaltimento dell'acqua pos. 446.401.
Compresse le lavorazioni speciali secondo la pos. 817.001.
Compresa la demolizione e allontanamento in discarica (tasse comprese) dopo controllo architetto. *:C 2.1* *:N* 3 up ....

241 Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto .....

314 Opere murarie

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 314I/2013. Opere murarie (V'15)

.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.

012.110 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.

.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 rinzaffo.

.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 caz-

012.340 zuola 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.

023.300 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.

.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.

027.200 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).

031.210 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.

.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.

032.200 . 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.
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.

.142	h da m 1,51 a 3,00.	*:C 2.2*	*:N*	14	m2	.....	.....

.150 d da mm 140 a 160.

.152	h da m 1,51 a 3,00.	*:C 2.2*	*:N*	5	m2	.....	.....

.160 d da mm 165 a 185.

.163	h da m 3,01 a 4,00.	*:C 2.2*	*:N*	292	m2	.....	.....

.170 d da mm 190 a 220.

.172	h da m 1,51 a 3,00.	*:C 2.2*	*:N*	256	m2	.....	.....
.173	h da m 3,01 a 4,00.	*:C 2.2*	*:N*	92	m2	.....	.....
.174	h m da 4,01 a 4,50	*:C 2.2*	*:N*	77	m2	.....	.....

.180 d da mm 225 a 275.

.182	h da m 1,51 a 3,00.	*:C 2.2*	*:N*	50	m2	.....	.....
.183	h da m 3,01 a 4,00.	*:C 2.2*	*:N*	27	m2	.....	.....

R .191 Creazione di mazzette, tamponamenti o lesene.
Fino a bxlxh: cm 30x20x350.
Riquadratura delle mazzette con compensazione della muratura (con mattoni) sulla base delle misure dettate dal progettista, compresa spinottatura necessaria, con Acciaio di armatura S500.
Compresa finitura con intonaco in malta di cemento e relativi lavori di raccordo con muro esistente tramite annegamento di rete porta intonaco in corrispondenza dei giunti.
Lavoro finito al grezzo pronto per la finiture del gessatore.
Nessun supplemento sarà riconosciuto. *:C 2.2* *:E* 40 m ....

R .192 Creazione di mazzette, tamponamenti o lesene.
Fino a bxlxh: cm 70x40x350.
Riquadratura delle mazzette con compensazione della

Riporto .....

R	112.192	muratura (con mattoni) sulla base delle misure dettate dal progettista, compresa spinottatura necessaria, con Acciaio di armatura S500. Compresa finitura con intonaco in malta di cemento e relativo raccordo con muro esistente tramite annegamento di rete porta intonaco in corrispondenza dei giunti. Lavoro finito al grezzo pronto per la finiture del gessatore. Nessun supplemento sarà riconosciuto.	*:C 2.2*	*:E*	52	m	.....	.....
R	.194	Raddrizzamento di muri esistenti e riallineamento mediante l'apposizione di tavelle dello spessore da 4 a 10 cm. Altezza variabile fino a m 4.50. Compresi i raccordi alle murature esistenti. Compresa la scalpellatura dell'intonaco del muro (per l'ancoraggio delle tavelle o dell'intonaco) a mano o con l'ausilio di martello demolitore elettrico e/o compressore, le protezioni, la pulizia finale, il carico, il trasporto intermedio e ricarico del materiale su benna welaki o su automezzo, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. Inclusa la spinottatura necessaria.	*:C 2.2*	*:E*	50	m2	.....	.....
R	.195	Raddrizzamento di muri esistenti e riallineamento mediante l'apposizione di intonaco di spessore da 1 a 5 cm. Altezza variabile fino a m 4.50. Compresi i raccordi alle murature esistenti. Compresa la scalpellatura dell'intonaco del muro (per l'ancoraggio delle tavelle o dell'intonaco) a mano o con l'ausilio di martello demolitore elettrico e/o compressore, le protezioni, la pulizia finale, il carico, il trasporto intermedio e						

Riporto .....

R	112.195	ricarico del materiale su benna welaki o su automezzo, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. Inclusa la spinottatura necessaria.	*:C 2.2*	*:E*	250	m2	.....	.....
R	.196	Tamponamento interno di murature. Muri dello spessore da cm 50 a 75. Larghezza da cm 80 a 150. Altezza fino a cm 450. Compresi nel prezzo: tutti gli oneri necessari per lo scrostamento laterale dell'intonaco (per l'ancoraggio della muratura) a mano o con l'ausilio di martello demolitore elettrico e/o compressore, le protezioni, le puntellazioni, la pulizia finale, il carico, il trasporto intermedio e ricarico del materiale su benna welaki o su automezzo, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse. La muratura o la doppia muratura di tamponamento fino allo spessore indicato, la spinottatura necessaria, con Acciaio di armatura S500. La finitura in intonaco, compresa la rete sintetica occorrente. Lavoro finito al grezzo pronto per la finiture del gessatore. Nessun supplemento sarà riconosciuto.	*:C 2.2*	*:E*	30	m2	.....	.....
R	.197	Tamponamento delle finestre al piano cantina esistente o al piano terzo. Ala nord fabbricato (da non demolire). Tamponamento finestre. Spessore muratura fino a 75 cm. Doppia muratura fino a cm. 30 (interna + esterna) con lastra isolante interposta tra le murature. Superficie singola apertura (finestra esistente) fino a m2 2. Nella presente posizione sono compresi:						
		Riporto						.....

R 112.197 - i ponteggi di lavoro per l'esecuzione;
- lo scrostamento laterale dell'intonaco per l'ancoraggio della muratura e lo sgombero delle macerie;
- gli ancoraggi mediante fori e spinottatura con acciaio di armatura del diametro da mm. 12 a 22;
- la doppia muratura (interna/esterna) dello spessore fino a cm. 30+30;
- l'isolazione tra la muratura interna e la muratura esterna mediante l'apposizione di una lastra isolante dello spessore minimo di cm. 15, marca e tipo a scelta della Direzione dei Lavori.
- intocaco interno/esterno con malta di calce o cemento grezzo e fratazzato finito.
- l'impermeabilizzazione esterna mediante la stesura di doppio strato di materiale impermeabilizzante tipo Sikapren 101 o materiale equivalente offerto: inidcare il materiale equivalente offerto (tipo e allegare schede tecniche)

.....

.....

.....

.....

Computo: al pezzo. *:C 2.1* *:E* 12 pz ....

R .199 Tamponamento interno di murature. Chiusura di vani porta o vani finestra mediante murature dritte, e/o chiusura di angoli (muratura a "L") e/o restringimento

Riporto .....

R 112.199 di vani (murature a "U") esistenti mediante muratura dello spessore variabile cm da 10 a 30. Altezza variabile fino a m 4.50.
Compresi nel prezzo: tutti gli oneri necessari per lo scrostamento laterale dell'intonaco (per l'ancoraggio della muratura) a mano o con l'ausilio di martello demolitore elettrico e/o compressore, le protezioni, le puntellazioni, la pulizia finale, il carico, il trasporto intermedio e ricarico del materiale su benna welaki o su automezzo, il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse.
Inclusa la spinottatura necessaria, con Acciaio di armatura S500.
Compresa la rete sintetica occorrente e l'intonaco grezzo su tutte le superfici.
Lavoro finito al grezzo pronto per la finiture del gessatore.
Nessun supplemento sarà riconosciuto.

:C 2.2	*:E*	220	m2			
:C 2.2	*:N*	220	m2			
:Totale		440	m2	.....	.....	

114 Muratura semplice MBD in mattoni o blocchi di laterizio, con requisiti particolari.

.200 Muratura insonorizzante, elevazione contemporanea alla costruzione grezza, con giunti orizzontali e verticali pieni.
Marca, tipo CALMO o materiale equivalente offerto.

Indicare materiale equivalente offerto: (marca, tipo e allegare schede tecniche)
.....

.....

.....

.....

.....

Riporto .....

	114.230	d da mm 165 a 185.						
	.232	h da m 1,51 a 3,00.	*:C 2.2*	*:N*	405	m2	.....	.....
R	.291	Fornitura e posa foglio pesante viscoelastico rivestito di carta grigia e di strato adesivo tipo IDIKELL 4001/05 per il miglioramento dell'isolamento fonico da apporre negli angoli delle murature CALMO al piano seminterrato zona celle o materiale equivalente offerto. Indicare materiale equivalente offerto: (marca, tipo e allegare schede tecniche) .... Larghezza totale cm 60 (cm 30+30 angolo) Comprese le sovrapposizioni. Posa secondo indicazioni del fornitore. Computo: al metro lineare	*:C 2.2*	*:N*	36	m	.....	.....
R	.292	Fornitura e posa di pannello isolante universale per tamponamento nell'intercapedine di murature doppie tipo FLUMROC 1 spessore cm 3. o materiale equivalente offerto. Indicare materiale equivalente offerto: (marca, tipo e allegare schede tecniche) .... Riporto						.....

R 114.292

.....
Comprese le sovrapposizioni.
Posa secondo indicazioni del
fornitore. *:C 2.2* *:N* 405 m2 ....

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.
:C 2.2 *:N* 200 m ....

212 Supplementi alla muratura per finitura della parte superiore.

.200 Muratura di tamponamento.

.210 Tamponamento fra o lungo i correntini, compresa la rasatura fino al filo superiore degli stessi, nonché lo strato di separazione.

.213 Per muratura d mm 200.
Altezza mm fino a 600.
Tamponamento in muratura tra i correntini del tetto compresa la coibentazione in EPS quale strato di separazione tra i mattoni interni e quelli esterni. Compresi i tagli, gli adattamenti, i tamponamenti, le protezioni e tutte le accortezze atte a consegnare il lavoro a regola d'arte.

Vedi dettaglio gronda scala
1:10 *:C 2.1* *:E* 150 m ....

R .900 Esecuzione di appoggi per radici, terzere, travi e simili.

R .901 Creazione di appoggi puntuali in muratura per la posa della struttura portante del tetto.
Realizzazione in mattoni pieni. Spessore muro fino a cm

Riporto .....

R 212.901 75.
Larghezza appoggio fino a cm 50.
Altezza media fino a cm 20.
Compresa realizzazione piano di posa iniziale su muratura esistente e successiva rasatura superficiale.
:C 2.2 *:E* 100 pz ....

R .902 Riquadratura delle mazzette delle porte, portebalcone, delle finestre, ecc. una volta rimossi i vecchi serramenti e le inferriate.
Con tavelle o malta di cemento .

Compresa la realizzazione di un falso telaio in legno per la creazione del piano di posa dei serramenti.
La parte restante tra il falso telaio e la muratura esterna dovrà essere colmata con materiale idoneo e dovrà essere prevista la formazione del risparmio per l'incasso dei binari verticali delle tende esterne.
Compresa la pulizia e lo smaltimento del materiale residuo.

Mazzette pronte atte per il ricevimento dei nuovi serramenti.

Opera finita a regola d'arte.
Concerne il lotto esistente (ala nord e laterali).

Sviluppo mazzetta: fino cm 75
Spessore medio cm 4.
:C 2.1 *:E* 364 m ....

214 Supplementi alla muratura.

.200 Per rinforzi per la ripartizione dei carichi.

.201 Spinotti di collegamento alle murature.

Per tutte le murature.
Fornitura e posa spinotti di collegamento delle murature.
Acciaio di armatura S500.
Diametro variabile da mm 80 a 220.
Lunghezza variabile

Riporto .....

214.201 da mm 200 a 600.
Compresi i fori con il perforatore
e quant'altro necessario.
up=pezzo.

:C 2.2	*:N*	603	up	.....	.....

215 Supplementi per il raccordo di murature di tamponamento.

.100 A parti d'opera inclinate.

.101 Per qualsiasi spessore e altezza della muratura.

:C 2.2	*:E*	150	m	.....	.....

250 Architravi pieni

---

251 Supplementi alla muratura per architravi pieni, compresa la muratura di compensazione sovrastante.

.100 Architravi di laterizio.
Marca, tipo Sthalton

.110 h fino a mm 65.

.112 b da mm 115 a 135.

:C 2.2	*:E*	15	m	.....	.....

.113 b da mm 140 a 160.

:C 2.2	*:E*	15	m		
:C 2.2	*:N*	15	m		
:Totale		30	m	.....	.....

.114 b da mm 165 a 185.

:C 2.2	*:E*	30	m	.....	.....

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.

520 Armatura per muratura

---

521 Armatura dei giunti orizzontali.

.100 Acciaio zincato a bagno.

.120 2 fili longitudinali, d mm 5.

.121 Distanza da mm 50 a 180.

:C 2.1	*:E*	200	m		
:C 2.1	*:N*	500	m		
:Totale		700	m	.....	.....

550 Strati di separazione

Riporto .....

551 Strati di separazione orizzontali fra la parte superiore della muratura e la soletta.

.100 Su muratura non portante.

.181 EPS mm da 10 a 20.
Per tutti i muri qualsiasi larghezza. *:C 2.2* *:N* 200 m ....

552 Strati di separazione verticali fra due murature o in corrispondenza di giunti di movimento.

.801 EPS mm da 10 a 20.
Per tutti i muri qualsiasi larghezza.
:C 2.2 *:N* 500 m ....

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.

.100 Per muratura portante.

.110 Spessore strato da mm 4 a 6.

.111 Muratura d da mm 115 a 135.
99 Pronouvo 1073 sopra e sotto la muratura o prodotto equivalente offerto dall'imprenditore.

Indicare prodotto equivalente offerto
(allegare scheda tecnica)

Marca e tipo:

.....

.....

.....

.....

.....

..... *:C 2.2* *:N* 30 m ....

.112 Muratura d da mm 140 a 160.
99 Pronouvo 1073 sopra e sotto la muratura.
o prodotto equivalente offerto dall'imprenditore.

Riporto .....

99 612.112

Indicare prodotto equivalente offerto
(allegare scheda tecnica)

Marca e tipo:

.....

.....

.....

.....

.....

..... *:C 2.2* *:N* 6 m ....

.113 Muratura d da mm 165 a 185.
99 Pronouvo 1073 sopra e sotto la muratura o prodotto equivalente offerto dall'imprenditore.

Indicare prodotto equivalente offerto
(allegare scheda tecnica)

Marca e tipo:

.....

.....

.....

.....

.....

..... *:C 2.2* *:N* 480 m ....

.114 Muratura d mm da 190 a 220.
99 Pronouvo 1073 sopra e sotto la muratura o prodotto equivalente offerto dall'imprenditore.

Indicare prodotto equivalente offerto
(allegare scheda tecnica)

Marca e tipo:

.....

.....

.....

Riporto .....

99 612.114

.....

.....

..... *:C 2.2* *:N* 133 m ....

.115 Muratura d mm da 225 a 275.
99 Pronouvo 1073 sopra e sotto la muratura o prodotto equivalente offerto dall'imprenditore.

Indicare prodotto equivalente offerto
(allegare scheda tecnica)

Marca e tipo:

.....

.....

.....

.....

.....

..... *:C 2.2* *:N* 30 m ....

700 Lavori complementari alla costruzione grezza

---

740 Canne fumarie

---

743 Tamponamenti e fissaggi della canna fumaria.

.100 Tamponamento attorno alla canna fumaria, compresa l'interposizione di uno strato di separazione deformabile di ca. mm 10 fra la canna fumaria e il calcestruzzo, materiale a scelta dell'imprenditore.

.110 Con calcestruzzo, compresa la casseratura inferiore. Orizzontale o con inclinazione fino a gradi 20.

.111 Superficie fino a m2 1,0.
:I 2.3 *:E* 5 pz ....

800 Lavori complementari ai lavori di finitura

---

840 Muratura di rivestimento, basamenti di calcestruzzo e gradini

---

841 Appoggi e muratura di rivestimento di vasche da bagno e da doccia.

Riporto .....

841.300 Lavori di muratura per vasche da doccia.

.301 Sottomurazione di vasche.

:I 2.3	*:N*	10	pz	.....	.....

.302 Esecuzione di frontali.

:I 2.3	*:N*	10	pz	.....	.....

.303 Immurazione vasche da doccia.

:I 2.3	*:N*	10	pz	.....	.....

843 Basamenti.

.100 Getto di calcestruzzo, fratazzatura o lisciatura della superficie, comprese la casseratura di testata e le liste a sezione triangolare.

.110 Superficie fino a m2 1,0.

.112 Basamento h da mm 160 a 300.

:I 2.3	*:E*	3	pz		
:I 2.3	*:N*	3	pz		
:Totale		6	pz	.....	.....

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.

:C 2.2	*:E*	10	pz		
:C 2.2	*:N*	10	pz		
:Totale		20	pz	.....	.....

.102 Diametro nominale di carotaggio mm da 151 a 200.

:C 2.2	*:E*	10	pz		
:C 2.2	*:N*	10	pz		
:Totale		20	pz	.....	.....

.103 Diametro nominale di carotaggio mm da 201 a 300.

:C 2.2	*:E*	10	pz	.....	.....

854 Carotaggio inclinato. Quale supplemento alla pos. 853.

.001 Concerne pos. da 853.101 a 853.103.

:C 2.2	*:E*	20	pz		
:C 2.2	*:N*	10	pz		
:Totale		30	pz	.....	.....

855 Provvedimenti per il contenimento delle acque durante il carotaggio.

.100 Smaltimento dell'acqua di lavorazione, escluso il trattamento successivo in vasche di decantazione e simili.

Riporto .....

855.103 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.
up = ac

Per tutti i carotaggi.	*:C 2.2*	*:E*	1	up		
	:C 2.2	*:N*	1	up		
	:Totale		2	up	.....	.....

.200 Dispositivi per il contenimento dell'acqua, installazione, messa a disposizione, manutenzione e rimozione.

.204 Dispositivo di contenimento dell'acqua mediante la creazione di vasche artigianali provvisorie fatte sul posto con legname di cantiere, teli e plastiche.
Qualsiasi dimensione.
Montaggio, e smontaggio a fine lavori compreso eventuale smaltimento del materiale di risulta e tasse.

up = pz

Per ogni carotaggio.						
	:C 2.2	*:E*	30	up		
	:C 2.2	*:N*	20	up		
	:Totale		50	up	.....	.....

856 Carotaggi, lunghezza di ogni carotaggio fino a m 0,50.

.200 Nella muratura di mattoni o blocchi. up = cm.

.204 Diametro nominale di carotaggio da mm 81 a 100.

	:C 2.2	*:E*	5'000	up	.....	.....

.206 Diametro nominale di carotaggio da mm 126 a 150.

	:C 2.2	*:E*	2'500	up		
	:C 2.2	*:N*	2'500	up		
	:Totale		5'000	up	.....	.....

.207 Diametro nominale di carotaggio mm da 151 a 200.

	:C 2.2	*:E*	2'500	up		
	:C 2.2	*:N*	2'500	up		
	:Totale		5'000	up	.....	.....

.208 Diametro nominale di carotaggio mm da 201 a 300.

	:C 2.2	*:E*	500	up	.....	.....

.801 Smaltimento dei carotaggi,

Riporto .....

856.801 compresa la discesa del materiale, il carico su automezzo o su benne welaki (comprese), il trasporto alle pubbliche discariche e le tasse.
Concerne pos. 856.204 856.206 856.207 856.208

up = ml	*:C 2.2*	*:E*	105	up		
	:C 2.2	*:N*	50	up		
	:Totale		155	up	.....	.....

860 Lavori di scalpellatura
---

863 Esecuzione di brecce nella muratura.

.100 Nella muratura di mattoni di laterizio, silico-calcarei e cementizi.

.101 Superficie m2 0,04.

Murature esistenti.
Spessore cm. 60.

Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo 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.

	:C 5.1	*:E*	22	pz	.....	.....

.102 Superficie m2 0,075.
Murature esistenti.
Spessore cm. 60.

Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo 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.

	:C 5.1	*:E*	22	pz	.....	.....

.103 Superficie m2 0,125.
Murature esistenti.
Spessore cm. 60.

Compresa la successiva chiusura con malta di cemento fino a filo muro , dopo la posa degli impianti.

Riporto .....

863.103	Compresa la discesa del materiale al piano di carico, il carico su automezzo o su benna welaki, il trasporto e le tasse.	*:C 5.1*	*:E*	22	pz	.....	.....
870	Chiusura di brecce, di scanalature e di nicchie						

874	Chiusura di scanalature o di nicchie nella muratura.						
.100	Getto di calcestruzzo, compresa la casseratura.						
.101	t mm fino a 1000 (larghezza) b mm fino a 400 (profondità).	*:C 2.2*	*:E*	40	m	.....	.....
875	Rappezzatura dell'intonaco su brecce, scanalature e nicchie tamponati con mattoni o calcestruzzo.						
.801	SUPERFICI DA RAPEZZARE Dietro esplicita richiesta della Direzione Lavori. Rappezzi in malta di calce o di cemento, compresa la lisciatura con fratazzo. Spessore intonaco fino a mm 15. Compresa la pulizia iniziale del fondo e finale, l'inumidimento ed eventuale ancorante con SikaLatex o materiale equivalente. Computo: superfici intonacate. Qualsiasi superficie. up = m2	*:C 2.2*	*:E*	100	up	.....	.....
900	Installazioni provvisorie						

910	Elementi di chiusura						

911	Separazioni provvisorie di locali.						
.100	Parete di separazione costituita da tavole incuneate fra pavimento e soffitto, esecuzione o spostamento. Comprese la messa a disposizione e la rimozione.						
.101	h fino a m 4,0.	*:C 2.2*	*:E*	40	m2		
		:C 2.2	*:N*	40	m2		
		:Totale		80	m2	.....	.....
.200	Parete di separazione ermetica alla polvere incuneata fra pavimento e soffitto, esecuzione o spostamento. Comprese la messa a disposizione e la rimozione.						
.201	h fino a m 4,0.	*:C 2.2*	*:E*	40	m2		

Riporto .....

911.201		*:C 2.2*	*:N*	40	m2		
		:Totale		80	m2	.....	.....
.202	h m 3.50						
		:C 2.2	*:E*	64	m2	.....	.....

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.

.200 Con fogli di materiale sintetico e telai in listoni.

.205 Vani m2 da 1,00 a 10,00.
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.

		:C 2.1	*:E*	170	up		
		:C 2.1	*:N*	454	up		
		:Totale		624	up	.....	.....

913 Porte ed elementi di chiusura dell'edificio provvisori. Comprese la messa a disposizione e la rimozione.

.100 Porte interne chiudibili a chiave.
Con foro per cilindro.

.102 Per vani m2 fino a 3,0.

		:C 2.2	*:E*	3	pz		
		:C 2.2	*:N*	3	pz		
		:Totale		6	pz	.....	.....

.200 Porte esterne chiudibili a chiave.
Con foro per cilindro.

.202 Per vani m2 fino a 3,0.

		:C 2.1	*:E*	3	pz		
		:C 2.1	*:N*	3	pz		
		:Totale		6	pz	.....	.....

940 Ponteggi
---

942 Ponteggi per vani.

.100 Installazione o spostamento, comprese la messa a disposizione e la rimozione.
Ponteggi all'interno di vani lift con superficie di lavoro a giunti uniti, comprese le scarpe di appoggio e le bussole di ancoraggio.
Compresa la rimozione a fine

Riporto .....

942.100 lavori e lo sgombero del materiale.

.101 Vani lift.
Sezione vano m2 da 4,01 a 6,00. *:D 9.1* *:N* 28 pz ....

R 990 Impermeabilizzazioni contro terra.

R 991 Impermeabilizzazioni e lavori accessori.

R .111 Impermeabilizzazione dei muri interrati in calcestruzzo.

Preparazione preliminare della superficie tramite lavaggio ad alta pressione ed eliminazione di residui di cemento al fine di ottenere una superficie liscia per la stesura del primer.
Fornitura e posa di primer idoneo compatibile con l'emulsione al bitume.
Fornitura e posa di emulsione al bitume, monocomponente per l'impermeabilizzazione di superfici interrate.
Pasta di colore nero, applicabile in 2 mani.
Consumo: 2,5 - 3,5 Lt/m2 (per ogni mano)

Tipo: SIKAPREN-101
o materiale equivalente offerto.
Prodotto equivalente offerto, marca e tipo
(allegare schede tecniche del prodotto):

.....

.....

.....

.....

.....

Fascia perimetrale blocco nord per un' altezza di 60 cm. e zona ex pozzi luce. *:C 2.1* *:E* 80 m2 ....

R .112 Protezione dell'impermeabilizzazione dei muri interrati in calcestruzzo.
Fornitura e posa di membrana

Riporto .....

R	991.112	di protezione in polietilene speciale formata da cellule alveolari chiuse a garanzia di uno strato d'aria permanente. Separazione tra i muri e il terreno di riempimento. Membrana tipo: DELTA MS DRAIN o prodotto equivalente offerto. Prodotto equivalente offerto, marca e tipo (allegare schede tecniche del prodotto): .... *:C 2.1* *:E*			80	m2	.....	.....
R	.113	Profilo finale a Z. Fornitura e posa profilo finale a Z per Delta MS completo in opera. PROFILO FINALE a Z. o prodotto equivalente offerto. Prodotto equivalente offerto, marca e tipo (allegare schede tecniche del prodotto): .... *:C 2.1* *:E*			67	m	.....	.....
	314	**Totale Opere murarie**						**.....**

315 Elementi prefabbricati di calcestruzzo e di muratura

000 Condizioni

. Posizioni di riserva: le posizioni il cui testo non corrisponde a quello originale CPN vanno inserite unicamente nelle finestre di riserva previste e vanno contrassegnate con la lettera R davanti al numero della posizione (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 6).
. Elenco prestazioni con testo abbreviato: vengono riprese soltanto le prime due righe delle posizioni principali e delle sottoposizioni chiuse.
In ogni caso, vale la versione CPN con il testo integrale (v. "CPN Costruzione - Informazioni per l'utenza", par. 10).

.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 Nei documenti di appalto, il committente definisce quali sono le prove sui materiali comprese nei prezzi unitari e quelle che vengono retribuite separatamente.

.200 Se dopo la data di riferimento entrano in vigore disposizioni legali nuove o modificate o norme tecniche, il committente e l'imprenditore si accordano per adeguare gli importi di retribuzione.

012 Regole di retribuzione per la fabbricazione.

.100 Ponteggi:
. Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare la forma alla casseratura e che sono ad essa collegati, fanno parte della casseratura.
. I ponteggi di lavoro necessari per l'esecuzione delle opere in calcestruzzo vengono retribuiti unicamente se l'elenco prestazioni contempla delle posizioni specifiche.
. I diversi tipi di ponteggi vengono retribuiti in base a posizioni separate:
.. centinature,
.. ponteggi di protezione,
.. ponteggi speciali.

.200 Armatura:
. Se nell'elenco prestazioni non vi è indicazione relativa al contenuto di armatura, questa va descritta con il par. 600 e viene retribuita separatamente.

012.200 . L'acciaio d'armatura viene retribuito in base al diametro e al grado di lavorazione.

.300 Sistema di precompressione: viene retribuito secondo posizioni separate.
. Cavi di precompressione posati in una sola fase.
. Cavi di precompressione posati in due fasi, cioè guaina posata in una fase di lavoro e acciaio di precompressione posato in un'altra.
. Ancoraggi e accoppiamenti.
. Distanziatori e sostegni.

.400 Calcestruzzo:
. Il calcestruzzo va descritto nelle posizioni relative agli elementi secondo la norma
SN EN 206-1.

013 Prestazioni comprese.

.100 Per la fabbricazione e la messa in deposito:
. Allestimento dei piani di costruzione della casseratura.
. Lavorazione della struttura di superficie secondo la descrizione.
. Fornitura e posa degli elementi da integrare ed esecuzione dei risparmi secondo la descrizione.
. Cura successiva.
. Messa in deposito in officina con sistema atto a evitare deformazioni.
. Messa in deposito a regola d'arte.
. Messa in deposito secondo il programma dei lavori.

.200 Per il montaggio:
. Scarico sul cantiere, messa in deposito intermedia e trasporto al luogo d'impiego.
. Mezzi di sollevamento e attrezzatura per la posa, compresi i fissaggi provvisori.
. Esecuzione delle saldature di montaggio.
. Rimozione dell'attrezzatura di trasporto e di montaggio.
. Rinzaffo dei punti di fissaggio per il montaggio.
. Misure di protezione.

.300 Per l'armatura:
. Messa a disposizione del committente dei documenti del fornitore attestanti la qualità.
. Lavorazione a regola d'arte dell'armatura.
. Provvedimenti atti a garantire la pulizia dell'acciaio d'armatura.
. Legatura e fissaggio dell'armatura, fornitura e posa di distanziatori.
. Verifica della qualità delle congiunzioni saldate a penetrazione mediante una prova preliminare.

.400 Per i sistemi di precompressione:
. Messa a disposizione del committente dei documenti del fornitore attestanti la qualità.
. Protezione dei cavi di precompressione depositati sul cantiere da influssi atmosferici, sporcizia e danneggiamento.
. Tracciamento, posa e fissaggio dei cavi di precompressione, compresi i tubi di iniezione e di sfiato, secondo le

013.400 direttive del produttore.
. Sigillatura delle guaine.
. Tesatura a tappe dei cavi di precompressione e allestimento dei verbali di tesatura.
. Iniezione nelle guaine secondo le esigenze del fabbricante del sistema di precompressione e allestimento dei verbali di iniezione.
. Chiusura definitiva di tutti i tubi di iniezione e di sfiato.
. Smaltimento del materiale di scarto quale acciaio di precompressione, guaine, miscela di iniezione e simili.

.500 Per i trasporti:
. Acciaio d'armatura per il trasporto e l'adagiamento corretto sul mezzo di trasporto, nonché le autorizzazioni di trasporto.

.600 Per le misure di protezione:
. Il fabbricante protegge gli elementi durante:
.. la fabbricazione,
.. i trasporti intermedi in officina,
.. la messa in deposito in officina.
. Il responsabile del trasporto protegge gli elementi durante:
.. il trasporto.
. L'imprenditore protegge gli elementi durante:
.. lo scarico,
.. la messa in deposito intermedia,
.. il trasporto intermedio sul luogo d'impiego.
. Lo smaltimento del materiale di protezione è compreso nei prezzi del fabbricante, del responsabile del trasporto e dell'imprenditore.

014 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori:
. Maggiori costi causati da tappe di montaggio supplementari ordinate dal committente.
. Fornitura e messa in opera di calcestruzzo per il getto di fondazioni, per la chiusura dei giunti e per i sovrastrati di calcestruzzo.
. Misure per la protezione dalla sporcizia e dal danneggiamento da parte di terzi.

.200 Per l'armatura:
. Congiunzioni resistenti alla trazione, p.es. congiunzioni a vite.

.300 Per i sistemi da precompressione:
. Maggiori costi causati da tappe di tesatura supplementari.
. Provvedimenti in caso di temperature ambientali basse.

.400 Per le misure di protezione:
. Protezione delle parti d'opera dopo il collaudo, secondo la norma SIA 118.
. Per la messa in deposito prolungata degli elementi prefabbricati di calcestruzzo per cause non dipendenti dall'imprenditore.

020 Metodi di misurazione
---

021 Regole di computo generali.

.100 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.

022 Regole di computo per l'armatura v. par. 600.

.100 . La massa dell'acciaio d'armatura viene determinata in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata.
. La massa può essere anche determinata in base al bollettino di consegna o alla fattura del fornitore dell'acciaio.

.200 Le fibre d'armatura vengono computate secondo la massa.

023 Regole di computo per i sistemi di precompressione.

.100 . Cavi di precompressione: lunghezza effettiva misurata fra le facce esterne delle piastre d'ancoraggio oppure, in assenza di piastre, fino alle estremità dell'elemento di precompressione.
. Gli ancoraggi, gli accoppiamenti e il riempimento con calcestruzzo delle nicchie d'ancoraggio vengono computate al pezzo.
. Precompressione mediante cavi o trefoli aderenti: lunghezza effettiva di cavi o trefoli nel luogo di precompressione.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni
---

031 Terminologia.

.100 Altezza di lavoro: altezza del piano di lavoro dalla base di appoggio del ponteggio.
V. appendice 1 del capitolo stampato.

032 Abbreviazioni.

.100 Calcestruzzo cellulare.
. Qualità P 3.3 = GN, calcestruzzo cellulare di qualità standard.
. Qualità P 4.4 = GH, calcestruzzo cellulare di qualità elevata.

033 Informazioni.

.100 Tolleranze dimensionali secondo la norma SIA 414/10.

100 Lavori preliminari e lavori a regia

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

110 Calcoli statici e progetto esecutivo
---

112 Progetto esecutivo.

.100 Allestimento dei piani esecutivi e di montaggio degli elementi.

.801 Esecuzione della cupola.
Gli elementi prefabbricati vengono prodotti e forniti da terzi.
La coordinazione per la fornitura degli elementi è di responsabilità dell'impresa.
Per queste necessità viene corrisposto un indennizzo globale.
up = gl *:G 4.2* *:N* 1 up ....

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.

810 Lavori preparatori e supplementi al montaggio
---

811 Impianto di cantiere.

.100 Impianto di cantiere, allestimento e messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.101 Impianto di cantiere secondo la norma SIA 118.
99 Per elementi prefabbricati
cupola *:G 4.2* *:N* 1 gl ....

812 Esecuzione a tappe.

.100 Tappe previste dal programma lavori.

.101 Necessità supplementari dell'impresa per l'esecuzione a tappe.
up = pz *:G 4.2* *:N* 3 up ....

813 Protezione di parti d'opera.

.001 Pos.1 e 2 (elementi prefabbricati).
Protezione degli elementi prefabbricati della cupola da sporcizie o danneggiamento causato da un eventuale deposito temporaneo in cantiere.
Secondo proposta dell'impresa.
Preotezione con:

Riporto .....

813.001 .....
.....
.....
Comprese tutte le necessità quale soprapposizione degli strati di protezione, chiusura con nastro adesivo continuo. Comprese tutte le necessità per fornitura, posa, manutenzione e allontanamento e smaltimento del materiale di protezione.
up = pz *:G 4.2* *:N* 144 up ....

814 Supplementi al montaggio.

.300 Supplemento per messa in deposito intermedia in fabbrica degli elementi prefabbricati, ordinata dal committente, a causa dell'inizio ritardato del montaggio o in seguito a disposizioni della direzione lavori. Le dimensioni della superficie di deposito vanno definite in accordo con la direzione lavori.

.301 Per l'intera opera.
up = gl *:G 4.2* *:N.* 1 up ....

820 Pannelli per pareti e facciate
---

821 Montaggio di pannelli di calcestruzzo normale per pareti e facciate.

.100 Montaggio.

.101 Elementi prefabbricati pos. 1
Peso ca. 440/470kg/pz a servizio. Elementi posati con 4 strippaggi di lunghezza differente.
Pendenza in posa come la struttura portante (ca. 67°).
Comprese tutte le necessità per la movimentazione in cantiere, allineamento e fissaggio.
Secondo i piani del progettista.
up = pz *:G 4.2* *:N* 100 up ....

.102 Elementi prefabbricati pos. 2
Peso ca. 220/240kg/pz a servizio. Elementi posati con 4 strippaggi di lunghezza differente.
Pendenza in posa come la struttura portante (ca. 67°).
Comprese tutte le necessità per la movimentazione in cantiere, allineamento e fissaggio.

Riporto .....

821.102	Secondo i piani del progettista. up = pz	*:G 4.2*	*:N*		44	up	.....	.....
315	**Totale Elementi prefabbricati di calcestruzzo e di muratura**							**.....**
	Totale generale							**.....**

Descrittivo e modulo d'offerta No. 2

Ricapitolazione per Incarico, Capitolo-CPN, eCCC-E: Codice dei costi di construzione Edilizia

2 Opere da impresario costruttore

111 Lavori a regia .....

B Preparazione

B 2 Impianto di cantiere

.....

112 Prove .....

C Costruzione grezza edificio

C 1 Fondazione

C 1.5 Platea di fondazione

.....

C 2 Parete

C 2.1 Parete esterna

.....

C 2.2 Parete interna

.....

C 4 Soletta e struttura portante di tetti

C 4.1 Soletta

.....

G Finitura interna edificio

G 4 Rivestimento di soffitti

G 4.2 Supporto per controsoffitti

.....

113 Impianto di cantiere .....

B Preparazione

B 2 Impianto di cantiere

.....

B 2.1 Accesso al cantiere

.....

B 2.2 Approvvigionamento, smaltimento

B 2.2.2 Acqua

.....

114 Ponteggi di lavoro .....

G Finitura interna edificio

G 4 Rivestimento di soffitti

G 4.2 Supporto per controsoffitti

.....

Descrittivo e modulo d'offerta No. 2

117 Demolizioni .....

B Preparazione

B 5 Demolizione selettiva, smaltimento

B 5.1 Demolizione selettiva dell'opera non contaminata, ...

B 6 Fossa di scavo

B 6.2 Scavo di materiale non contaminato .....

C Costruzione grezza edificio

C 2 Parete

C 2.1 Parete esterna .....

C 2.2 Parete interna .....

C 5 Prestazione complementare alla costruzione grezz

C 5.1 Breccia, scanalatura nella costruzione grezza .....

131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo .....

C Costruzione grezza edificio

C 2 Parete

C 2.1 Parete esterna .....

133 Ripristino e protezione di murature in pietra naturale .....

C Costruzione grezza edificio

C 2 Parete

C 2.1 Parete esterna .....

C 2.2 Parete interna .....

151 Lavori per condotte interrate .....

B Preparazione

B 4 Allacciamento alle infrastrutture primarie

B 4.1 Canalizzazione .....

161 Abbassamento falda freatica e smaltimento acque .....

B Preparazione

B 6 Fossa di scavo

B 6.7 Smaltimento delle acque .....

172 Impermeabilizzazione di opere interrate e di ponti .....
C Costruzione grezza edificio

C 1 Fondazione

C 1.2 Impermeabilizzazione, isolamento della platea .....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra .....
B Preparazione

B 6 Fossa di scavo

B 6.2 Scavo di materiale non contaminato .....

B 7 Miglioramento del terreno e messa in sicurezza de

B 7.1 Miglioramento del terreno di fondazione .....

B 7.3 Messa in sicurezza, sottomurazione dell'opera .....

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento .....
B Preparazione

B 4 Allacciamento alle infrastrutture primarie

B 4.1 Canalizzazione .....

C Costruzione grezza edificio

C 1 Fondazione

C 1.1 Canalizzazione dell'edificio .....

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto .....
B Preparazione

B 6 Fossa di scavo

B 6.6 Messa in opera di materiale .....

B 7 Miglioramento del terreno e messa in sicurezza de

B 7.3 Messa in sicurezza, sottomurazione dell'opera .....

C Costruzione grezza edificio

C 1 Fondazione

C 1.5 Platea di fondazione .....

C 2 Parete

C 2.1 Parete esterna

.....

C 2.2 Parete interna

.....

C 3 Pilastro

C 3.2 Pilastro interno

.....

C 4 Soletta e struttura portante di tetti

C 4.1 Soletta

.....

C 4.2 Scala, rampa

.....

G Finitura interna edificio

G 4 Rivestimento di soffitti

G 4.1 Rivestimento senza giunti

.....

G 4.2 Supporto per controsoffitti

.....

I Esterno edificio

I 2 Opera esterna

I 2.3 Piccola opera

.....

314 Opere murarie **.....**

C Costruzione grezza edificio

C 2 Parete

C 2.1 Parete esterna

.....

C 2.2 Parete interna

.....

C 5 Prestazione complementare alla costruzione grezz

C 5.1 Breccia, scanalatura nella costruzione grezza

.....

D Impianti tecnici edificio

D 9 Impianto di trasporto

D 9.1 Ascensore

.....

I Esterno edificio

I 2 Opera esterna

I 2.3 Piccola opera

.....

315 Elementi prefabbricati di calcestruzzo e di muratura **.....**

Descrittivo e modulo d'offerta No. 2

G Finitura interna edificio

G 4 Rivestimento di soffitti

G 4.2 Supporto per controsoffitti

.....

Inc.completo Lordo (Importo senza IVA) **.....**

Da riportare in copertina