



DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO  
**DIVISIONE DELLE COSTRUZIONI**  
AREA DEL SUPPORTO E DEL COORDINAMENTO  
CASELLA POSTALE 2170 - 6501 BELLINZONA

**MS-SC 2023-2026**  
**Settore 4**

Manutenzione strade cantonali

**Locarno**

Opere di sottostruttura

**ELENCO PREZZI**

Impresa/consorzio offerente:  
luogo e data:

Timbro e firma autorizzata (\*):

.....

.....

**Importo totale dell'offerta (IVA inclusa)**

**CHF .....**

Controllato il: .....

Visto: .....

(\*) in caso di consorzio deve essere sottoscritta da tutti i membri consorziati



**Elenco prezzi**

**Foglio di correzione**

Correzioni o cancellature dei prezzi unitari o a corpo come pure l'omissione dei prezzi unitari o a corpo comportano l'esclusione dell'offerta. Eventuali errori dei prezzi unitari vanno pertanto notificati nel presente formulario, che è parte integrante dell'offerta.

Questo formulario serve anche in caso di correzioni relative ai fogli di copertina (p.es. correzioni di errori nel riporto dei totali, IVA compresa o non compresa, ecc.).

Per l'esame delle offerte vengono unicamente corretti errori evidenti (errori aritmetici).

Pag	Posizione	Prezzo esposto errato		Prezzo corretto	
		prezzo unitario / a corpo		prezzo unitario / a corpo	
<b>Importo totale dell'offerta IVA inclusa</b>					

Eventuali osservazioni del concorrente:

.....

.....

.....

.....

La Ditta offerente:  
(timbro e firma autorizzata)

Luogo e data:

.....

.....

**DA FIRMARE SOLO IN CASO DI UTILIZZO**



---

**Elenco prezzi**

---

<b>Indice</b>
---------------

	Pagina
- Foglio di correzione .....	1
- Indice .....	2
- Schema oneri sociali .....	3
- Schema di calcolo "costi d'opera e supplementi finali" .....	4
<b>CPN 103</b> Basi di calcolo .....	5
<b>CPN 111</b> Lavori a regia .....	7
<b>CPN 112</b> Prove .....	11
<b>CPN 113</b> Impianto di cantiere .....	18
<b>CPN 117</b> Demolizioni .....	24
<b>CPN 211</b> Fosse di scavo e movimenti di terra .....	33
<b>CPN 237</b> Canalizzazioni e opere di prosciugamento .....	50
<b>CPN 241</b> Opere di calcestruzzo eseguite sul posto .....	68
<b>Ricapitolazione .....</b>	<b>97</b>



**Elenco prezzi**

**Schema oneri sociali**

	Tasso	Salari	Supplemento
	%	%	%
<b>Salario base</b>		<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Assenze con effetti finanziari:</b>			
Salario durante le vacanze	.....	.....	.....
Salario durante i giorni festivi	.....	.....	.....
Salario per assenze di breve durata	.....	.....	.....
Salario per intemperie	.....	.....	.....
Salario durante carenza per infortunio	.....	.....	.....
Salario per prestazioni supplementari	.....	.....	.....
- .....	.....	.....	.....
- .....	.....	.....	.....
<b>Salario durante le vacanze</b>			
13.ma mensilità			
<b>Assicurazioni del personale</b>			
AVS, AI, IPG e spese amministrative	.....	.....	.....
Ass. SUVA inf. professionali	.....	.....	.....
Ass. indennità giornaliera di malattia	.....	.....	.....
Assegni familiari	.....	.....	.....
Previdenza del personale LPP	.....	.....	.....
Fondo per il pensionamento anticipato (PEAN)	.....	.....	.....
Cassa compensazione militare, PC e SC	.....	.....	.....
Assicurazione disoccupazione	.....	.....	.....
Fondo CPC per l'applicazione	.....	.....	.....
Fondo CPC per la formazione	.....	.....	.....
Fondo cantonale formazione (FCFP)	.....	.....	.....
- .....	.....	.....	.....
- .....	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
		0.00	0.00
./ salario base		<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>Supplemento per oneri sociali</b>			

**Elenco prezzi**

**Schema di calcolo "costi d'opera e supplementi finali"**

	Salario			Materiale		Inventario		Terzi	
	%	%	CHF	%	%	%	%	%	%
<b>Costi d'opera</b>									
<b>S</b> Salario base		<b>100.00</b>	.....						
Oneri sul salario base	.....	.....	.....						
Supplementi e premi		.....	.....						
Oneri su supplementi e premi	.....	.....	.....						
Indennità e spese		.....	.....						
Indennità trasferita fino a 10.00 Km		.....	.....						
- .....		.....	.....						
Costi generali di cantiere CGC Salario		.....	.....						
- Attrezzi ed equipaggiamento personale		.....	.....						
- Trasporti del personale		.....	.....						
- Alloggio e cantina		.....	.....						
- Acquisizione e assistenza del personale		.....	.....						
- Assicurazione responsabilità civile		.....	.....						
- .....		.....	.....						
<b>M</b> Costi base					<b>100.00</b>				
Costi generali di cantiere CGC Materiale					.....				
- Costi magazzino impresa					.....				
- Perdite e rischi di quantità					.....				
- Trasporti di piccole quantità					.....				
- .....					.....				
<b>I</b> Costi base							<b>100.00</b>		
Costi generali di cantiere CGC Inventario							.....		
- Costi nell'ambito inventario							.....		
- .....							.....		
<b>T</b> Costi base									<b>100.00</b>
Costi generali di cantiere CGC Terzi									.....
- Costi nell'ambito delle prestazioni di terzi									.....
- Garanzia buona esecuzione									.....
<b>CO1</b> Costi d'opera 1		.....	.....		.....		.....		.....
<b>Sorveglianza e conduzione</b>									.....
Variante A sul salario base: Sorveglianza	.....	.....	.....						.....
Conduzione	.....	.....	.....						.....
Variante B sui costi d'opera 1: Sorv. + Cond.	.....	.....	.....						.....
<b>CO2</b> Costi d'opera 2		.....	.....		.....		.....		.....
<b>Supplementi finali</b>									
Base di imputazione = costi d'opera 2		<b>100.00</b>			<b>100.00</b>		<b>100.00</b>		<b>100.00</b>
- Spese generali SG		.....			.....		.....		.....
- Costo del denaro CD		.....			.....		.....		.....
<b>PC Prezzo di costo</b>		.....			.....		.....		.....
- Rischio e guadagno / perdita sul PC		.....			.....		.....		.....
S: ..... M: ..... I: ..... T: .....		.....			.....		.....		.....
Subtotale 1		.....			.....		.....		.....
- Dedotto base di imputazione		<b>100.00</b>			<b>100.00</b>		<b>100.00</b>		<b>100.00</b>
<b>SF Supplementi finali sui costi d'opera 2</b>		.....	.....		.....		.....		.....
<b>Totale costi d'opera + suppl. finali</b> S. IVA		.....	.....		.....		.....		.....
<b>Fattori di calcolo e salario totale</b> S. IVA		<b>S/ST</b>	.....		<b>M</b>		<b>I</b>		<b>T</b>



## Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

---

### 1 Capitolato di appalto 103 Basi di calcolo

---

#### 000 Condizioni

---

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 103I/2015.  
Basi di calcolo (V'21)

.200 Il paragrafo 000 contiene le definizioni dei termini tecnici. Il sottoparagrafo 030 viene ripreso in modo inalterato dal CPN e quindi riportato integralmente nell'elenco delle prestazioni.

#### 030 Terminologia

---

#### 031 Terminologia.

.100 Salario base: salario che viene calcolato da ogni ditta per ogni cantiere. Esso tiene conto del personale produttivo per il cantiere.

.200 Costi d'opera 1: costi che comprendono il salario base, gli oneri sociali, i supplementi e i premi, le indennità e le spese così come i costi generali di cantiere.

.300 Costi d'opera 2: costi che comprendono i costi d'opera 1 così come i costi di sorveglianza e di conduzione del cantiere.

.400 Supplemento finale: supplemento che comprende le spese amministrative, il costo del denaro, così come i rischi e i guadagni.

.500 Salario di calcolo: salario comprendente i costi di produzione 2 e il supplemento finale.

.600 Fattore di calcolo: rapporto fra il salario di calcolo e il salario di base.

#### 100 Settore principale della costruzione: basi contrattuali

---

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

#### 110 Basi contrattuali basate sul CNM e sul CCL

---

#### 111 Data di riferimento della base di calcolo per il settore principale della costruzione.

.100 Quale data di riferimento vale la data di consegna dell'offerta.

#### 113 Contratto collettivo di lavoro CCL.

.100 Contratto applicato:

- 113.110 Società Svizzera Impresari Costruttori (SSIC).  
Sezione Ticino  
Data di edizione in vigore.
- 200 Settore principale della costruzione: basi di calcolo  
-----  
Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 210 Salario  
-----
- 211 Salario base.
- .100 Prezzo Fr./h .....  
Opere di sottostruttura
- 300 Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali  
-----  
Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 310 Schema degli oneri sociali  
-----
- 311 Oneri sociali sul salario base nonché sui supplementi e sui premi.
- .100 Schema applicato:  
Schema 300 della SSIC.  
Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta
- 400 Settore principale della costruzione: schema di calcolo  
-----  
Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 410 Schema di calcolo  
-----
- 411 Schema di calcolo per salario, materiale, inventario e prestazioni di terzi.
- .100 Schema applicato:  
Schema 400 della SSIC.  
Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta
- 700 Variazioni dei prezzi  
-----  
Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- .100 Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.
- .120 Trimestrale.
- 710 Metodo dell'Indice dei costi di produzione ICP  
-----
- .100 Si applica la norma contrattuale SIA 123 "Variazioni dei prezzi: Calcolo secondo il metodo dell'Indice dei costi di produzione (ICP secondo modelli di costo CPN)".

## 111 Lavori a regia

---

### 000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2015. Lavori a regia (V'21)

### 200 Settore principale della costruzione, su base concorrenziale, in riferimento ai prezzi a regia delle associazioni

---

### 210 Basi e condizioni

---

### 211 Prezzi a regia.

.300 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. Valgono i prezzi in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta. Le variazioni di prezzo per i lavori a regia sono calcolate in analogia a quelle dei lavori a misura descritte nel capitolo 103 "Basi di calcolo".

### 212 Base per i prezzi a regia.

.100 Prezzi applicati:

.110 Tariffa a regia per:  
SOTTOSTRUTTURA.  
Associazione: (SSIC) Società Svizzera degli Impresari - Costruttori.  
Sezione: Ticino.  
Regione: 350.  
Data di edizione: anno 2022.  
"Supporto per il calcolo dei lavori a regia 2022."

.200 PRESTAZIONI DI TERZI.  
Associazione: (SSIC) Società Svizzera degli Impresari -

212.200	Costruttori. Sezione: Ticino. Regione: 350. Data edizione: 2022. "Supporto per il calcolo dei lavori a regia 2022". Per le prestazioni a regia dei subappaltatori indicati a contratto da parte dell'imprenditore, verranno applicati i salari delle pos. 321.001, 321.002, 321.003 e 321.004. Per i materiali e l'inventario valgono i ribassi indicati nelle pos. 232.100 e 243.100.				
230	Materiali -----				
231	Basi.				
.100	Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Regiekalkulation" (non disponi- bile in italiano) della SSIC.				
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.	300'000	up	.....	.....
240	Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio -----				
241	Basi.				
.100	Se non vengono convenuti dei prezzi a regia, si applica la documentazione "Grundlagen Regiekalkulation" (non disponi- bile in italiano) della SSIC.				
243	Ribasso dell'imprenditore esclusa la conduzione. Calcolo del fattore.				
.100	Ribasso % ..... Fattore = (100 - ribasso) : 100. Fattore = .....				
245	Computo esclusa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario = fattore.				
.001	Somma degli importi di macchi- ne, apparecchi, attrezzi e ma-				
	Riporto			.....	

Incarico: 1 CPN Costruzione: 111 Lavori a regia I/15 (V21)

245.001	teriale di esercizio secondo i prezzi a regia.	720'000	up	.....	.....
<hr/>					
300	Settore principale della costruzione, secondo i prezzi a regia offerti				
<hr/>					
	.100 Per tutti i lavori si applicano esclusivamente i prezzi a regia offerti nelle posizioni del par. 300.				
310	Basi e condizioni				
<hr/>					
311	Prezzi a regia.				
	.100 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. Valgono i prezzi in vigore al momento dell'inoltro dell'offerta. Le variazioni di prezzo per i lavori a regia sono calcolate in analogia a quelle dei lavori a misura descritte nel capitolo 103 "Basi di calcolo". Si applicano i salari per "cantiere in esercizio"				
320	Salari				
<hr/>					
321	Salari.				
	.001 Personale addetto alla sorveglianza. Classe salariale: V (capomuratore o caposquadra). up = ore	3'970	up	.....	.....
	.002 Personale qualificato. Classi salariali: Q, A e B. (muratore qualificato, costruttore stradale, conducente di macchine, ecc.) up = ore	7'900	up	.....	.....
	.003 Personale ausiliario. Classe salariale: C. (manovale). up = ore	4'860	up	.....	.....
	.004 Apprendisti. up = ore	580	up	.....	.....
350	Prestazioni di terzi				
<hr/>					
	Riporto				.....

R 359	Messa a disposizione di manodopera per lavori di manutenzione senza sorveglianza.				
R .100	Sede di servizio: Centro di manutenzione: CMLoc Locarno.				
R .101	Manovale senza sorveglianza.	1'000	h	.....	.....
360	Lavori e forniture da parte di terzi -----				
R 369	Lavori e forniture.				
R .100	Lavori e forniture non previsti nell'elenco prezzi (esempio, elettricisti, segnaletica, semafori speciali, manodopera gestione traffico, ecc...).				
	Basi di calcolo. Fanno stato, quali basi di calcolo, le fatture nette di terzi, ribassi dedotti, sconto non dedotto. Le fatture sono inviate all'imprenditore che le rifattura al committente con un supplemento per spese generali e diverse.				
R .110	Per lavori con indicazione del subappaltatore da parte della DL, che non fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore, ordinati e coordinati dalla DL: viene applicato un supplemento del 5% (IVA esclusa).				
R .111	Importo stimato. up = CHF	65'000	up	1.05	68'250.00
R .120	Per lavori con ricerca del subappaltatore da parte dell'imprenditore, che non fanno parte del contratto di appalto dello stesso, ordinati dalla DL e coordinati dall'imprenditore: viene applicato un supplemento del 10% (IVA esclusa).				
R .121	Importo stimato. up = CHF	25'000	up	1.10	27'500.00
<b>111</b>	<b>Totale Lavori a regia</b>				.....

## 112 Prove

---

### 000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 112 I/2013.  
Prove (V'21)

.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.

.130 CBR: California Bearing Ratio.



032.140 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 Vorspannfirmer, 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.

041.100 Prova singola. Prova singola secondo le norme o i metodi di prova menzionati nei testi delle posizioni.

.200 Insieme di prove. Più prove eseguite su un campione singolo, su un insieme o su una parte di campione secondo le norme o i metodi di prova menzionati nel testo delle posizioni.

.300 Serie di prove. Più prove dello stesso tipo secondo le norme o i metodi di prova menzionati nel testo delle posizioni, eseguite sia in luoghi diversi sia con diversi campioni di materiale composito. Anche per serie di prove durante le controprove in situ.

R 049 Prove da trasmettere

-----

R .100 Trasmissione dei risultati.

R .120 Il laboratorio incaricato delle prove e dei controlli deve inviare copie dei risultati (intermedi e finali) direttamente alla DL locale entro 5 giorni lavorativi.

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.

.100 Per prelievo e trasporto di campioni.

.110 Prelievo di campioni.

.111 Carotaggi.

45 pz .....

.120 Trasporto dei campioni.

.121 Campioni di calcestruzzo fino a kg 50.

25 pz .....

.200 Per prove in situ.

.201 Controlli del calcestruzzo fresco.

45 pz .....

.206 Permeabilità all'aria.

20 pz .....

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.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V21)

413.110 Cubi.

.111 Lunghezza lati mm 150. 90 pz .....

.120 Prismi.

.121 Lunghezza lati mm 120x120x360. 40 pz .....

414 Prelievo di campioni.

.100 Carotaggi nel calcestruzzo gettato o spruzzato, armato o non armato, nella malta e nella muratura. Compresa la installazione dell'attrezzatura di perforazione. Localizzazione dell'armatura v. sottoposizioni del sottogr. .170.

.110 Su superfici orizzontali. Diametro carote mm 50.

.112 Lunghezza carote da mm 101 a 150. 10 pz .....

.120 Su superfici verticali. Diametro carote mm 50.

.122 Lunghezza carote da mm 101 a 150. 10 pz .....

.130 Su superfici sottovista. Diametro carote mm 50.

.132 Lunghezza carote da mm 101 a 150. 10 pz .....

.140 Su superfici orizzontali. Diametro carote mm 100.

.142 Lunghezza carote da mm 101 a 150. 20 pz .....

.150 Su superfici verticali. Diametro carote mm 100.

.152 Lunghezza carote da mm 101 a 150. 20 pz .....

.160 Su superfici sottovista. Diametro carote mm 100.

.162 Lunghezza carote da mm 101 a 150. 20 pz .....

415 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

.100 Nel calcestruzzo, nella malta o nella muratura, con malta adatta.

.120 Diametro fori fino a mm 100.  
 Lunghezza fori fino a mm 150.

.121 Su superfici orizzontali. 20 pz .....

.122 Su superfici verticali. 20 pz .....

.123 Su superfici sottovista. 20 pz .....

Riporto .....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V21)

416	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.				
	.201 Il rapporto finale, allestito in 3 esemplari, deve essere consegnato al committente entro 30 giorni dal termine dei lavori. Esso comprende: - rapporto delle singole prove - riassunto generale delle singole prove - commento ai risultati up = gl.	20	up	.....	.....
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.				
	.111 Prove singole.	90	pz	.....	.....
	.112 Serie di prove su 3 cubi.	20	pz	.....	.....
	.130 Diametro carote mm 100.				
	.131 Prove singole.	20	pz	.....	.....
430	Prove su calcestruzzo (2) -----				
431	Penetrabilità e permeabilità del calcestruzzo ai liquidi e ai gas.				
	.100 Secondo la norma SIA 262/1.				
	.110 Appendice A: permeabilità all'acqua.				
	.111 Serie di prove su 5 carote.	20	pz	.....	.....
	.120 Appendice B: resistenza ai cloruri.				
	.122 Serie di prove su 5 carote da mm 50. up = serie.	20	up	.....	.....
	.131 Appendice E: permeabilità all'aria. Serie di 3 prove in cantiere. up = serie.	20	up	.....	.....
432	Comportamento ai cicli di gelo e disgelo in presenza di sale.				
	.100 Secondo la norma SIA 262/1.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V21)

432.102	Appendice C: Serie di prove su 4 carote. Diametro carote: d = 100 mm	20	pz	.....	.....
.300	Secondo altri metodi.				
.303	Resistenza alla carbonatazione (SIA 262/1).	20	pz	.....	.....
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.				
.100	Prove singole (1).				
.101	Contenuto di acqua e rapporto acqua/cemento (SIA 262/1, appendice H). Compresa la determinazione della massa volumica apparente del calcestruzzo fresco.	90	pz	.....	.....
.102	Abbassamento al cono (SN EN 12 350-2/SIA 262.232).	90	pz	.....	.....
.103	Indice di addensamento (SN EN 12 350-4/SIA 262.234).	90	pz	.....	.....
.104	Spandimento alla tavola a scosse (SN EN 12 350-5/SIA 262.235).	90	pz	.....	.....
.105	Massa volumica apparente del calcestruzzo fresco (SN EN 12 350-6/SIA 262.236).	90	pz	.....	.....
.106	Contenuto di aria (SN EN 12 350-7/SIA 262.237).	90	pz	.....	.....
<b>112</b>	<b>Totale Prove</b>			.....	.....

## 113 Impianto di cantiere

---

### 000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 113 I/2014.  
Impianto di cantiere (V'21)

.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.

011.300 . Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.

.400 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:

. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.

. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.

. Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.

. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.

. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

-----

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

030 Terminologia

-----

031 Terminologia generale.

- .100 Impianto di cantiere: insieme delle attrezzature che l'imprenditore necessita per l'esecuzione del suo lavoro secondo il contratto.
- .200 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
- .300 Installazione: preparazione dell'attrezzatura di cantiere pronta al servizio.
- .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 sottoterraneo: 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

R 119 Prezzo globale per installazioni.

R .100 Le cifre determinanti degli ordini di lavoro sono da intendersi IVA esclusa.

R .110 Trasporto a piè d'opera, erezione e montaggio, manutenzione, messa a disposizione, smontaggio e sgombero delle necessarie delimitazioni, recinzioni, segnalazioni ed illuminazioni del cantiere, compreso l'esercizio ed eventuali spostamenti.  
Sono esclusi gli impianti luminosi di segnalazione automatici, (impianti semaforici).  
Trasporto, deposito, rispettivamente erezione o montaggio, demolizione, smontaggio e sgombero di tutte le attrezzature, i macchinari, le baracche, ecc., necessari all'esecuzione dell'opera, come pure il noleggio delle installazioni stazionarie.

Devono essere comprese tutte le misure necessarie a garantire la sicurezza del cantiere.  
In particolare si fa riferimento alla Legge sul



R 119.110 lavoro e alle sue ordinanze, così come le prescrizioni della SUVA, della CFSL e delle normative VSS.

Esecuzione di ulteriori impianti necessari quali, piazzali, strade, strade di cantiere, formazione di posti di deposito per materiali di scavo e di riporto, comprese tutte le forniture dei materiali occorrenti, l'approvvigionamento di energia elettrica e acqua, il telefono, ecc. I consumi e le tasse dovranno pure essere compresi nei prezzi.

Messa a disposizione, affitto e ripristino al termine dei lavori, dei terreni necessari, strade o piste di cantiere, ecc.

Insieme degli oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizioni delle disposizioni particolari - CPN 102), prestazioni per la protezione contro l'inquinamento, secondo la legge Federale e le direttive dei competenti uffici Cantionali e Comunali, come la costruzione, l'esercizio e la manutenzione d'impianti di chiarificazione e di separazione, bacini di presa e ritenuta, ecc., compreso i relativi collettori fino al prescritto emissario, come pure tutti i provvedimenti necessari alla lotta contro i rumori di tutte le macchine e gli attrezzi del cantiere.

Successivamente non potranno più essere fatte valere ulteriori rivendicazioni.

R	.111	Per ordini di lavoro fino a CHF 10'000.00.	5	pz	.....	.....
R	.112	Per ordini di lavoro a partire da CHF 10'001.00 fino a CHF 20'000.00.	10	pz	.....	.....
R	.113	Per ordini di lavoro a partire da CHF 20'001.00 fino a CHF 50'000.00.	13	pz	.....	.....
R	.114	Per ordini di lavoro a partire da CHF 50'001.00 fino a CHF 100'000.00.	15	pz	.....	.....
R	.115	Per ordini di lavoro superiori a CHF 100'000.00.	15	pz	.....	.....
R	.116	Prestazioni per il mantenimento di un servizio di chiamata 24 ore su 24 per 365 gg/anno, per garantire l'operatività nel settore di una squadra con i macchinari adeguati per lo sgombero del materiale (da frane, alluvioni, ecc...), entro 4 ore dalla chiamata del CMsc. Squadra e macchinari come offerto dall'imprenditore (vedi "Organizzazione per				
		Riporto				.....

R 119.116	<p>garantire l'attività urgente" del fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").          Compreso tutti i costi relativi al personale e alla messa a disposizione dei macchinari e delle attrezzature.          up = anni</p>	4	up	.....	.....
200	<p>Infrastrutture di cantiere</p> <p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>				
230	<p>Segnaletica e delimitazioni</p> <p>-----</p> <p>Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).</p>				
235	<p>Regolazione manuale del traffico.</p>				
.200	<p>Da parte dell'imprenditore.          Computo: numero di ore lavorative.</p>				
.203	<p>Su espresso ordine della DL.          Con palette.          Durante le ore normali di lavoro.          Sono esclusi tutti gli oneri dovuti alle operazioni di carico e scarico.</p>	900	h	.....	.....
.204	<p>Su espresso ordine della DL.          Con palette.          Al di fuori dell'orario normale di lavoro.</p>	90	h	.....	.....
400	<p>Locali, trasporto di persone, ponteggi</p> <p>-----</p> <p>. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.          . Prestazioni comprese: manutenzione ordinaria e funzionale.</p>				
460	<p>Ponteggi</p> <p>-----</p>				
461	<p>Ponteggi necessari all'imprenditore: montaggio, messa a disposizione, spostamenti e smontaggio.</p>				
.002	<p>Piani di lavoro e piattaforme ordinate dalla DL, compresi i relativi ponteggi, eseguiti con cavalletti prefabbricati.          Compreso tutti gli oneri (p. es, ancoraggi, gli accessi, gli sporti, piani d'appoggio, ecc).</p>				
	<p>Riporto</p>				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V21)

---

461.002	Classe di carico 3. Carico utile: kg/m2 200. Larghezza corsia: min. m 0.60. Computo al m2 di superficie verticale di ponteggio. L'altezza teorica di computo verrà stabilita considerando la media aritmetica tra le altezze del ponteggio a monte e a valle. up = m2	1'800	up	.....	.....
.003	Piani di lavoro e piattaforme ordinate dalla DL, compresi i relativi ponteggi, eseguiti con tubi tipo "innocenti". Compreso tutti gli oneri (p. es, ancoraggi, gli accessi, gli sporti, piani d'appoggio, ecc). Classe di carico 3. Carico utile: kg/m2 200 Larghezza corsia: min. m 0.6. Computo al m2 di superficie verticale di ponteggio. L'altezza teorica verrà stabilita considerando la media aritmetica tra le altezze del ponteggio a monte e a valle. up = m2	1'100	up	.....	.....
.004	Passerelle. Passerelle a mensola da installare alla sommità dei muri con funzione di appoggio per casseri. Compreso tutti gli oneri (p. es, ancoraggi, gli accessi, gli sporti, piani d'appoggio, ecc). Classe di carico 3. Carico utile: kg/m2 200. Larghezza corsia: min. m 0.60. up = m	900	up	.....	.....
<b>113</b>	<b>Totale Impianto di cantiere</b>			.....	.....

---

---

## 117 Demolizioni e smontaggi

---

### 000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 117I/2019. Demolizioni e smontaggi (V'21)

.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 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).

.110 Per i lavori di demolizione:

. Demolizione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso. Se non è concordato diversamente, il metodo di demolizione è a scelta dell'imprenditore.

. Carico diretto sul mezzo di trasporto.

. Tutti i trasporti intermedi, compresi lo scarico e il nuovo carico.

. Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.

. Separazione in base al tipo di materiale secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta.

.120 Per i lavori di smontaggio:

. Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.

. Trasporto al luogo di raccolta o carico diretto sul mezzo di trasporto.

. Separazione, pulitura, rimessa in stato e messa in deposito intermedia del materiale destinato alla riutilizzazione.

. Separazione dei rifiuti edili secondo OPSR o secondo concetto di smaltimento del committente ed eventuale trattamento sul luogo di raccolta, compreso il necessario lavoro a mano.

- 011.130 Scavo necessario per i lavori di demolizione e smontaggio.  
Eccezione: per pozzetti, condotte e canali non compreso.
- .140 In presenza di delimitazioni per lavori del genio civile:  
demolizione del letto di posa.
  - .150 In presenza di condotte: demolizione della zona interessata  
dalla condotta, come pure demolizione o smontaggio di pezzi  
speciali, materiali isolanti o simili.
  - .160 In presenza di canalette e canali: demolizione o smontaggio  
di coperture, griglie, pozzetti di raccolta, avvolgimenti e  
simili.
  - .170 In presenza di lastricati, selciati di pietra naturale e  
in blocchetti di calcestruzzo e simili: demolizione dei sot-  
tofondi in sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e  
simili.
  - .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
  - .210 Taglio di condotte, così da garantirne il ricollegamento.
  - .220 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di  
polvere, p.es. innaffiamento.
  - .230 Misure di protezione secondo le prescrizioni di legge o le  
direttive del committente.  
Tranne le misure di protezione non comprese nella pos. 012.
  - .300 Per i trasporti.
  - .310 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni  
TTPCP.
- 012 Prestazioni non comprese.
- .100 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (1).
  - .110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
  - .120 Prestazioni supplementari per la messa allo scoperto senza  
danneggiamento di condotte.
  - .130 Disattivazione di condotte.
  - .140 Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo sco-  
perto.
  - .150 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali albe-  
ri o biotopi.
  - .160 Prestazioni supplementari per impedimenti dovuti alla pre-  
senza di acqua industriale o di altro tipo.
  - .170 Protezione e messa in sicurezza delle parti d'opera restan-  
ti.
  - .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).

012.210 Rimozione di mobilio e immondizia.

- .220 Svuotamento e pulizia di condotte, di serbatoi e di impianti di refrigerazione.
- .230 Scarico e allentamento di cavi di precompressione. Per ragioni di sicurezza, queste prestazioni devono avvenire a cura del committente.
- .240 Demolizione di materiali inquinati.
- .250 Allestimento di ponteggi di protezione e di dispositivi anticaduta.
- .300 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (3).
- .310 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
- .320 Messa in deposito intermedia ordinata successivamente dal committente.
- .330 Copertura del materiale al deposito intermedio.
- .340 Ripristino di aree per depositi intermedi ordinate dal committente.
- .350 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.

020 Metodi di misurazione

-----

021 Metodi di misurazione 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: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
- .500 Durata di esercizio: tempo stabilito in base ai rapporti e/o ai contatori di ore dell'apparecchiatura.
- .600 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo vengono computati in base ai piani o secondo il volume del materiale compatto.

022 Metodi di misurazione per i lavori di demolizione e di smontaggio.

- .100 Superficie effettivamente demolita o rimossa di pavimenti, coperture o strutture di tetti.

022.200 Superficie in vista di lastricati, pavimentazioni bituminose, selciati di pietra naturale e in blocchetti di calcestruzzo e simili.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni  
-----

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

.110 Rifiuti edili: rifiuti risultanti da lavori per nuove costruzioni, rinnovi o lavori di rimozione di impianti fissi.

.120 Letto di posa: strato di sottofondo per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.

.130 Zona interessata dalla condotta: comprende il letto di posa, il rinfianco e la copertura.

.140 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità della condotta.

.150 Rinfianco: riempimento laterale addensato fra la parete di scavo e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.

.160 Altezza della recinzione: altezza misurata dal filo superiore del terreno fino al filo superiore del rivestimento della recinzione.

.200 Terminologia relativa alle demolizioni, agli smontaggi, al deposito e allo smaltimento.

.210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.

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

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

.240 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo controllato.

.250 Smaltimento: riciclaggio o messa in deposito di rifiuti e fasi preliminari di raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia e trattamento.

.260 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, come calcestruzzo, mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei e muratura di pietra naturale.

.270 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili separati in gruppi e frazioni vengono raccolti e preparati per lo sgombero e il trasporto.

031.280 Deposito intermedio: luogo di deposito nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti.

.300 Acqua.

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

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

.330 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 EPS: polistirolo espanso.

.200 PCB: bifenile policlorati.

.300 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.

033 Informazioni.

.100 Demolizioni e smontaggi.

.110 Il presente capitolo contiene i lavori di rimozione di opere e impianti che non presentano problemi dal punto di vista ambientale, per i quali la demolizione, lo smontaggio, 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 PCB, metalli pesanti e simili, prima della demolizione essi devono essere portati a uno stato tale da poter proseguire i lavori senza problemi.

.130 Se durante i lavori di demolizione l'imprenditore rileva delle sostanze inquinanti, tutti i lavori vanno subito sospesi e informata immediatamente la direzione lavori.

.200 Documenti per la gara d'appalto.

.210 La gara d'appalto per i lavori di demolizione si può effettuare sia come prestazione globale, sia secondo prestazioni singole.

.220 La gara d'appalto per i lavori di smontaggio si effettua di regola secondo prestazioni singole.

R 039 Prescrizioni.

R .100 Disposizioni particolari.

R .110 Il trasporto e le tasse di deposito riguardanti i



R 039.110 materiali all'interno del presente capitolo CPN, sono indennizzati con il capitolo CPN 211 "Fosse di scavo e movimenti di terra".

Fa accezione il trasporto e la tassa di deposito inerente la miscela bituminosa di demolizione, i quali sono indennizzati con le posizioni, 721.261 / R 721.911 e R 731.291 del presente capitolo CPN.

200 Ponti, strade e genio civile

-----  
 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 Fondazioni, muri di sostegno e simili

215 Demolizione di muri di sostegno.

.100 Muratura o pietra naturale.

.101 Muri di pietra naturale a secco.

Demolizione a macchina.

160 m3

.....

.102 Muri di pietra naturale e malta.

Demolizione a macchina.

450 m3

.....

.103 Muri di pietra naturale con retromuro in calcestruzzo.

Demolizione a macchina.

200 m3

.....

.200 Calcestruzzo non armato.

.201 Cordoli stradali con sezione da m 0.30x0.50 a m 0.50x1.00.

Demolizione a macchina.

130 m3

.....

.300 Calcestruzzo armato.

.301 Cordoli stradali con sezione da m 0.30x0.50 a m 0.50x1.00.

Demolizione a macchina.

200 m3

.....

216 Smontaggio di muri di sostegno.

.100 Muratura o pietra naturale.

.101 Muri di sostegno e di controriva.

Muri di pietra naturale a secco.

Smontaggio a mano, compreso il recupero delle pietre per un loro riutilizzo.

Carico e trasporto fino a 50 m e deposito in cantiere.

200 m3

.....

220 Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e

Riporto

.....

220	impianti per lo smaltimento delle acque -----				
223	Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.				
	.100 Tagli.				
	.120 Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.				
	.122 Spessore strato da mm 51 a 100.	900	m	.....	.....
	.123 Spessore strato da mm 101 a 150.	1'900	m	.....	.....
	.124 Spessore strato da mm 151 a 200.	320	m	.....	.....
	.140 Pavimentazioni di calcestruzzo armato, a macchina, con fresatrice. Compreso taglio dell'armatura.				
	.148 Spessore della pavimentazione mm fino a 300.	80	m	.....	.....
	.200 Scarifica o fresatura.				
	.210 Strati bituminosi.				
	.212 Spessore strato da mm 51 a 100.	900	m2	.....	.....
	.213 Spessore strato da mm 101 a 150.	1'900	m2	.....	.....
	.214 Spessore strato da mm 151 a 200.	320	m2	.....	.....
	.230 Pavimentazioni di calcestruzzo armato.				
	.235 Spessore della pavimentazione mm fino a 300.	90	m2	.....	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.				
	.100 Delimitazioni.				
	.110 Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.				
	.114 Mocche tipo 12.	200	m	.....	.....
	.120 Cordonetti.				
	.122 Sezione m fino a 0,10x0,55.	70	m	.....	.....
	.140 Bordure.				
	.141 Sezione fino a m 0,20x0,25.	200	m	.....	.....
	Riporto				.....

224.200	Lastricati e selciati.				
	.220 Selciati di pietra naturale.				
	.222 Posati su malta o calcestruzzo.	45	m2	.....	.....
R 229	Solette di calcestruzzo.				
R	.100 Demolizione di solette in calcestruzzo.				
R	.110 Armato.				
R	.111 Spessore da mm 201 a 250.	35	m2	.....	.....
R	.112 Spessore da mm 251 a 300.	35	m2	.....	.....
R	.113 Spessore da mm 301 a 500.	35	m2	.....	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----				
233	Demolizione di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.				
	.100 Recinzioni.				
	.171 Barriera tipo "Stato" (SSC), completa di montanti e correntini. up = m.	1'100	up	.....	.....
	.172 Barriera elastica con profilato A, compresa l'estrazione di piantane infisse nel terreno a circa 4.0 m di interasse. up = m.	360	up	.....	.....
	.173 Barriera elastica con profilati A, su cordolo in calcestruzzo a circa 2.0 m di interasse. up = m.	160	up	.....	.....
234	Smontaggio di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.				
	.300 Pali e cartelli di segnalazione.				
	.342 Paracarri in granito. up = pz.	10	up	.....	.....
700	Gestione del materiale -----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 117 Demolizioni e smontaggi I/19 (V21)

---

720	Trasporti				
-----					
721	Trasporti, computo: massa. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.				
	.200 Alla discarica.				
	.261 Discarica tipo: Miscela bituminosa stradale non fresata, da reimpiegarsi quale granulato per il riciclo. Ubicazione deposito: impianto di produzione miscela bituminosa autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nel prezzo è compreso il trasporto fino ad una distanza di 5'000m.	1'100	t	.....	.....
R	.900 Supplementi.				
R	.910 Supplementi per trasporti.				
R	.911 Supplemento alla pos. 721.261. Trasporto di materiale oltre i 5'000 m. Viene retribuita la distanza semplice. up = km x t	37'400	up	.....	.....
730	Tasse e sistemazione				
-----					
731	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: massa.				
	.200 Alla discarica.				
R	.291 Discarica tipo: miscela bituminosa stradale non fresata per il reimpiego quale granulato per il riciclo. Concerne pos. 721.261. up = (CHF/t) x t.	19'800	up	.....	.....
<b>117</b>	<b>Totale Demolizioni e smontaggi</b>				.....

---

## 211 Fosse di scavo e movimenti di terra

---

### 000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 211I/2019. Fosse di scavo e movimenti di terra (V'21)

.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 Rimozione di terra, scavo di fosse e di tracciati.

.110 La rimozione di terra, lo scavo di materiale sciolto o roccia vengono retribuiti in base alla qualità del terreno definita. La scelta della macchina spetta all'imprenditore.

.120 Gli scavi parziali, gli scavi per abbassamenti dal fondo della fossa, le fondazioni per le costruzioni di sostegno così come i muri di sostegno e di controriva vanno descritti con il sottopar. 230.

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

.140 Lo scavo in presenza di opere di sostegno della fossa di scavo come palancolate, targonate o pareti di pali e simili non viene indennizzato separatamente.

.200 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.

.210 Difficoltà: in presenza di condotte situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo, l'esecuzione accurata dei lavori e il minor rendimento causato dalla presenza di impianti, sbadacchiature, riempimenti e simili sono retribuiti con la posizione relativa alle difficoltà.

.220 Protezione e messa in sicurezza: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo

- 011.220 scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla protezione e alla messa in sicurezza.
- .230 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte viene retribuito lo scavo a mano.
- 012 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore: depositi intermedi e trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
- .120 Interventi atti a rendere accessibili e carrozzabili i luoghi di scavo, di riempimento e le aree di deposito intermedio, escluse le piste di trasporto.
- .130 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.
- .200 Per lo scavo di materiale sciolto e roccia nella fossa di scavo.
- .210 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.
- .220 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.
- .230 Scavo supplementare per il rinforzo dello strato di fondazione e simili, su ordine del committente, se ciò può essere eseguito simultaneamente ai lavori di scavo o di sterro.
- .240 Sovrapprofili risultanti dalle tecniche di esecuzione. Nella sua offerta, l'imprenditore indica il sovraprofilo calcolato.
- .250 Prestazioni per maggior volume di scavo provocato dall'imprenditore.
- .260 Depositi intermedi dell'imprenditore.
- .270 Selezione e messa in deposito intermedio laterale di materiali idonei a essere riutilizzati.
- .280 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
- .300 Per le fosse di scavo.
- .310 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. inaffiamento.

- 012.320 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
- .400 Per lo scavo a macchina.
  - .410 Rimozione di strati di fondazione e di strati di copertura non legati.
  - .420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.
  - .430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedio laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
  - .440 Aiuto a mano per la profilatura delle pareti dello scavo e delle scarpate.
  - .450 Esecuzione della plania di fondo, nella stessa fase dei lavori di scavo o di sterro, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,20 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
  - .460 Lavoro di testa in caso di condizioni geologiche particolari, p.es. terreni sensibili all'acqua.
  - .500 Per lo scavo a mano.
  - .510 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.
  - .520 Messa in deposito intermedio laterale del materiale, escluso il carico.
- 013 Prestazioni comprese (2).
- .100 Per i lavori di stabilizzazione.
  - .110 Esecuzione di uno strato di spessore uniforme e miscelazione omogenea, in corrispondenza di zone con terreno riportato o bonificato, fino alla quota del planum.
  - .200 Per i rilevati e i riempimenti.
  - .210 Ricarichi fino a m 0,3. Esclusi la fornitura del materiale, la rimozione successiva e lo sgombero.
  - .220 Costruzione di rilevati ed esecuzione di riempimenti in pendenza per un convogliamento efficace delle acque meteoriche, nonché cilindratura quotidiana al termine dei lavori.
  - .300 Per i trasporti.
  - .310 Trasporto del materiale di scavo proveniente da sovrapprofili tecnici.
  - .320 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
  - .330 Prestazioni supplementari per la pesatura di materiali.

- 013.340 Tempi di attesa durante il carico in fosse di scavo aperte.
- .400 Per la copertura di scarpate.
  - .410 Sovrapposizione di m 0,20 dei fogli di polietilene, dei geosintetici, delle reti metalliche e simili, compresi i mezzi di fissaggio.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 In generale.
  - .110 Impianto di cantiere.
  - .120 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
  - .130 Smaltimento delle acque.
  - .140 Servizio invernale.
  - .150 Innaffiamento delle superfici seminate e/o piantumate.
  - .160 Esecuzione della plania grezza; semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per strato superiore e inferiore del suolo.
  - .170 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
  - .180 Lavori ostacolati dalla presenza di acqua, escluso il contenimento delle acque meteoriche secondo la pos. 012.210.
  - .200 Per le condotte interrate.
  - .210 Sondaggi per la ricerca di condotte.
  - .220 Prestazioni supplementari dovute a difficoltà causate dalla presenza di condotte.
  - .230 Interruzione di condotte.
  - .240 Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
  - .300 Per le misure di messa in sicurezza e di protezione.
  - .310 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
  - .320 Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
  - .330 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
  - .340 Messa in sicurezza di scarpate ordinate dal committente.
  - .350 Messa in opera di terra vegetale sulle scarpate assicurate.



014.360 Misure di protezione collettive contro le cadute.

- .400 Per i lavori di scavo.
- .410 Rimozioni di pavimentazioni, di elementi di delimitazione e di strati consolidati.
- .420 Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da strati di copertura non legati.
- .430 Rimozione di ostacoli isolati come fondazioni, pavimenti, pareti e solette di calcestruzzo.
- .440 Scavo successivo di berme.
- .450 Scavo in vicinanza di ostacoli verticali come pali, pilastri, pozzi filtranti e simili.
- .460 Pulizia di parti d'opera esistenti o di nuove messe in sicurezza delle fosse di scavo.
- .470 Compattazione del fondo della fossa di scavo.
- .500 Per la messa in deposito intermedio.
- .510 Depositi intermedi ordinati dal committente.
- .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 al di fuori del raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .620 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- .630 Tasse di deposito.
- .640 Sistemazione del materiale nel deposito intermedio.

020 Metodi di misurazione

-----

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Per i lavori di scavo e le forniture 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: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .200 Unità di tempo non intere.

- 021.210 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 le costruzioni di sostegno.
- .310 Per le costruzioni di sostegno viene computata la superficie effettiva della scarpata.
- .400 Per le interruzioni causate da misure di protezione del terreno.
- .410 I giorni persi del gruppo comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, nonché i costi per la messa a disposizione e la manutenzione delle relative attrezzature.
- 022 Metodi di misurazione per la rimozione di terra, scavo di fosse e dei tracciati.
- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano, i profili ordinati o secondo il volume del materiale compatto.
- .200 I sovrapprofili derivanti da condizioni geologiche vengono computati secondo il volume.
- .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità della fossa di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume del rispettivo scavo).
- .400 Per lo scavo a macchina di fosse, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
- .500 Per lo scavo a macchina di strati situati sopra il planum previsto, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
- .600 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
- .700 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno dei tavoloni, per le palancolate fino all'asse del profilo delle palancole.
- .800 Profondità fossa.
- .810 Quale profondità della fossa vale la distanza fra il punto più basso del fondo della fossa di scavo e la quota superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
- .820 Gli scavi parziali e gli abbassamenti non vengono considerati per la profondità della fossa di scavo.
- 023 Metodi di misurazione per i rilevati e i riempimenti.

023.100 Per la fornitura del materiale di riempimento a cura del committente, è determinante la quantità giornaliera definita per ogni luogo di intervento.

.200 I ricarichi fino a m 0,3 sono compresi nel computo teorico, quelli superiori vengono retribuiti separatamente.

024 Metodi di misurazione per i trasporti.

.100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.

.200 I trasporti intermedi all'interno del cantiere vengono computati secondo la distanza di trasporto.

025 Metodi di misurazione per la copertura e la messa in sicurezza di scarpate.

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

.200 Per tutte le altre messe in sicurezza di scarpate viene computata la superficie messa in sicurezza.

026 Metodi di misurazione per le condotte da conservare nel profilo di scavo.

.100 Per le difficoltà, la messa in sicurezza e le protezioni nel caso di scavo in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:

. Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.

. Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.

. I blocchi di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una condotta.

.200 In presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:

. Lo scavo entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa viene misurato come scavo a mano.

. Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.

. 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 definire il computo.

030 Terminologia

-----

031 Terminologia generale.

.100 Tipi di scavo.

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

- 031.120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina spetta all'imprenditore.
- .130 Scavo a tappe alternate: se, per lo svolgimento dello scavo (p.es. per motivi di stabilità), le parti di scavo devono essere lasciate sul posto, si parla di "scavo a tappe alternate".
  - .200 Materiale di scavo.
  - .210 Materiale non inquinato: definizione nell'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti OPSR, allegato 3, cifra 1.
  - .300 Pendenza delle scarpate.
  - .310 Nel triangolo che raffigura la pendenza della scarpata, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
  - .400 Geosintetico.
  - .410 Geosintetico è il termine generico per le membrane polimeriche permeabili all'acqua e all'aria, con funzioni di separazione, filtrazione, drenaggio, armatura o protezione. I geosintetici vengono suddivisi in:
    - . Geotessili come tessuti non tessuti, tessuti e a rete.
    - . Geogriglie, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
    - . Geocompositi.
  - .500 Terra vegetale.
  - .510 Con il termine "terra vegetale" si intende lo strato superiore del suolo e lo strato inferiore del suolo.
  - .600 Distanza di trasporto.
  - .610 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse.
- 032 Terminologia relativa al terreno.
- .100 Strato superiore del suolo (orizzonte A): fino a uno spessore di m 0,30, risp. valutazione della supervisione pedologica della costruzione.
  - .200 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): caratterizzato da una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
  - .300 Sottosuolo (orizzonte C): 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 alla messa in sicurezza e alle opere di sostegno.

- 033.100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, stuoie tridimensionali in monofilamenti, reti di materiale naturale biodegradabile quali cocco o juta oppure di materiale polimerico a lunga durata che adempiono alle funzioni di trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.
- .200 Gabbioni: gabbie prefabbricate di rete metallica riempite con ghiaia grossa o pietre sul luogo di impiego o in fabbrica. Fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni in modo limitato.
- .300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti, strato anteriore parzialmente rinforzato con barre di acciaio.

034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.

- .100 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali che può trovarsi all'interno o all'esterno del cantiere.
- .200 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
- .300 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per una manipolazione conforme alle ordinanze sui rifiuti quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedio, il trattamento e la messa in discarica.
- .400 Deposito intermedio: area di deposito nella 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.

100 Movimenti di terra vegetale

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

110 Rimozione di terra, a macchina

111 Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.

- .100 Computo: volume materiale compatto.
- .110 Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.
- .111 Spessore strato fino a m 0,20. 550 m3 .....
- .112 Spessore strato da m 0,21 a 0,30. 360 m3 .....

Riporto .....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V21)

130	Deposito intermedio per lo strato superiore e inferiore del suolo, carico del materiale				
-----					
135	Carico di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo sul mezzo di trasporto, dai depositi intermedi designati dal committente. Escluso il ripristino dell'area di deposito intermedio.				
	.100 Carico a macchina.				
	.101 Computo: volume materiale compatto.	450	m3	.....	.....
140	Messa in opera di terra, a macchina				
-----					
141	Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.				
	.100 Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.				
	.101 Materiale dello strato superiore del suolo, spessore strato fino a m 0,30.	1'350	m2	.....	.....
	.200 Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.				
	.201 Materiale dello strato superiore del suolo, spessore strato fino a m 0,30.	1'650	m2	.....	.....
150	Messa in opera di terra, a mano				
-----					
151	Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.				
	.100 Strato superiore e inferiore del suolo.				
	.110 Scarpate e superfici, orizzontali o con pendenza fino a 1:4.				
	.112 Spessore strato m da 0,11 fino a 0,20.	800	m2	.....	.....
	.120 Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.				
	.122 Spessore strato m da 0,11 fino a 0,20.	550	m2	.....	.....
200	Lavori di scavo, scarpate e planum, sostituzione del materiale, strati di fondazione, calcestruzzo di sottofondo				
-----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
	Riporto				.....

210	Scavo di fosse a macchina -----				
211	Scavo a macchina di fosse in materiale sciolto, compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.				
	.100 Fossa di scavo con scarpata. Computo: volume materiale compatto.				
	.101 Profondità di scavo fino a m 5,00.	3'150	m3	.....	.....
	.501 Scavo di retromuro per il rifacimento dei cordoli stradali. Profondità di scavo fino a m 1.50. Secondo il piano: Computi di scavo n° 1.0 e 1.1. up = m3 Compreso tutti gli oneri per la profilatura delle pareti e delle scarpate a mano.	2'700	up	.....	.....
212	Estrazione del materiale roccioso mediante scavo a macchina di fosse. Compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.				
	.100 Fossa di scavo con scarpata. Computo: volume materiale compatto.				
	.151 Roccia dura difficile da scavare, scavabile con martello demolitore a punta. Profondità di scavo fino a m 5.00.	180	m3	.....	.....
220	Scavo del tracciato a macchina -----				
221	Scavo di materiale sciolto, a macchina, compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.				
	.100 Scavo di materiale sciolto, esclusa la profilatura delle scarpate e del planum.				
	.101 Computo: volume materiale compatto.	1'350	m3	.....	.....
222	Scavo di materiale roccioso, a macchina, compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.				
	.200 Classe di abbattimento 6: roccia difficile da scavare, scavabile con escavatore da t 20 di massa con martello demolitore.				
	Riporto			.....	

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V21)

222.210	Scavo, esclusa la profilatura delle scarpate e del planum, nonché la rimozione del materiale sciolto.				
.211	Computo: volume materiale compatto.	110	m3	.....	.....
230	Scavi parziali a macchina ----- Scavi parziali per abbassamenti e scavi per muri di sostegno e di controriva nonché scavi per fondazioni per costruzioni di sostegno.				
231	Scavo parziale a macchina per abbassamenti come fondazioni, fosse di ascensori e simili, compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.				
.100	Non sbadacchiato. Computo: volume materiale compatto.				
.110	Materiale scavabile normalmente a macchina.				
.112	Abbassamento da m 1,01 a 1,50.	350	m3	.....	.....
.141	Roccia dura, scavabile con martello demolitore a punta. Abbassamento fino a m 1.00.	45	m3	.....	.....
240	Scavo a mano -----				
242	Scavo a mano di materiale sciolto; compresa la profilatura delle pareti, delle scarpate e del planum.				
.100	Computo: volume materiale compatto.				
.101	Compresa la messa in deposito intermedio laterale.	270	m3	.....	.....
250	Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati -----				
251	Supplementi per lo scavo a macchina di fosse e di tracciati.				
.200	Per singoli ostacoli. Computo: volume materiale compatto.				
.210	Trovanti superiori a m3 0,25.				
.212	Estrazione e sgombero con il materiale di scavo.	75	m3	.....	.....
.300	Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.				
.301	Tubi per cavi.	180	m	.....	.....
.302	Condotte per acqua.	180	m	.....	.....
.303	Condotte per acque di rifiuto.	180	m	.....	.....
	Riporto				.....



Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V21)

251.304	Condotte del gas.	180	m	.....	.....
260	Lavori accessori	-----			
261	Protezione di condotte messe allo scoperto, secondo le prescrizioni delle rispettive aziende.				
.100	Cavi o blocchi di tubi.				
.101	Singoli cavi.	180	m	.....	.....
.200	Condotte.				
.201	Condotte per acqua.	180	m	.....	.....
.202	Condotte per acque di rifiuto.	180	m	.....	.....
.203	Condotte del gas.	180	m	.....	.....
270	Scarpate e planum	-----			
271	Esecuzione a macchina di scarpate e planum per lo scavo di tracciati.				
.100	Scarpate, compresi i raccordi.				
.104	Rastrellatura di scarpate e preparazione alla semina.	3'600	m2	.....	.....
.200	Planum.				
.201	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, esclusa la cilindratura.	410	m2	.....	.....
272	Cilindratura del planum nella sezione di scavo e su rilevati.				
.001	Qualsiasi tipo di terreno.	1'400	m2	.....	.....
274	Profilatura delle superfici di scavo all'esterno del planum. Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.				
.100	In materiale sciolto.				
.101	Superfici destinate a essere ricoperte con materiale dello strato superiore del suolo.	550	m2	.....	.....
500	Fornitura di materiale	-----			
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
510	Materiale dello strato superiore e inferiore del suolo e di riempimento				
	-----				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V21)

511	Fornitura di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo non inquinato sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.				
	.200 Computo: volume materiale sciolto.				
	.201 Materiale dello strato superiore del suolo.	810	m3	.....	.....
520	Aggregati naturali			-----	
523	Fornitura di aggregati naturali secondo la norma SN 670 119-NA sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.				
	.200 Computo: volume materiale sciolto.				
	.206 Materiale: Misto granulare. Misto granulare 0/45. Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari" disponibile sul sito <a href="http://www.ti.ch/dc-commesse">www.ti.ch/dc-commesse</a> alla pagina "Certificazione materiali da costruzione". (Materiale offerto: vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").				
	Fornitura comprendente trasporto fino al polo.	2'150	m3	.....	.....
	.207 Misto granulare 0/90.				
	Fornitura comprendente trasporto fino al polo.	450	m3	.....	.....
600	Rilevati e riempimenti			-----	
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
630	Scarpate e planum			-----	
631	Esecuzione di scarpate e planum, per rilevati e riempimenti eseguiti a macchina.				
	.100 Scarpate con arrotondamenti. Computo: superficie lavorata.				
	.110 Quale supporto per il materiale dello strato superiore del suolo.				
	.111 Su materiale sciolto.	1'350	m2	.....	.....
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V21)

631.200	Formazione e cilindratura del planum. Computo secondo il piano.				
.201	Su materiale sciolto.	990	m2	.....	.....
650	Riempimenti				
-----					
651	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto, esclusa la pulizia delle aree di deposito.				
.100	A macchina.				
.110	Computo: volume materiale compatto.				
.112	Materiale di riporto.	1'310	m3	.....	.....
.113	Materiale dal deposito di cantiere.	950	m3	.....	.....
652	Compattazione del materiale di riempimento.				
.100	A macchina. Computo: volume materiale compatto.				
.103	Con piastra vibrante.	1'310	m3	.....	.....
700	Trasporti e messa in deposito				
-----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
710	Trasporti, computo volume materiale compatto				
-----					
711	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Al luogo di scarico del committente. Escluse le tasse di deposito.				
.101	Distanza fino a m 100.	760	m3	.....	.....
.102	Distanza da m 101 a 200.	300	m3	.....	.....
.103	Distanza da m 201 a 500.	165	m3	.....	.....
.200	Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.				
.210	Materiale non inquinato.				
.213	Materiale di scavo. Ubicazione del deposito: Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nel prezzo è compreso il trasporto fino ad una distanza				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V21)

711.213	di 5'000 m.	5'850	m3	.....	.....
.214	Roccia. Ubicazione del deposito: Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nel prezzo è compreso il trasporto fino ad una distanza di 5'000 m.	335	m3	.....	.....
.216	Materiale misto di demolizione Ubicazione del deposito: Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nel prezzo è compreso il trasporto fino ad una distanza di 5'000 m.	1'260	m3	.....	.....
R	.900	Supplementi.			
R	.910	Supplemento per i trasporti.			
R	.911	Concerne pos. 711.213 / 711.214 / 711.216. Trasporto di materiale oltre i 5'000 m. Viene retribuita la distanza semplice. up = km x m3.	238'300	up	.....
712	Trasporti intermedi con piccolo macchinario, benne da scavo e simili, all'interno del cantiere. Computo: volume mate- riale compatto.				
.001	Distanza fino a m 50.	900	m3	.....	.....
.002	Distanza da m 51 a 100.	650	m3	.....	.....
.003	Distanza da m 101 a 200.	270	m3	.....	.....
720	Trasporti, computo volume materiale sciolto -----				
R 729	Trasporto misto granulare.				
R	.100	Trasporto da POLO a CANTIERE.  POLO di riferimento per il settore 4: - Tenero, svincolo N13. Viene retribuita la distanza semplice.			
R	.101	Concerne pos. 523.200. up = (km x m3)	52'000	up	.....
750	Tasse -----				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V21)

751	Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale, compresa la sistemazione del materiale al deposito.				
	.100 Nel deposito dell'imprenditore.				
R	.191 Materiale di scavo. Concerne pos. 711.213. up = taxa di discarica (CHF/m3) x m3 compatti.	263'250	up	.....	.....
R	.192 Roccia. Concerne pos. 711.214. up = taxa di discarica (CHF/m3) x m3 compatti.	22'800	up	.....	.....
R	.193 Materiale misto di demolizione. Concerne pos. 711.216. up = taxa di discarica (CHF/m3) x m3 compatti.	69'300	up	.....	.....
760	Sistemazione del materiale al deposito intermedio -----				
763	Carico del materiale di scavo sul mezzo di trasporto dai depositi intermedi designati dal committente, escluso il ripristino delle aree di deposito intermedio.				
	.100 A macchina.				
	.101 Computo: volume materiale compatto.	3'150	m3	.....	.....
764	Ripristino e pulizia delle aree di deposito intermedio designate dal committente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente.				
	.001 Aree di deposito intermedio.	1'800	m2	.....	.....
<b>211</b>	<b>Totale Fosse di scavo e movimenti di terra</b>				.....

## **237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento**

---

### 000 Condizioni

---

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 237I/2020. Canalizzazioni e opere di prosciugamento (V'21)

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

### 010 Regole di retribuzione

---

#### 011 Regole di retribuzione generali.

.100 Lo scavo in terreno normale e lo scavo in roccia vengono retribuiti in base alla qualità del terreno definita. La scelta del mezzo di scavo o di abbattimento è lasciata all'imprenditore.

.200 Le tasse di deposito per il materiale di scavo vengono retribuite in base al genere di materiale, secondo OPSR.

.300 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dal committente.

.400 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.

.410 Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, viene retribuita la pos. 251 "Difficoltà causate dalla presenza di condotte" per l'esecuzione accurata dei lavori, e quindi anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, le sbadacchiature, i riempimenti e simili.

.420 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle aziende proprietarie delle condotte. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.

- 011.430 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.
- 012 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
  - .110 . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
    - . Contenimento delle acque meteoriche e deviazione delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
  - .200 Per tutti i lavori di scavo.
  - .210 . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.
    - . Messa in deposito intermedio separato di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati lateralmente nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
    - . Sovrapprofilo rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.
    - . Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
    - . Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale all'interno del profilo di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale e il trasporto.
    - . Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettatura eseguita a cura del committente.
  - .300 Per lo scavo a macchina.
  - .310 . Lavoro ausiliario a mano.
    - . Profilatura immediata delle pareti di scavo e delle scarpate.
    - . Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,2 deve essere scavato in modo tale da non allentare il fondo dello scavo.
    - . Carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
    - . Rimozione di trovanti fino a m3 0,25.
  - .400 Per lo scavo a mano.
  - .410 . Messa in deposito intermedio laterale del materiale o carico diretto.
    - . Rimozione di trovanti fino a m3 0,01.
  - .500 Per lo smaltimento delle acque.
  - .510 Smaltimento delle acque senza pompe e senza condotte:
    - . Deviazione delle acque.
  - .520 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
    - . Linea elettrica fino a m 50.
    - . Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto

- 012.520 fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.
- .600 Per la messa in sicurezza della trincea.
  - .610 Sbadacchiature:
    - . Modifiche alle sbadacchiature non ordinate dal committente.
    - . Difficoltà durante la posa di tubi all'interno delle sbadacchiature.
    - . Per i pezzi residui di palancole leggere superiori a m 2.
  - .700 Per le condotte e i pozzetti.
  - .710 Per le condotte:
    - . Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.
  - .720 Per i pozzetti:
    - . Fondazione, fondo e pareti dei pozzetti con canaletta e banchine.
    - . Raccordi alle condotte, esclusi i pezzi speciali, le guarnizioni e il taglio dei tubi.
    - . Per i pozzetti di accesso e di ispezione: 2 raccordi alle condotte, uno di entrata e uno di uscita.
    - . Per i dispositivi di raccolta e i pozzetti di infiltrazione: un raccordo alla condotta.
    - . Copertura provvisoria del pozzetto mediante l'impiego della copertura definitiva.
    - . Struttura del pozzetto.
    - . Tutte le prestazioni per un'esecuzione impermeabile all'acqua. Requisiti v. norma SIA 190, appendice A.
  - .800 Lavori per il collaudo.
  - .810 Pulizia di condotte e pozzetti.
- 013 Prestazioni comprese (2).
- .100 Per i riempimenti.
  - .110 Lavoro ausiliario a mano.
  - .120 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
  - .130 Pulizia delle aree di deposito intermedio per il riempimento con materiale depositato lateralmente.
  - .200 Per la fornitura di materiale.
  - .210 Per la fornitura di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedio e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
  - .110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.



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

014.610 Pompe per lo smaltimento delle acque.

- .620 Compattazione del fondo della fossa di scavo.
- .630 Vasche di neutralizzazione e decantazione.
- .700 Per i movimenti di terra vegetale.
- .710 Innaffiamento delle superfici seminate.
- .720 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per lo strato superiore del suolo (orizzonte A).

020 Metodi di misurazione

-----

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.
- .200 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .300 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .400 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .500 Fattori di conversione, p.es. da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.
- .600 Unità di tempo non intere.
- .610 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .620 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .700 Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

- .100 Salvo altra indicazione lo scavo viene retribuito in base al computo teorico, volume in compatto.
- .200 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno delle pareti sbadacchiate e della sbadacchiatura della trincea.
- .300 Quale profondità della trincea vale la distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teo-

022.400 rica della trincea maggiorata di max m 0,20 da ambo i lati e sul fondo dello scavo.

.500 Per lo scavo con scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.

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

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

.800 In presenza di pozzetti, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare del pozzetto viene misurato come scavo della trincea.

023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.

.100 L'impiego di breve durata di pompe mobili viene misurato secondo il genere di funzionamento, il fluido pompato, la portata e la durata di impiego.

024 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le sbadacchiature.

.100 Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.

.200 Per tutte le sbadacchiature viene misurata la superficie sbadacchiata dal filo superiore della parte sporgente secondo OLCostr fino al filo inferiore della sbadacchiatura.

.300 Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.

025 Metodi di misurazione per le condotte e per i pozzetti.

.100 Condotte.

.110 La lunghezza della condotta viene misurata sull'asse compresi i pezzi speciali, nei raccordi al pozzetto fino alla parete interna del pozzetto.

.120 I pezzi speciali vengono retribuiti come supplemento.

.200 Pozzetti.

.210 Per i pozzetti quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il punto più basso del fondo del pozzetto.

.220 Per i pozzetti di infiltrazione quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore dell'anello del pozzetto più in basso.

026 Metodi di misurazione per l'avvolgimento di condotte e i riempimenti.

.100 L'avvolgimento di condotte viene misurato secondo il vo-

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

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

033.100 della trincea e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.

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

.200 Pozzetti:

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

.300 Canalette per lo smaltimento delle acque:

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

034 Abbreviazioni.

.100 In generale:

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

034.200 Materiali:

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

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

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

.400 Giunzioni di tubi:

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

.500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:

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

.600 Dimensioni:

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

.700 Valori caratteristici dei tubi:

- . E\_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
- . E\_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
- . E\_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.

034.700 . SDR: rapporto tra il diametro e lo spessore del tubo.  
 . SD: rigidezza diametrale effettiva.  
 . SN: rigidezza diametrale nominale.

R 039 Prescrizioni.

R .100 Disposizioni particolari.

R .110 Il trasporto e le tasse di deposito riguardanti i materiali del presente capitolo sono indennizzati con il capitolo CPN 211 "Fosse di scavo e movimenti di terra".

200 Lavori di scavo

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

220 Scavo di trincee a U, di fosse a U

221 Scavo di trincee a U e fosse a U. Classi di abbattimento da 1 a 4.

.100 A macchina.

.110 Senza difficoltà causate da sbadacchiature.

.111 Profondità fino a m 1,40.

350 m3

.....

.112 Profondità m da 1.41 a 2.00.

310 m3

.....

.113 Profondità m da 2.01 a 3.00.

35 m3

.....

.120 In trincee e fosse sbadacchiate.

.122 Profondità da m 1,41 a 2,00.

30 m3

.....

222 Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U, senza difficoltà causate da sbadacchiature.

.100 Per difficoltà di scavo.

.120 Classe di abbattimento 6.

.121 Profondità fino a m 1,40.

90 m3

.....

.300 Per difficoltà causate da ostacoli isolati.

.301 Trovanti superiori a m3 0,25.

30 m3

.....

250 Supplementi

251 Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.

.001 Longitudinalmente a trincee o fosse.

120 m

.....

.002 Trasversalmente a trincee o

Riporto

.....



Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V21)

251.002	fosse.	65	m	.....	.....
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.				
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	120	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	65	m	.....	.....
400	Tubi e pezzi speciali				
	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
470	Tubi e pezzi speciali di cloruro di polivinile senza plastificanti				
	-----				
471	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.				
.100	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.				
.113	DN/OD 160.	190	m	.....	.....
.114	DN/OD 200.	350	m	.....	.....
.115	DN/OD 250.	210	m	.....	.....
.116	DN/OD 315.	120	m	.....	.....
.117	DN/OD 400.	65	m	.....	.....
472	Tubi di drenaggio di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.				
.100	Tubi di drenaggio con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica. Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.				
.103	DN/OD 160.	220	m	.....	.....
.104	DN/OD 200.	90	m	.....	.....
473	Pezzi speciali per tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U (1).				
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.110	Fino a gradi 45.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V21)

473.113	DN/OD 160.	55	pz	.....	.....
.114	DN/OD 200.	30	pz	.....	.....
.115	DN/OD 250.	20	pz	.....	.....
.116	DN/OD 315.	10	pz	.....	.....
.117	DN/OD 400.	10	pz	.....	.....
.200	Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.210	Gradi 45.				
.213	DN/OD da 160/110 a 160.	10	pz	.....	.....
.214	DN/OD da 200/110 a 200.	10	pz	.....	.....
.215	DN/OD da 250/110 a 160.	10	pz	.....	.....
.300	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.310	Manicotti scorrevoli.				
.312	DN/OD 160.	5	pz	.....	.....
.313	DN/OD 200.	5	pz	.....	.....
.314	DN/OD 250.	5	pz	.....	.....
.315	DN/OD 315.	5	pz	.....	.....
.316	DN/OD 400.	5	pz	.....	.....
.500	Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
.510	Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.				
.513	DN/OD 160.	30	pz	.....	.....
.514	DN/OD 200.	30	pz	.....	.....
.515	DN/OD 250.	20	pz	.....	.....
.516	DN/OD 315.	10	pz	.....	.....
.517	DN/OD 400.	10	pz	.....	.....
.801	Tappi di chiusura in PVC-U. DN/OD 160. up = pz.	20	up	.....	.....
.802	Tappi di chiusura in PVC-U. DN/OD 200. up = pz.	20	up	.....	.....
.803	Tappi di chiusura in PVC-U.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V21)

473.803	DN/OD 250. up = pz.	10	up	.....	.....
476	Taglio di tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.				
.100	Tagli diritti.				
.101	Fino a DN 160.	35	pz	.....	.....
.102	Da DN 161 a 315.	35	pz	.....	.....
.103	DN 400.	10	pz	.....	.....
600	Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati				
	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
610	Pozzetti di accesso e di ispezione				
	-----				
611	Pozzetti di accesso e pozzetti di ispezione in elementi pre- fabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione imper- meabile all'acqua.				
.100	Fondi di pozzetto gettati in opera con canaletta di scorri- mento e 2 raccordi alle condotte (1). Raccordi supplemen- tari alle condotte v. pos. 671.				
.120	DN 800, con cono DN 800/600. Secondo il piano tipo 3.104. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.				
.122	Profondità pozzetto da m 1,01 a 1,50.	10	pz	.....	.....
.123	Profondità pozzetto m da 1.51 a 2.00.	10	pz	.....	.....
.124	Profondità pozzetto m da 2.01 a 2.50.	10	pz	.....	.....
620	Caditoie, dispositivi di raccolta				
	-----				
621	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.				
.100	Con fondo chiuso, piano o curvo e un raccordo alla condot- ta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.				
.110	DN 600. Secondo il piano 3.102.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V21)

621.113	Profondità m 1.50.	30	pz	.....	.....
.202	Con fondo eseguito sul posto. DN 600 Secondo il piano tipo 3.101. Profondità m 1.50.	20	pz	.....	.....
670	Raccordi alla condotta -----				
671	Raccordi supplementari alla condotta per pozzetti in elementi prefabbricati, esecuzione impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.				
.100	Per pozzetti in elementi prefabbricati di calcestruzzo.				
.110	Con canaletta e banchina. Fondi di pozzetto di calcestruzzo gettato in opera.				
.111	Condotta fino a DN 200.	10	pz	.....	.....
.112	Condotta da DN 201 a 400.	10	pz	.....	.....
673	Raccordi di condotte a pozzetti esistenti in elementi prefabbricati, esecuzione successiva impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.				
.001	Pozzetto secondo piani tipo N° 3.104 e 3.105. Con canaletta. Condotta DN fino a 200.	10	pz	.....	.....
R	.900 Raccordi successivi.				
R	.910 Raccordi di condotte a caditoie, a pozzetti d'infiltrazione e a pozzi perdenti, esecuzione successiva impermeabile all'acqua, compresa la fornitura del materiale.				
R	.911 Materiale: Calcestruzzo. Condotta DN fino a 200.	10	pz	.....	.....
680	Anelli, coni, lastre di copertura -----				
681	Elementi prefabbricati singoli per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, fornitura sul luogo di impiego e posa impermeabile all'acqua.				
.100	Anelli di calcestruzzo per pozzetti.				
.110	Altezza fino a m 0,50. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.				
.111	Fino a DN 600.	10	pz	.....	.....
.113	DN 800.	10	pz	.....	.....
.401	Colletti prefabbricati per pozzetti.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V21)

681.401	Per griglie della pos. R 772.921.	20	pz	.....	.....
700	Pozzetti, manufatti speciali, canali di calcestruzzo gettato in opera ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
770	Coperture e coronamenti -----				
772	Coperture per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccol- ta, solo posa.				
R	.900 Posa alla quota definitiva, esclusa la fornitura.				
R	.910 Coperture, (chiusini).				
R	.911 Coperture in ghisa- calcestruzzo. Tipo: BGS, oppure Nottaris Bauguss, oppure Von Roll. Prodotto offerto: ..... .....	10	pz	.....	.....
R	.920 Griglie.				
R	.921 Griglie di ghisa. Tipo: BGS, oppure Nottaris Bauguss, oppure Von Roll, oppure ACO. Prodotto offerto: ..... .....	20	pz	.....	.....
780	Accessori -----				
781	Pioli di acciaio e accessori.				
	.100 Fornitura.				
	.110 Pioli di acciaio.				
	.111 Materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: ..... .....	135	pz	.....	.....
	.200 Posa.				
	.210 Pioli di acciaio.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V21)

781.211	Concerne pos. 781.111.	135	pz	.....	.....
800	Riempimento di trincee per condotte ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
810	Fornitura di materiale -----				
811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al de- posito intermedio, compreso lo scarico.  .200 Computo: volume materiale compatto.  .220 Aggregati secondo la norma SN EN 12 620.  .224 Aggregati grossi 16/32.	150	m3	.....	.....
820	Avvolgimento di condotte con materiale -----				
821	Materiale per letto di posa, rinfiacco e copertura dell'av- volgimento di condotte, messa in opera e compattazione.  .200 Computo: volume materiale compatto.  .206 Aggregati grossi 16/32.	160	m3	.....	.....
	.207 Misto granulare 0/45.	270	m3	.....	.....
	.208 Materiale: materiale di scavo.	45	m3	.....	.....
830	Avvolgimento di condotte con calcestruzzo -----				
831	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compat- to.  .301 Calcestruzzo non armato, confezionato con aggregati riciclati. CPN A RC-C.	220	m3	.....	.....
833	Casseratura tipo 1, a una faccia, per avvolgimenti di cal- cestruzzo delle condotte.  .002 Altezza di casseratura da m 0,26 a 0,50.	210	m2	.....	.....
	.003 Altezza di casseratura da m 0,51 a 1,00.	160	m2	.....	.....
840	Lavori accessori relativi all'avvolgimento di condotte -----				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V21)

841	Esecuzione di superfici convoglianti per condotte di drenaggio. Larghezza: larghezza totale, compresa la condotta di drenaggio.				
	.100 Talocciatura subito dopo il getto di calcestruzzo, compresa l'esecuzione di gusce.				
	.101 Larghezza totale fino a m 0,60.	45	m	.....	.....
842	Geotessili su condotte di drenaggio, fornitura e posa. Computo: superficie ricoperta.				
	.100 Su proposta del progettista.				
	.101 Funzione drenante. Marca, tipo: Sytec HF 1000, g/m2 200, o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: .....	320	m2	.....	.....
850	Riempimento di trincee per condotte -----				
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.				
	.200 Computo: volume materiale compatto.				
	.210 A macchina.				
	.211 Materiale di scavo.	160	m3	.....	.....
	.214 Misto granulare 0/45.	80	m3	.....	.....
	.220 A mano.				
	.221 Materiale di scavo.	45	m3	.....	.....
870	Lavori accessori (2) -----				
874	Lastre filtranti e stuoie drenanti, fornitura e posa.				
	.200 Stuoie drenanti.				
	.201 Quale strato di drenaggio verticale dietro ai muri di controriva. Marca, tipo: Sytec HF 1000, g/m2 200, o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: .....	55	m2	.....	.....
<b>237</b>	<b>Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento</b>			.....	.....

## 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

---

### 000 Condizioni

---

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 241I/2019. Opere di calcestruzzo eseguite sul posto (V'21)

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione determinanti per questo capitolo ripresi dalla norma SIA 118/262 "Condizioni generali relative alle costruzioni di calcestruzzo", 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 Regole di retribuzione generali.

.100 Il modulo d'offerta può contenere, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione per tutta la durata dei lavori è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. Per il calcolo dell'ammontare degli acconti, anche per queste posizioni si applica l'art. 146 della norma SIA 118.

### 012 Regole di retribuzione per le casserature.

.100 Le casserature vengono retribuite secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:

- . Genere di casseratura.
- . Tipo di casseratura.
- . Campi di computo.

.200 Per la retribuzione, le casserature vengono differenziate secondo le seguenti parti d'opera:

- . Fondazioni, travi di collegamento, platee e solette di transizione.
- . Fosse, pozzi, canali e solette di copertura di canali.
- . Pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole e speroni.
- . Pilastrini, capitelli, architravi e travi.



- 012.200 . Scale e pianerottoli.  
. Solette, solette a sbalzo e solette di copertura di pozzi.  
. Travi rovesce e parapetti.  
. Pile, piloni e pareti di pozzi per pile.  
. Spalle, muri di sostegno, muri d'ala.  
. Banchine di appoggio, banchine di spalle, appoggi per ponti.  
. Ponti a cavalletto e ad arco.  
. Telai, volte e strutture di forma particolare.  
. Impalcati di ponti.  
. Piccoli manufatti.  
. Testate.  
. Risparmi, nicchie e scanalature.
- .300 Per la retribuzione, le casserature vengono differenziate secondo la pos. 034.
- .400 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (1).
- .410 Altezza della casserratura per fondazioni, travi di collegamento e simili:  
. 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 della casserratura per platee di fondazione, solette di transizione e simili:  
. Fino a m 0,25.  
. Da m 0,26 a 0,50.  
. Superiore a m 0,50.
- .430 Profondità totale e sezione delle fosse e dei pozzi:  
. Profondità fino a m 1,50:  
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.  
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.  
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.  
. Profondità da m 1,51 a 1,99:  
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.  
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.  
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.  
. Profondità da m 2,00 a 2,99:  
.. Sezione in luce fino a m2 3,00.  
.. Sezione in luce da m2 3,01 a 5,00.  
.. Sezione in luce superiore a m2 5,00.
- .440 Altezza della casserratura per pareti, spalle, muri di sostegno e muri d'ala:  
. Fino a m 1,50.  
. Da m 1,51 a 1,99.  
. Da m 2,00 a 2,99.  
. Da m 3,00 a 4,00.  
. Superiore a m 4,00.
- .450 Altezza della casserratura per pareti di vani ascensore:  
. Superficie in pianta in luce fino a m2 3,00:  
.. Altezza casserratura fino a m 1,50.  
.. Altezza casserratura da m 1,51 a 1,99.  
.. Altezza casserratura da m 2,00 a 2,99.  
.. Altezza casserratura da m 3,00 a 4,00.

- 012.450 .. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
  - . Superficie in pianta in luce da m2 3,01 a 5,00:
  - .. Altezza casseratura fino a m 1,50.
  - .. Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.
  - .. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
  - .. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.
  - .. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
  
- .460 Altezza della casseratura per pareti di vani scala:
  - . Fino a m 1,50.
  - . Da m 1,51 a 1,99.
  - . Da m 2,00 a 2,99.
  - . Da m 3,00 a 4,00.
  - . Superiore a m 4,00.
  
- .470 Casserature di testata e controcasserature con o senza ferri passanti:
  - . Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25.
  - . Spessore elemento costruttivo da m 0,26 a 0,50.
  - . Spessore elemento costruttivo superiore a m 0,50.
  
- .500 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (2).
  
- .510 Altezza della casseratura per pilastri:
  - . Fino a m 1,50.
  - . Da m 1,51 a 1,99.
  - . Da m 2,00 a 2,99.
  - . Da m 3,00 a 4,00.
  - . Superiore a m 4,00.
  
- .520 Sezione di pilastri 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.
  
- .530 Altezza di puntellamento per architravi:
  - . Fino a m 1,50.
  - . Da m 1,51 a 1,99.
  - . Da m 2,00 a 2,99.
  - . Da m 3,00 a 4,00.
  - . Superiore a m 4,00.
  
- .540 Altezza di puntellamento per scale:
  - . Fino a m 1,99.
  - . Fino a m 2,99.
  - . Fino a m 4,00.
  - . Superiore a m 4,00.
  
- .550 Spessore di pianerottoli e solette:
  - . Fino a m 0,35.
  - . Superiore a m 0,35.
  
- .560 Altezza di puntellamento per pianerottoli, solette e solette a sbalzo:
  - . Fino a m 1,50.
  - . Da m 1,51 a 1,99.
  - . Da m 2,00 a 2,99.

012.560 . Da m 3,00 a 4,00.  
. Superiore a m 4,00.

- .570 Altezza di puntellamento per travi rovesce e parapetti:
  - . Fino a m 0,50.
  - . Da m 0,51 a 1,00.
  - . Da m 1,01 a 1,50.
  - . Superiore a m 1,50.

013 Regole di retribuzione per l'armatura.

- .100 L'armatura viene retribuita secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
  - . Tipo di acciaio.
  - . Acciaio d'armatura in base al diametro e al grado di lavorazione.
  - . Reti d'armatura in base al tipo.
  - . Fibre d'armatura in base alle specifiche quali materiale, diametro e lunghezza.
  - . Collegamenti dell'armatura.
  - . Armature speciali come prodotti di acciaio speciali, armature preconfezionate o armature in altri materiali.

014 Regole di retribuzione per il calcestruzzo.

- .100 Il calcestruzzo viene retribuito secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
  - . Genere di elemento costruttivo.
  - . Calcestruzzo a prestazione garantita.
  - . Calcestruzzo a composizione.
  - . Dimensioni quali spessore, sezione o volume.
- .200 La lavorazione della superficie del calcestruzzo viene retribuita in posizioni specifiche secondo la pos. 036:
  - . Lavorazione del calcestruzzo fresco.
  - . Lavorazione del calcestruzzo indurito.
- .300 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo.
- .310 Volume di fondazioni singole:
  - . Fino a m<sup>3</sup>/pz. 0,50.
  - . Da m<sup>3</sup>/pz. 0,51 a 1,00.
  - . Superiore a m<sup>3</sup>/pz. 1,00.
- .320 Volume di fondazioni continue, travi di collegamento e simili:
  - . Fino a m<sup>3</sup>/m 0,50.
  - . Da m<sup>3</sup>/m 0,51 a 1,00.
  - . Superiore a m<sup>3</sup>/m 1,00.
- .330 Spessore di platee di fondazione, solette di transizione e simili:
  - . Fino a m 0,20.
  - . Da m 0,21 a 0,30.
  - . Superiore a m 0,30.
- .340 Sezione di canali:
  - . Fino a m<sup>2</sup> 1,00.
  - . Superiore a m<sup>2</sup> 1,00.

- 014.350 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.
- .360 Sezione di pilastri, 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.
- .370 Spessore di scale e pianerottoli:
- . Fino a m 0,20.
  - . Da m 0,21 a 0,30.
  - . Superiore a m 0,30.
- .380 Spessore di solette:
- . Fino a m 0,20.
  - . Da m 0,21 a 0,30.
  - . Da m 0,31 a 0,40.
  - . Superiore a m 0,40.
- 015 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Convogliamento delle acque meteoriche senza misure particolari quali pompaggio, vasche di decantazione, trattamenti chimici o fosse drenanti.
- .120 Messa a disposizione di materiali per le prove.
- .200 Per le casserature (1).
- .210 Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, compresi gli inserti.
- .220 Fissaggio degli inserti posati dall'imprenditore, p.es. contro la spinta di Archimede.
- .230 Sigillatura di elementi passanti e inserti posati dall'imprenditore.
- .240 Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari.
- .250 Esecuzione di raccordi fuori squadra, inclinati o arrotondati, senza fatturazione separata degli scarti di casseraura che ne derivano, se indicato nei documenti d'appalto.
- .260 Casseratura di spigoli ad angolo acuto e ottuso, angoli e raccordo dei casseri con tagli obliqui, se indicato nei documenti d'appalto.
- .270 Controfreccia della casseratura nella misura in cui è necessaria per la compensazione della sua deformazione e di quella del suo puntellamento.
- .280 Trasporti di andata e ritorno, installazione, spostamenti con

- 015.280 e senza mezzi ausiliari, messa a disposizione, manutenzione e rimozione di puntellamenti, ponteggi di lavoro e sbadacchiature per la cassetatura.
- .300 Per le cassette (2).
- .310 Esecuzione di cassetatura verticale senza possibilità di appoggio diretto, fino a m 0,5 sopra la base di appoggio.
- .320 Esecuzione della base di appoggio per cassette speciali quali cassette rampanti e cassette scorrevoli.
- .330 Messa a disposizione della cassetatura.
- .340 Disarmo delle superfici di calcestruzzo, compresi la pulizia, la riparazione e la manutenzione della cassetatura.
- .350 Smaltimento di parti di cassetatura inutilizzabili.
- .360 Dispositivi anticaduta necessari in base alle altezze di cassetatura o di puntellamento messe in appalto.
- .400 Per l'armatura.
- .410 Messa a disposizione alla direzione lavori della documentazione relativa alle certificazioni di qualità del fabbricante.
- .420 Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio d'armatura.
- .430 Lavorazione a regola d'arte, posa, legatura e fissaggio dell'armatura, fornitura e posa dei distanziatori a garanzia del copriferro.
- .440 Certificazione della qualità delle saldature che trasmettono sforzi mediante una prova preliminare.
- .500 Per il calcestruzzo (1).
- .510 Pulitura e inumidimento preliminare delle superfici di raccordo.
- .520 Indicazione delle proprietà e della composizione del calcestruzzo.
- .530 Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto di calcestruzzo imputabili all'imprenditore.
- .540 Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto nonché per evitare la disgregazione o la presa anticipata.
- .550 Messa in opera a regola d'arte del calcestruzzo, compresa la regolarizzazione della superficie fino a % 5 di pendenza da un lato.

- 015.560 Cura a regola d'arte di tutti gli elementi costruttivi in calcestruzzo. In mancanza di altre indicazioni per 5 giorni.
- .570 Smaltimento del calcestruzzo eccedente.
  - .580 Chiusura dei fori dei distanziatori con tappi di materiale sintetico.
  - .600 Per il calcestruzzo (2).
  - .610 Misure di protezione contro la sporcizia e il danneggiamento meccanico di parti d'opera finite o in esecuzione nell'ambito dei lavori dell'imprenditore fino al collaudo delle stesse, comprese le protezioni degli spigoli.
  - .620 Misure di protezione contro le macchie di ruggine, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- 016 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
  - .110 Pompaggio delle acque meteoriche raccolte in pozzi e simili.
  - .200 Per le casserature (1).
  - .210 Casserature perse e casserature senza possibilità di appoggio diretto oppure casserature senza fori per distanziatori passanti.
  - .220 Minor valore del materiale di cassetatura danneggiato a causa di fori passanti ordinati dalla direzione lavori e non previsti nei documenti di appalto.
  - .230 Controfrecce richieste dalla direzione lavori, dimensioni oltre la deformazione della cassetatura e del puntellamento, non previste nei documenti di appalto.
  - .240 Adattamento della cassetatura, sigillatura e copertura con nastro adesivo dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di inserti nella cassetatura posati da parte di terzi.
  - .250 Protezione di angoli a spigolo vivo per superfici di calcestruzzo a vista dopo il collaudo delle parti d'opera.
  - .260 Supplementi per le casserature di solette, travi e architravi per basi di appoggio con struttura portante non sufficiente o non piana, p.es. strati di ghiaia o di miscela bituminosa.
  - .270 Esecuzione di casserature verticali senza possibilità di appoggio diretto sulla base di appoggio, altezza superiore a m 0,51.
  - .280 Puntellamento supplementare della cassetatura ordinato dalla direzione lavori.

016.300 Per le casserature (2).

- .310 Dispositivo anticaduta supplementare necessario per altezze di caduta superiori alle altezze di casseratura o di puntellamento messe in appalto.
- .400 Per l'armatura.
- .410 Collegamenti per la trasmissione degli sforzi.
- .420 Copertura dell'armatura di ripresa senza ganci finali.
- .500 Per il calcestruzzo.
- .510 Provvedimenti particolari atti a evitare colorazioni del calcestruzzo dovute allo scorrimento di acqua ferruginosa, durante le interruzioni del lavoro ordinate dalla direzione lavori, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- .520 Tamponamento con mattoni o riempimento con calcestruzzo, sigillatura e rappezzatura con intonaco di risparmi, giunti e scanalature.
- .530 Rimozione da superfici disarmate di mezzi ausiliari e di fissaggio posati da coimprenditori.
- .540 Misure ordinate dalla direzione lavori per la protezione contro la sporcizia dovuta allo scorrimento di acqua ferruginosa, che superano i requisiti per le classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.
- .550 Cura del calcestruzzo a partire dal sesto giorno.
- .560 Provvedimenti particolari per il trasporto, la messa in opera e la compattazione nel caso di temperature esterne inferiori a gradi +5 e superiori a gradi +30.
- .570 Additivi e aggiuntivi, ordinati ulteriormente e successivamente dalla direzione lavori.

020 Metodi di misurazione

---

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza casseratura), 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.

022 Metodi di misurazione per le casserature.

022.100 Di regola viene misurata la superficie del calcestruzzo cassetata.

.200 Per le cassette di pareti e di solette, le aperture con una superficie fino a m<sup>2</sup> 2,00 non vengono dedotte. Per le aperture lunghe e strette questa regola vale solo per una lunghezza fino a m 3,00.

.300 Per la cassetatura di mensole viene misurata la quota della mensola a partire dal piede della parete o del muro di sostegno.

023 Metodi di misurazione per l'armatura.

.100 Per il computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.

.200 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base alla lista ferri aggiornata con una massa volumica di kg/m<sup>3</sup> 7'850.

.300 Le fibre d'armatura vengono computate secondo la massa.

024 Metodi di misurazione per il calcestruzzo.

.100 Per le parti d'opera cassetate vale il volume secondo i piani. Il volume dell'acciaio d'armatura non viene dedotto.

.200 Per il getto contro terra, roccia, muri esistenti e simili viene computata la quantità di calcestruzzo fornita secondo il bollettino di consegna del fornitore del calcestruzzo.

.300 Per i risparmi, le scanalature, gli inserti e simili fino a m<sup>3</sup> 0,10 non viene fatta alcuna deduzione.

.400 Per le solette con corpi cavi posati in getto, il volume del corpo cavo viene dedotto dal volume di calcestruzzo.

030 Terminologia, informazioni

-----

031 Terminologia generale.

.100 Giunto di lavoro: giunto che si forma in corrispondenza di un'interruzione di getto in costruzioni di calcestruzzo con armatura passante.

.200 Elemento incorporato: parte d'opera, p.es. giunto di transizione, appoggio, dispositivo per lo smaltimento delle acque o parapetto, che di solito viene posata successivamente. Per l'edilizia si tratta di installazioni relative all'impiantistica e simili.

.300 Cura del calcestruzzo: insieme delle misure attuate dopo il getto del calcestruzzo per il raggiungimento di una qualità sufficiente e per la protezione contro gli agenti atmosferici e altri effetti potenzialmente dannosi.



031.400 Inserto: elemento posato prima del getto, quale p.es. elemento di collegamento o di ancoraggio.

.500 Casseratura di testata: casseratura di bordo, per intradossi e per risparmi con o senza armatura passante.

.600 Pila: pilastro nella costruzione di ponti.

032 Informazioni.

.100 I parapetti con altezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.

.200 Per aperture nella parete superiori a m2 2,00, la superficie sopra all'apertura viene designata come architrave e quella sotto come parapetto.

.300 Per le casserature di pilastri e pareti valgono i seguenti criteri (in sezione):  
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza fino a 5:1 vengono considerati come pilastri.  
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza fino a m 1,50 vengono considerati come pilastri.  
. Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.

.400 Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare la forma al cassero e sono ad esso collegati fanno parte della casseratura.

.500 Delle soprastrutture di ponti fanno parte anche gli impalcanti sospesi o strallati.

.600 La fine dei lavori della costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102 "Disposizioni particolari".

033 Generi di casserature.

.100 Casseratura per risparmi: casseratura per aperture, nicchie e scanalature con una superficie in luce fino a m2 2,00.

.200 Casseratura per intradossi: casseratura per aperture, scanalature e superfici laterali di nicchie con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di pareti e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di pareti.

.300 Casseratura per testate: casseratura per aperture e scanalature in solette con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di solette e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di solette.

.400 Casseratura per travi: casseratura per elementi portanti, gettati indipendentemente dalla soletta, che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. A questo genere di casseratura appartiene pure la casseratura per la prima fase di getto di una trave-parete.

.500 Casseratura per architravi: casseratura per elementi por-

- 033.500 tanti situati sotto la soletta e che con essa ne fanno corpo. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .600 Casseratura per travi rovesce e parapetti: casseratura per elementi portanti situati sopra la soletta. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .700 Casseratura per pilastri: casseratura per elementi portanti che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. Superficie delle facce laterali, senza pannello di chiusura sulla faccia superiore. A questo genere di casseratura appartiene pure la casseratura per le lesene.
- .800 Casseratura flottante: casseratura di elementi portanti che deve essere fissata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. La casseratura viene posta sopra l'armatura superiore.
- 034 Tipi di casserature.
- .100 Tipo 1. Casseratura per superficie del calcestruzzo di aspetto normale:  
. Aspetto qualsiasi della superficie.  
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.  
. Senza trattamento successivo di sbavature e dentellature.
- .200 Tipo 2. Casseratura per superficie del calcestruzzo di aspetto omogeneo:  
. Aspetto omogeneo della superficie.  
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.  
. Con trattamento successivo di sbavature e dentellature.
- .210 Tipo 2-1. Requisiti elevati:  
. Giunti a tenuta stagna.
- .300 Tipo 3. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta delle tavole visibile:  
. Tavole di larghezza costante; disposizione dei giunti non prescritta.  
. Direzione delle tavole uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.  
. Tavole lisce.
- .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.

- 034.400 Tipo 4. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta dei pannelli visibile:
- . Larghezza dei pannelli 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 del grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera del Commercio dell'Acciaio e dell'Impiantistica ASCA.
- .110 Grado di lavorazione 1 = lavorazione normale.
- .120 Grado di lavorazione 2 = lavorazione aumentata.
- .130 Grado di lavorazione S = lavorazione complessa.
- 036 Lavorazione della superficie del calcestruzzo.
- .100 Lavorazione del calcestruzzo fresco.
- .110 Lisciatura grezza: tiratura alla staggia e regolarizzazione del calcestruzzo appena gettato fino all'altezza determinata.
- .120 Irruvimento: operazione eseguita sulla superficie con scopa o rastrello.
- .130 Talocciatura: operazione eseguita con o senza aggiunta di malta.
- .140 Lisciatura: operazione atta a ottenere una superficie liscia, piana, non porosa.
- .150 Spazzolatura: operazione per l'ottenimento di una superficie ruvida, con struttura trasversale, longitudinale o a spina di pesce.
- .160 Monobeton: calcestruzzo monolitico con caratteristiche della superficie di un pavimento in calcestruzzo corazzato. Il monobeton viene eseguito come calcestruzzo di ricarica o come calcestruzzo strutturale, p.es. platea di fondazione o soletta.
- .200 Lavorazione del calcestruzzo indurito.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

---

- 036.210 Calcestruzzo lavato: calcestruzzo faccia a vista, i cui grani fini vengono erosi mediante lavatura sullo strato di superficie subito dopo il disarmo, al fine di evidenziare quelli più grossi.
- .220 Bocciardatura: lavorazione meccanica della superficie del calcestruzzo con bocciarda, a mano o a macchina, per ottenere una rugosità di mm 5.
- 060 Prescrizioni relative al calcestruzzo  
-----
- 061 Calcestruzzo a prestazione garantita (1).
- .400 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN D (T1).  
. Classe di resistenza alla compressione C25/30.  
. Classi di esposizione XC4(CH), XD1(CH), XF2(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: media.
- .500 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN E (T2).  
. Classe di resistenza alla compressione C25/30.  
. Classi di esposizione XC4(CH), XD1(CH), XF4(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: elevata.
- .600 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN F (T3).  
. Classe di resistenza alla compressione C30/37.  
. Classi di esposizione XC4(CH), XD3(CH), XF2(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: media.
- .700 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN G (T4).  
. Classe di resistenza alla compressione C30/37.  
. Classi di esposizione XC4(CH), XD3(CH), XF4(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: elevata.
- 063 Calcestruzzo riciclato con granulato di calcestruzzo RC-C, a prestazione garantita.
- .100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206 e il quaderno tecnico SIA 2030, calcestruzzo tipo CPN A RC-C.  
. Classe di resistenza alla compressione C20/25.  
. Classe di esposizione

063.100 XC2(CH).

- . Valore nominale del grano massimo D\_max 32.
- . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,20.
- . Classe di consistenza C3.
- . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

.200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206 e il quaderno tecnico SIA 2030, calcestruzzo tipo CPN B RC-C.

- . 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 0,20.
- . Classe di consistenza C3.
- . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

.300 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206 e il quaderno tecnico SIA 2030, calcestruzzo tipo CPN C RC-C.

- . Classe di resistenza alla compressione C30/37.
- . Classe di esposizione XC4(CH).
- . Valore nominale del grano massimo D\_max 32.
- . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,20.
- . Classe di consistenza C3.
- . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

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 Raccordo a parti d'opera esistenti

---

112 Posa di armatura di raccordo, comprese le perforazioni.  
Fornitura dell'acciaio nel par. 500.

.201 Messa in opera di armature di ripresa (spezzoni) in qualsiasi materiale (roccia, calcestruzzo, ecc.), compreso la perforazione.

- Sigillatura con malta di cemento.
- Diametro foro mm da 24 fino a mm 32.
- Profondità foro mm 800.
- Diametro acciaio mm 16 o mm 22.
- Per fornitura acciaio vedi pos. 511.201 e 511.202.
- up = pz

2'570 up .....

130 Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo

---

131 Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, fornitura, messa in opera e compattazione.

Riporto .....

131.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.				
.120	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati riciclati. Valore nominale del grano massimo D_max 32.				
.122	Spessore da mm 51 a 100.	1'310	m2	.....	.....
.301	Superficie con pendenza da un lato SUPERIORE a % 5.0.				
	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati riciclati. Valore nominale del grano massimo D_max 32.				
	Spessore da mm 51 a 100.				
	up = m2	740	up	.....	.....
132	Calcestruzzo di riempimento e calcestruzzo negativo, fornitura, messa in opera e compattazione.				
.200	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati riciclati. Valore nominale del grano massimo D_max 32.				
.201	Volume tappe fino a m3 4,0.	120	m3	.....	.....
R 190	Trasporti.				
R 191	Trasporto del calcestruzzo.				
R .100	Trasporto da POLO a CANTIERE.				
R .110	POLO di riferimento per il Settore 4: - Tenero, svincolo N13.				
	Per il calcolo vale la distanza semplice.				
R .111	Trasporto calcestruzzo. up = (km x m3)	57'500	up	.....	.....
200	Casserature (1)				
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
210	Casserature per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione				
	-----				
211	Casserature per calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo e calcestruzzo filtrante, a una faccia.				
.100	Tipo 1.				
.110	Altezza costante, verticale.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

211.112	Altezza casseratura da m 0,26 a 0,50.	100	m2	.....	.....
.113	Altezza casseratura da m 0,51 a 1,00.	220	m2	.....	.....
.130	Altezza variabile, verticale.				
.132	Altezza casseratura da m 0,26 a 0,50.	360	m2	.....	.....
214	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamen- to e banchine di fondazione su pali, di forma rettangolare.				
.100	Tipo 1.				
.110	Altezza costante.				
.112	Altezza casseratura da m 0,26 a 0,50.	640	m2	.....	.....
.113	Altezza casseratura da m 0,51 a 1,00.	250	m2	.....	.....
260	Casserature per solette, solette a sbalzo, solette di co- pertura di pozzi -----				
261	Casserature per solette orizzontali. Base di appoggio orizzontale.				
.100	Tipo 2.				
.121	Spessore soletta m fino a m 0.50. Altezza di puntellamento m fino a 4.00. Soletta per tombinoni e piccoli manufatti.	170	m2	.....	.....
268	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 261 fino a 267.				
.100	Casseratura di sponda, tipo 2. Compresa la base di appoggio.				
.110	Senza armatura passante.				
.113	Altezza casseratura m fino a 0.50.	30	m2	.....	.....
300	Casserature (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.				
320	Casserature per spalle, muri di sostegno, muri d'ala -----				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

321	Casserature per spalle, muri di sostegno, muri d'ala, verticali.				
.501	A due facce, tipo 2. Altezza cassetatura m fino a 3.00. up = m2.	855	up	.....	.....
.502	A due facce, tipo 2. Altezza cassetatura da m 3.01 a m 6.00. up = m2.	230	up	.....	.....
323	Casserature per mensole, speroni e simili di spalle, di muri di sostegno, di muri d'ala.				
.301	Per mensola. Tipo 4-1. Secondo il piano tipo No. 2.204. Solette di mensola a sbalzo su muri senza la possibilità di puntellamento dal basso. Larghezza mensola: fino a m 1.20. Spessore mensola: fino a m 0.50. up = m2	250	up	.....	.....
324	Casserature per spalle, muri di sostegno, muri d'ala di forma particolare.				
.001	Tipo 2. Casseri curvi, raggio fino a m 20.00. A 2 facce. Altezza cassetatura m fino a 3.00. up = m2.	450	up	.....	.....
.002	Tipo 2. Casseri curvi, raggio fino a m 20.00. A 2 facce. Altezza cassetatura m da 3.01 a 6.00. up = m2.	45	up	.....	.....
325	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 321 fino a 324.				
.100	Tipo 2-1. Senza armatura passante.				
.110	Casserature di testata per muri di sostegno e muri d'ala di spessore costante.				
.112	Spessore parete da m 0,26 a 0,50.	90	m2	.....	.....
	Riporto				.....



Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

360	Casserature per impalcati di ponti					
-----						
361	Casserature esterne per calcestruzzo faccia a vista.					
R	.900	Cordoli e parapetti di ponti.				
R	.910	Casseratura per cordoli dritti. Tipo 2.				
R	.911	Cordolo secondo il piano: No. 2.201.	390	m2	.....	.....
R	.912	Cordolo secondo il piano: No. 2.202 e 2.203.	1'100	m2	.....	.....
R	.920	Casseratura per cordoli curvi. Raggio di curvatura da m 1.00 a m 10.00. Tipo 2.				
R	.921	Cordolo secondo il piano: No. 2.201.	135	m2	.....	.....
R	.922	Cordolo secondo il piano; No. 2.202 e 2.203.	350	m2	.....	.....
R	.930	Casseratura per cordoli curvi. Raggio di curvatura da m 10.01 a m 50.00. Tipo 2.				
R	.931	Cordolo secondo il piano: No. 2.201.	160	m2	.....	.....
R	.932	Cordolo secondo il piano; No. 2.202 e 2.203.	330	m2	.....	.....
364	Casserature di testata, concerne pos. 361 fino a 363.					
	.200	Casserature di testata in corrispondenza dei giunti di lavoro, tipo 2-1.				
	.210	Senza armatura passante.				
	.211	Giunti di dilatazione ordinati dalla DL.	80	m2	.....	.....
	.220	Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.				
	.221	Giunti di dilatazione ordinati dalla DL.	65	m2	.....	.....
380	Supplementi o riduzioni di prezzo alle casserature					
-----						
R	389	Supplemento ai lavori di casseratura.				
R	.100	Dettagli ed esecuzioni particolari.				
R	.110	Tipo 2.				
		Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

R 389.111	Concerne pos. da R 361.911 a R 361.932. Per esecuzione a sbalzo fino a m 0.25.	440	m	.....	.....
R .112	Concerne pos. da R 361.911 a R 361.932. Per esecuzione a sbalzo da m 0.26 a m 0.50.	270	m	.....	.....
400	Risparmi, inserti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
410	Casserature per risparmi, nicchie, scanalature -----				
413	Risparmi a sezione circolare in qualsiasi elemento costruttivo.				
.001	Esecuzione di feritoie di prosciugamento attraverso il muro con tubi in PE. DN mm 160. up = pz. Spessore muro fino a m 0.50.	55	up	.....	.....
.002	Esecuzione di feritoie di prosciugamento attraverso il muro con tubi in PE. DN mm 160. up = pz. Spessore muro da m 0.51 a m 1.00.	140	up	.....	.....
.003	Esecuzione di feritoie di prosciugamento attraverso il muro con tubi in PE. DN mm 160. up = pz. Spessore muro da m 1.01 a m 1.50.	35	up	.....	.....
420	Inserti in casserature di testata -----				
422	Inserti in casserature di testata a sezione triangolare o trapezoidale.				
.100	Per dimensioni superiori a mm 30x30.				
.101	Dimensioni fino a mm 50x50.	270	m	.....	.....
440	Inserti, nastri d'appoggio per costruzioni edili -----				
	Riporto				.....

443	Materiale isolante nelle cassature di testata di pareti e solette, nelle cassature di travi, di travi rovesce e simili.				
.001	Fornitura e posa. Strato di separazione in pannelli di fibra di legno, p. es. tipo Pavatex, per giunti di movimento. d = mm 5. up = m2	110	up	.....	.....
.002	Fornitura e posa. Sigillatura di giunti di movimento con mastice sigillante monocomponente, tipo Sikaflex PRO-3 + Sika Primer. O prodotto equivalente proposto dall'imprenditore: .....- ..... Dimensioni: d = mm 20. b = mm 30 up = m	160	up	.....	.....
447	Inserti diversi.				
.200	Sistemi di ancoraggio.				
.201	Fornitura e posa staffe di ancoraggio a U per il fissaggio delle guidovie. Barra: Geometria barra. Diametro: 16 mm. Sviluppo lineare totale 700 mm. Altezza 310 mm. Raggio di curvatura in asse 80 mm. Interasse estremità filettate 160 mm. Lunghezza filettata rullata alle estremità 80 mm. Materiale acciaio inossidabile del gruppo A4-70 secondo norma ISO 3506. Limite di snervamento fy: minimo 450 N/mm2. Resistenza a trazione fu: minimo 700 N/mm2.  1 pezzo = 2 staffe.  Marca, e tipo proposto dall'imprenditore: .....- ..... Fornitura e posa.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

447.201	up = pz.	1'110	up	.....	.....
R 449	Guidovie e barriere di protezione.				
R	.100 Barriere di protezione provvisorie.				
R	.110 Posa delle piantane esternamente o sopra l'accoltellato e ai bauletti in calcestruzzo, compreso tutto il materiale per il fissaggio (dadi e rondelle conformi alle normative vigenti).				
	Fornitura e posa delle stagge (b/r) delimitatrici provvisorie.				
R	.111 Posa come da piano tipo No. 6.122 o 6.131.	1'080	pz	.....	.....
500	Armatura				
	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
510	Acciaio d'armatura				
	-----				
511	Acciaio d'armatura.				
	.100 Acciaio B500B, fornitura e posa.				
	.110 Lunghezze fisse.				
	.111 Diametro da mm 8 a 10.	20'500	kg	.....	.....
	.112 Diametro da mm 12 a 16.	20'500	kg	.....	.....
	.113 Diametro da mm 18 a 26.	5'550	kg	.....	.....
	.120 Grado di lavorazione 1.				
	.121 Diametro da mm 8 a 10.	26'800	kg	.....	.....
	.122 Diametro da mm 12 a 16.	26'800	kg	.....	.....
	.123 Diametro da mm 18 a 26.	4'000	kg	.....	.....
	.130 Grado di lavorazione 2.				
	.131 Diametro da mm 8 a 10.	4'750	kg	.....	.....
	.132 Diametro da mm 12 a 16.	4'750	kg	.....	.....
	.133 Diametro da mm 18 a 26.	1'700	kg	.....	.....
	.140 Grado di lavorazione S.				
	.141 Diametro da mm 8 a 10.	700	kg	.....	.....
	.142 Diametro da mm 12 a 16.	700	kg	.....	.....
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

511.143	Diametro da mm 18 a 26.	250	kg	.....	.....
.161	Grado di lavorazione: lunghezza fissa. Diametro mm 20. Lunghezza: m 0.40. up = pz Spezzoni per fissaggio staffe di ancoraggio, secondo i piani tipo cantonali.	1'500	up	.....	.....
.201	Acciaio B500B. Fornitura spezzoni per armature di ripresa, in riferimento alla pos. 112.201. Grado di lavorazione 2. Diametro acciaio: mm 16. Lunghezza acciaio: m 1.80. up = pz.	2'350	up	.....	.....
.202	Acciaio B500B Fornitura spezzoni per armature di ripresa, in riferimento alla pos. 112.201. Grado di lavorazione 2. Diametro acciaio: mm 22. Lunghezza acciaio: m 1.00. up = pz.	220	up	.....	.....
514	Supplementi all'acciaio d'armatura.				
.100	Per posizioni delle liste ferri.				
.101	Concerne pos. 511, 512 e 513. Computo: numero di posizioni.	1'130	pz	.....	.....
.200	Per piccoli quantitativi.				
.201	Concerne pos. 511, 512 e 513. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	220	pz	.....	.....
520	Reti d'armatura -----				
521	Reti d'armatura.				
.100	Acciaio B500, fornitura e posa.				
.110	Reti in formato di fabbricazione, non tagliate.				
.112	Tipo di rete: K 335.	6'250	kg	.....	.....
540	Accessori per armatura, elementi con armatura di ripresa, armatura di punzonamento, spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio e simili -----				
541	Armatura di supporto.				
	Riporto				.....

541.200	Distanziatori a gabbia con o senza piedini di plastica, fornitura e posa.				
.204	Altezza da mm 151 a 200.	170	m	.....	.....
546	Spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio, comprese le bussole necessarie.				
.001	Spezzoni in acciaio inox, tipo CRET-10 con guaina tipo CRET-P, o prodotto equivalente offerto dall'imprenditore. Prodotto offerto: .....- ..... Diametro spezzoni = mm 20. Lunghezza spezzoni = mm 600. Lunghezza guaina di scorrimento = mm 320. Fornitura e posa. up = pz.	2'000	up	.....	.....
.002	Spinotti in acciaio inox V4A, tipo Ancon ED 10 con guaina su un lato tipo Ancon ED 10, o prodotto equivalente proposto dall'imprenditore. Prodotto offerto: .....- ..... Diametro spinotto = mm 20. Lunghezza spinotto = mm 500. Lunghezza guaina di scorrimento = mm 270. Fornitura e posa. up = pz	510	up	.....	.....
600	Calcestruzzo (1) ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Se viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030 invece del calcestruzzo con aggregati naturali, lo stesso viene descritto nella pos. 685.				
610	Calcestruzzo per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione -----				
612	Calcestruzzo per fondazioni continue, traverse e banchine di fondazione per pali. Fornitura, messa in opera e compat-tazione.				
.401	Calcestruzzo tipo B RC-C. Superficie orizzontale o con pendenza da un lato FINO a % 5,0.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

612.401	up = m3	265	up	.....	.....
.402	Calcestruzzo tipo B RC-C. Pendenza da un lato SUPERIORE a % 5,0. up = m3	265	up	.....	.....
.403	Calcestruzzo tipo B RC-C. Superficie orizzontale o con pendenza da un lato FINO a % 5,0. Sottomurazioni di vecchi muri. Compresi gli oneri per l'esecuzione a tappe. up = m3	200	up	.....	.....
.404	Calcestruzzo tipo B RC-C Pendenza da un lato SUPERIORE a % 5,0. Sottomurazioni di vecchi muri. Compresi gli oneri per l'esecuzione a tappe. up = m3	200	up	.....	.....
660	Calcestruzzo per solette, solette a sbalzo, solette di copertura di pozzi -----				
661	Calcestruzzo per solette. Fornitura, messa in opera e compattazione.				
.401	Calcestruzzo tipo CPN D. Orizzontale o con pendenza da un lato FINO a % 5,0. Spessore soletta m fino a 0.50. up = m3.	45	up	.....	.....
.402	Calcestruzzo tipo CPN D. Orizzontale o con pendenza da un lato SUPERIORE a % 5,0. Spessore soletta m fino a 0.50. up = m3	45	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. . Se al posto del calcestruzzo con aggregati naturali viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030, lo stesso viene descritto nella pos. 784.				
720	Calcestruzzo per spalle, muri di sostegno, muri d'ala -----				
722	Calcestruzzo per muri di sostegno. Fornitura, messa in opera e compattazione.				
	Riporto				.....

722.001	Calcestruzzo tipo CPN D. Spessore costante. Altezza muro fino a m 3.00. Spessore muro m maggiore o uguale a 0.20. Computo: teorico per le rispettive classi, altezza misurata a partire dallo spigolo superiore della fondazione. up = m3.	270	up	.....	.....
.002	Calcestruzzo tipo CPN D. Spessore costante. Altezza muro m da 3.01 a 6.00. Spessore muro m maggiore o uguale a 0.20. Computo: teorico per le rispettive classi, altezza misurata a partire dallo spigolo superiore della fondazione. up = m3	140	up	.....	.....
760	Calcestruzzo per impalcati di ponti -----				
762	Calcestruzzo per mensole, cordoli e parapetti, eseguiti successivamente. Fornitura, messa e compattazione.				
.001	Calcestruzzo tipo CPN G. Per mensole. Superficie orizzontale o con pendenza su un lato. up = m3.	70	up	.....	.....
.002	Calcestruzzo tipo CPN G. Per cordoli. Superficie orizzontale o con pendenza su un lato. up = m3.	650	up	.....	.....
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 -----				
812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo.				
.100	Superfici finite e superfici atte alla posa di un'impermeabilizzazione non aderente.				
.101	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di mal-				

Riporto

.....



Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

812.101	ta.	120	m2	.....	.....
.103	Superficie con pendenza da un lato SUPERIORE a % 5.0. Senza aggiunta di malta.				
	up = m2	120	up	.....	.....
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.				
.100	Talocciatura subito dopo il getto.				
.101	Larghezza corona fino a m 0,30.	500	m	.....	.....
.201	Finitura, lisciatura. Larghezza corona da m 0.31 a 0.50. Superficie orizzontale o in pendenza. up = m	2'700	up	.....	.....
.202	Esecuzione di una rasata in calcestruzzo sulla corona dei muri esistenti. Calcestruzzo: CPN A RC-C. Altezza variabile fino a m 0.30. Compreso eventuali casserature. Esecuzione rasatura come da piani tipo: 2.201/2.202/2.203/2.204/2.206. up = m3	180	up	.....	.....
820	Cura del calcestruzzo				
-----					
821	Protezione del calcestruzzo contro l'essiccazione prematura.				
.100	Copertura di superfici di calcestruzzo, compresi il trasporto di andata, la posa, la rimozione, il trasporto di ritorno e lo smaltimento del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta.				
.110	Foglio PE, sovrapposizione dei bordi min m 0,20 e fissaggio degli stessi con nastro adesivo.				
.111	Superficie orizzontale o con pendenza fino a % 5,0.	1'440	m2	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.				
.210	Foglio PE.				
.211	Concerne pos. 821.111.	720	m2	.....	.....
	Riporto				.....

822	Protezione dal calore e dal freddo del calcestruzzo fresco.				
.100	Copertura di superfici in calcestruzzo, compresi il trasporto di andata, la posa, la rimozione, il trasporto di ritorno e lo smaltimento del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta.				
.110	Superficie orizzontale o con pendenza fino a % 5,0.				
.111	Materiale di protezione: Materassino isolante.	720	m2	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.				
.201	Concerne pos. 822.111.	360	m2	.....	.....
830	Trattamento successivo di superfici -----				
R 839	Intonaci, compresi eventuali strati di uguagliamento dove necessario.				
R .100	Strato per miglioramento dell'adesione.				
R .110	Rinzaffo in malta di cemento.				
R .111	Rinzaffo a rasapietra dei vecchi muri a secco o in pietrame e malta. Esecuzione con malta di cemento CP 400 kg/m <sup>3</sup> , resistente al gelo, compreso pulitura e scagliatura delle parti da rinzaffare.	190	m2	.....	.....
R .112	Supplemento da applicare alla pos. R 839.111, per l'impiego di cemento tipo Lafarge, o prodotto equivalente proposto dall'imprenditore. Prodotto offerto: .....- .....	140	m2	.....	.....
840	Muratura di rivestimento in pietra naturale -----				
841	Muratura di rivestimento in pietra naturale, con fissaggio e riempimento dei giunti.				
.004	Secondo il piano No. 3 "Muratura facciavista a corsi irregolari" (vedi allegato al CPN 102). Fornitura ed esecuzione di muratura di rivestimento sul paramento dei muri di sostegno e controriva in calcestruzzo,				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

841.004	con pietrame gneissico da cava resistente alle intemperie. Posa dei blocchi mediante malta di cemento CP kg/m3 400. Spessore medio del rivestimento m 0.30. Prestazioni comprese: - sasso da cava; - ponteggi di lavoro. Altezza del muro m fino a 3.00. up = m2	360	up	.....	.....
.005	Esecuzione come pos. 841.004. Altezza del muro da m 3.01 a 6.00. up = m2	180	up	.....	.....
842	Muratura piena, rivestimento in pietra naturale su una o 2 facce, con messa in opera contemporanea del calcestruzzo.				
.002	Secondo il piano No. 2 "Muratura comune" (vedi allegato al CPN 102). Fornitura ed esecuzione di muri di sostegno e di controriva in pietrame gneissico da cava resistente alle intemperie. Posa dei blocchi mediante malta di cemento CP kg/m3 400, eseguito contemporaneamente al calcestruzzo di elevazione. Prestazioni comprese: - cassero di retromuro; - calcestruzzo CPN A RC-C del retromuro; - sasso di cava; - ponteggi di lavoro. Altezza del muro m fino a 3.00. up = m3	270	up	.....	.....
.003	Esecuzione come pos. 842.002. Altezza del muro da m 3.01 a 6.00. up = m3	90	up	.....	.....
.004	Secondo il piano No.3 "Muratura facciavista a corsi irregolari" (vedi allegato al CPN 102). Fornitura ed esecuzione di muri di sostegno e di controriva in pietrame gneissico da cava resistente alle intemperie. Posa dei blocchi mediante malta di cemento CP kg/m3 400, eseguito contemporaneamente al calcestruzzo di elevazione.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V21)

842.004	Prestazioni comprese: - cassero di retromuro; - calcestruzzo CPN A RC-C del retromuro; - sacco di cava; - ponteggi di lavoro. Altezza del muro m fino a 3.00. up = m3	560	up	.....	.....
.005	Esecuzione come pos. 842.004. Altezza del muro da m 3.01 a 6.00. up = m3	90	up	.....	.....
843	Esecuzione di spigoli e riempimento dei giunti per qual- siasi tipo di muratura in pietra naturale, compresa la lavorazione delle pietre.				
.001	Lavorazione degli spigoli. Supplemento per spigoli e coronamento per murature in pietra naturale a una faccia, per murature di qualsiasi tipo. Con pietrame fornito dall'impresa. Computo: lunghezza effettiva. La lunghezza del giunto sarà computata 2 volte. up = m.	310	up	.....	.....
.002	Lavorazione degli angoli della muratura. up = m	150	up	.....	.....
.003	Lavorazione degli spigoli sui coronamenti dei muri senza accoltellamento, qualora fosse richiesta una lavorazione supplementare apposita del pietrame. up = m	220	up	.....	.....
844	Esecuzione di accoltellati in pietra naturale, orizzontali o in pendenza, compresa la lavorazione delle pietre.				
.001	Formazione del coronamento (accoltellato) dei muri, con pietrame accuratamente lavorato. A una faccia. up = m.	120	up	.....	.....
<b>241</b>	<b>Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto</b>				.....
<hr/>					
	<b>Totale generale</b>				.....

**Elenco prezzi**

## Ricapitolazione

<b>CPN 112</b>	Prove .....	CHF .....
<b>CPN 113</b>	Impianto di cantiere .....	CHF .....
<b>CPN 117</b>	Demolizioni .....	CHF .....
<b>CPN 211</b>	Fosse di scavo e movimenti di terra .....	CHF .....
<b>CPN 237</b>	Canalizzazioni e opere di prosciugamento .....	CHF .....
<b>CPN 241</b>	Opere in calcestruzzo eseguite sul posto .....	CHF .....
	<b>Importo parziale 1</b> .....	<b>CHF .....</b>
	Intemperie 1.00% (su importo parziale 1) .....	CHF .....
<b>CPN 111</b>	Lavori a regia .....	CHF .....
	supplemento Covid-19 .....% (su importo totale 1) .....	CHF .....
	(supplemento calcolato NON sulle intemperie né sulle regie)	
	<b>Importo parziale 2</b> .....	<b>CHF .....</b>
	IVA 7.7% .....	CHF .....
<b>IMPORTO TOTALE</b>	<b>MS-SC 2023-26 Settore 4</b>	<b>CHF .....</b>