



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

2108.401

Strada Cantonale - S410
Cugnasco - Gaggiolo - Gordola

Comune di Gordola

**Sistemazione stradale e formazione nuovo marciapiede in via Gaggiolo
Incrocio Vicolo del Gabi – Ponte sul Carcale
da PR 40+280 a PR 40+480**

Opere da Impresario costruttore

ELENCO PREZZI

Impresa / Consorzio offerente:

Timbro e firma autorizzata:

Luogo e data:

.....

.....

Importo totale dell'offerta (IVA inclusa)

CHF

Controllato il:

Visto:

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	
Importo totale dell'offerta IVA inclusa					

Eventuali osservazioni del concorrente:

.....

.....

.....

.....

La Ditta offerente:
(timbro e firma autorizzata)

Luogo e data:

.....

.....

DA FIRMARE SOLO IN CASO DI UTILIZZO

Indice

	Pagina
-.....Foglio di correzione.....	1
-.....Indice.....	2
-.....Schema oneri sociali.....	3
-.....Schema di calcolo “costi d’opera e supplementi finali”	4
CPN 103 .....Basi di calcolo.....	5
CPN 111 .....Lavori a regia.....	8
CPN 112 Prove	13
CPN 113 Impianto di cantiere.....	22
CPN 116 Taglio alberi e dissodamenti	31
CPN 117 Demolizioni e smontaggi.....	38
CPN 151 Lavori per condotte interrate	52
CPN 164 Ancoraggi e pareti chiodate	81
CPN 172 Impermeabilizzazione di opere interrate e di ponti	95
CPN 211 Fosse di scavo e movimenti di terra.....	108
CPN 221 Strati di fondazione	125
CPN 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	131
CPN 223 Pavimentazioni	143
CPN 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento.....	169
CPN 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto.....	241
-..... Ricapitolazione	219

Schema oneri sociali

	Tasso %	Salari %	Supplemento e premi %
Salario base		100.00	100.00
Assenze con effetti finanziari:			
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	
-
-
Salario durante le vacanze			
13.ma mensilità	
	
Assicurazioni del personale			
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)		
-
-
-
-
./. salario base		100.00	100.00
Supplemento per oneri sociali	

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

	Salario			Materiale		Inventario		Terzi	
	%	%	CHF	%	%	%	%	%	%
Costi d'opera									
S Salario base		100.00	.....					
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		.....	.....				
.....							
M Costi base				100.00					
Costi generali di cantiere CGC Materiale									
- Costi magazzino impresa			.....					
- Perdite e rischi di quantità			.....					
- Trasporti di piccole quantità			.....					
.....								
I Costi base						100.00			
Costi generali di cantiere CGC Inventario									
- Costi nell'ambito inventario		.....	.....				
.....							
T Costi base								100.00	
Costi generali di cantiere CGC Terzi									
- Costi nell'ambito delle prestazioni di terzi		.....	.....						.....
- Garanzia buona esecuzione		.....	.....						.....
CO1 Costi d'opera 1									
Sorveglianza e conduzione									
Variante A sul salario base: Sorveglianza	.....	.....	.....			
Conduzione	.....	.....	.....			
Variante B sui costi d'opera 1: Sorv. + Cond.	.....	.....	.....			
CO2 Costi d'opera 2									
Supplementi finali									
Base di imputazione = costi d'opera 2	100.00			100.00		100.00		100.00	
- Spese generali SG	.....			.....		.....		.....
- Costo del denaro CD	.....			.....		.....		.....
PC Prezzo di costo									
- Rischio e guadagno / perdita sul PC									
S: M: I: T:									
Subtotale 1	.....			.....		.....		.....
- Dedotto base di imputazione	.....			.....		.....		.....
SF Supplementi finali sui costi d'opera 2									
Totale costi d'opera + suppl. finali S. IVA									
Fattori di calcolo e salario totale S. IVA	S			M		I		T	

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Capitolato d'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.

R 039 Suddivisione e ubicazione dell'opera vedi CPN 102 pos.160

R .100 Suddivisione dell'opera (SDO).
L'opera viene suddivisa nelle seguenti parti:
- ST: Strada cantonale
- ST_es: Strada esterna
- CA: Canalizzazione comunale.
- CA_ap: Canalizzazione allacciamenti privati
- AC: Acquedotto comunale di Gordola
- AC_ap: Acquedotto allacciamenti privati
- ACR: Acquedotto comunale di Gordola raddoppio condotta
- ACR_ap: Acquedotto allacciamenti privati raddoppio condotta
- SES: Società Elettrica Sopracenerina SA
- IP: Illuminazione pubblica comunale

- R 039.100 - SWI: Swisscom
- E14: Tratta E14
- 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 dicembre 2021.
- 113 Contratto collettivo di lavoro CCL.
.100 Contratto applicato:
.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 da Impresario
Costruttore
- 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.

.130 La variazione dei prezzi viene calcolata in base alla data di inoltro delle situazioni, rispettivamente liquidazioni, con riferimento alla data relativa alla pos. 111.100.
L'IVA viene computata sull'importo trasferibile della variazione dei prezzi.

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.

.200 Prezzi a regia fissi: per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore si applicano i prezzi a regia fissi. Le variazioni dei prezzi vengono fatturate separatamente. 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 e
PAVIMENTAZIONE
Associazione SSIC
Sezione Ticino
Regione 350
Data di edizione 2021 a cura
di SSIC/IPB
"Supporto per il calcolo dei
lavori a regia"

.200 Prestazioni a regia dei subappaltatori. Prestazioni di terzi vengono indennizzate secondo le condizioni generali delle tariffe a regia. Per le prestazioni a regia dei subappaltatori indicati a contratto da parte dell'imprenditore, verranno

212.200 applicati i salari delle pos.
 321.001, 321.002, 321.003,
 321.004, 321.005, per i
 materiali e l'inventario
 valgono i ribassi indicati
 nelle pos. 232.100 e 242.100.

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.

:ST	6'000	up	
:CA	4'000	up	
:CA_ap	1'000	up	
:AC	4'000	up	
:AC_ap	1'000	up	
:ACR	2'000	up	
:ACR_ap	150	up	
:SES	1'700	up	
:IP	450	up	
:E14	5'000	up	
:Totale	25'300	up	.....

240 Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio

242 Ribasso dell'imprenditore compresa la conduzione. Calcolo
 del fattore.

.100 Ribasso %
 Fattore =
 (100 - ribasso) : 100.
 Fattore =

244 Computo compresa la conduzione. up = Fr., prezzo unitario
 = fattore.

.001 Somma degli importi di macchi-
 ne, apparecchi, attrezzi e ma-
 teriale di esercizio secondo i
 prezzi a regia.

:ST	7'000	up
:CA	5'000	up
:CA_ap	1'000	up

Riporto

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

244.001	:AC	4'000	up	
	:AC_ap	1'000	up	
	:ACR	2'000	up	
	:ACR_ap	300	up	
	:SES	3'900	up	
	:IP	100	up	
	:E14	5'000	up	
	:Totale	29'300	up	.....

300 Settore principale della costruzione, secondo i prezzi a regia offerti

.100 Per tutti i lavori si applicano esclusivamente i prezzi a regia offerti nelle posizioni del par. 300.

310 Basi e condizioni

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. Variazioni dei prezzi: metodo analogo ai lavori principali secondo contratto.

320 Salari

321 Salari.

.001 Personale adetto alla sorveglianza.
 (p.es. capomuratore, caposquadra)
 up = ore

:ST	10	up	
:CA	8	up	
:CA_ap	2	up	
:AC	2	up	
:AC_ap	2	up	
:SES	7	up	
:IP	2	up	
:E14	10	up	
:Totale	43	up	.....

.003 Personale qualificato.
 (classi salariali Q, A, B,
 p.es. muratore qualificato,
 costruttore stradale, gruista,
 conducente macchine, ecc.)
 up = ore

:ST	80	up	
:CA	40	up	
:CA_ap	3	up	
:AC	25	up	
:AC_ap	3	up	
:ACR	15	up	
:ACR_ap	2	up	

Riporto

.....

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

321.003		:SES	44	up		
		:IP	12	up		
		:E14	30	up		
		:Totale	254	up	.....	.....
.004	Personale ausiliario. (classe salariale C, p.es. manovale) up = ore					
		:ST	80	up		
		:CA	40	up		
		:CA_ap	3	up		
		:AC	25	up		
		:AC_ap	3	up		
		:ACR	15	up		
		:ACR_ap	2	up		
		:SES	25	up		
		:IP	5	up		
		:E14	30	up		
		:Totale	228	up	.....	.....
.005	Apprendisti. (p.es. 1° - 3° anno) up = ore					
		:ST	10	up		
		:CA	8	up		
		:CA_ap	2	up		
		:AC	2	up		
		:AC_ap	2	up		
		:SES	7	up		
		:IP	2	up		
		:E14	10	up		
		:Totale	43	up	.....	.....
R 390	Prestazioni di terzi					

R 391	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					
		:ST	1'000	up		
		:CA	500	up		
		:CA_ap	100	up		
		:AC	500	up		
		:AC_ap	100	up		

Riporto

.....

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

391.111		:ACR	500	up			
		:SES	200	up			
		:IP	100	up			
		:Totale	3'000	up	1.05	3'150.00	
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					
		:ST	4'000	up			
		:CA	1'500	up			
		:CA_ap	500	up			
		:AC	1'500	up			
		:AC_ap	500	up			
		:ACR	500	up			
		:SES	1'500	up			
		:IP	500	up			
		:Totale	10'500	up	1.10	11'550.00	
111	Totale Lavori a regia					.....

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 .110 La trasmissione dei risultati di laboratorio deve avvenire come indicato nel documento "Concetto di garanzia della qualità, miscele bituminose compattate e aggregati", vedi pos. CPN102 R 973.100 e .200.

100 Opere in terra, terreni, strati di fondazione e discariche controllate

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 Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni

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

.200 Per prove in situ.

.206 Prove di carico.
 Concerne pos. 181.100 :ACR 1 pz

112 Attrezzature.

.100 Per prelievo di campioni e prove in situ.

.103 Prove di carico.
 Concerne pos. 185.200 :ACR 1 gl

.201 Messa a disposizione del contrappeso per le prove di carico con piastra.
 Mezzo pesante con massa uguale o superiore a 7.5 t.
 Computo: prove di carico.
 up = pz. :ST 4 up

116 Valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.

Riporto

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

116.203	Rapporto riassunto delle prove di cui alla pos. 185.200 up = pz	:ACR	1	up	.....	.....
180	Prove in situ					

185	Strati di fondazione non legati, riempimenti di trincee, massicciate di ferrovia, terra armata.					
	.200 Riempimenti di trincee.					
	.201 Prove di carico con piastra (SN 670 317). Attrezzature per contrappeso v. pos. 112.	:ACR	3	pz	.....	.....
300	Infrastrutture viarie, strati bituminosi e 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.						
310	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni					

311	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.					
	.116 Spostamento per prelievi e trasporto di miscela dal cantiere. Compresi andata e ritorno del personale delle attrezzature e dei veicoli necessari. Distanza più breve tra laboratorio e cantiere: fino a km 50.	:ST :E14 :Totale	4 1 5	pz pz pz	.....	.....
314	Prelievo di campioni.					
	.200 Prelievi di campioni.					
	.210 Dal cantiere.					
	.212 Miscela bituminosa. Prelievo scatole di miscela. up = 1 scatola.	:ST :E14 :Totale	8 2 10	up up up	.....	.....
320	Prove su materiali e strati bituminosi					

	Riporto					.....

321	Legante.					
	.100	Recupero di legante.				
	.102	Secondo la norma SN EN 12 697-3 (VSS 670 403). up = pz.	:ST :E14 :Totale	4 1 5	up up up	.....
	.300	Prove singole.				
	.320	Legante recuperato. Recupero v. sottoposizioni del gr. .100.				
	.321	Punto di rammollimento, metodo biglia e anello (SN 670 512).	:ST :E14 :Totale	4 1 5	pz pz pz	.....
	.322	Penetrazione (SN 670 511).	:ST :E14 :Totale	4 1 5	pz pz pz	.....
	.323	Indice di penetrazione (SN 670 202-NA).	:ST :E14 :Totale	4 1 5	pz pz pz	.....
	.324	Ritorno elastico per bitume elastomerico (SN 670 547).	:E14	1	pz	.....
323	Miscela bituminosa cilindrata.					
	.100	Insieme di prove.				
	.110	Prove su miscela bituminosa.				
	.113	Prova su miscela bituminosa con determinazione di: tenore legante solubile (SN 670 401), distribuzione granulometrica (SN 670 402), tenore di vuoti residui (SN 670 408), stabilità S e scorrimento F (SN 670 434), massa volumica assoluta (SN 670 405), massa volumica Marshall (SN 670 406).	:ST :E14 :Totale	4 1 5	pz pz pz	.....
380	Prove in situ					

386	Prove di tenuta di canalizzazioni e di condotte di smaltimento acque.					
	.100	Canali e condotte fra 2 pozzetti.				
	Riporto					.....

386.104	Con aria. Lunghezza tratto m fino a 100. Metodo di prova secondo la norma SIA 190. DN 250.	:CA	3	pz	.....	.....
.105	Con aria. Lunghezza tratto m fino a 50. Metodo di prova secondo la norma SIA 190. DN 400.	:CA	2	pz	.....	.....
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 campio- ni -----					
411	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezza- ture.					
.100	Per prelievo e trasporto di campioni.					
.120	Trasporto dei campioni.					
.121	Campioni di calcestruzzo fino a kg 50.	:ST	105	pz	.....	.....
.200	Per prove in situ.					
.201	Controlli del calcestruzzo fresco.	:ST	7	pz	.....	.....
413	Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il di- sarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al mo- mento della prova.					
.100	Calcestruzzo fresco.					
.110	Cubi.					
.111	Lunghezza lati mm 150.	:ST	87	pz	.....	.....
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 prove singole . commento ai risultati.					
	Riporto					.....

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

416.201	up = gl	:ST	1	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.					
.112	Serie di prove su 3 cubi.	:ST	29	pz	.....	.....
430	Prove su calcestruzzo (2)					

432	Comportamento ai cicli di gelo e disgelo in presenza di sale.					
.100	Secondo la norma SIA 262/1.					
.102	Appendice C: Serie di prove su 3 cubi.	:ST	6	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.	:ST	7	pz	.....	.....
.102	Abbassamento al cono (SN EN 12 350-2/SIA 262.232).	:ST	7	pz	.....	.....
.103	Indice di addensamento (SN EN 12 350-4/SIA 262.234).	:ST	7	pz	.....	.....
.104	Spandimento alla tavola a scosse (SN EN 12 350-5/SIA 262.235).	:ST	7	pz	.....	.....
.106	Contenuto di aria (SN EN 12 350-7/SIA 262.237).	:ST	7	pz	.....	.....
500	Impermeabilizzazioni, protezione e ripristino di opere					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di					
	Riporto					.....

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

500	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
510	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni -----				
511	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.				
	.200 Per prove in situ.				
	.204 Teli impermeabili e strati impermeabili.	:ST	1	pz	.....
516	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 prove singole . commento ai risultati. up = gl				
		:ST	1	up	.....
580	Prove in situ -----				
584	Teli impermeabili.				
	.100 Resistenza all'aderenza (SIA 281/3). Serie di 3 prove.				
	.102 Su superfici verticali.	:ST	1	pz	.....
	.200 Prove di scollamento su teli impermeabili di bitume polimerico. Serie di 3 prove.				
	.210 A macchina (SIA 281/2, procedimento A).				
	.212 Su superfici verticali.	:ST	1	pz	.....
112	Totale Prove				.....

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.

R 039 Sensori impianti semaforici.

- R .100 I sensori per comando in funzione del traffico sono da includere nelle posizioni dei semafori. I semafori dovranno soddisfare le disposizioni cantonali in materia.

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

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

110 Impianto di cantiere

- 111 Impianto di cantiere. Prestazioni secondo la norma SIA 118. Le attrezzature per terzi sono comprese nel prezzo, se nel cap. 102 sono indicate come parte integrante del prezzo globale o forfettario.

.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:ST	0.528	gl
	:ST_es	0.007	gl
	:CA	0.106	gl
	:CA_ap	0.005	gl
	:AC	0.016	gl
	:AC_ap	0.007	gl
	:ACR	0.039	gl

Riporto

.....

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

111.001	:ACR_ap	0.001	gl		
	:SES	0.092	gl		
	:IP	0.016	gl		
	:SWI	0.027	gl		
	:E14	0.156	gl		
	:Totale	1	gl	.....	.....

.002 Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto.
 up = gl.
 Descrizione:

.....	:ST	0.528	up		
.....	:ST_es	0.007	up		
	:CA	0.106	up		
	:CA_ap	0.005	up		
	:AC	0.016	up		
	:AC_ap	0.007	up		
	:ACR	0.039	up		
	:ACR_ap	0.001	up		
	:SES	0.092	up		
	:IP	0.016	up		
	:SWI	0.027	up		
	:E14	0.156	up		
	:Totale	1	up	.....	.....

.003 Insieme degli oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizioni delle disposizioni particolari - CPN 102).
 up = gl.

	:ST	0.528	up		
	:ST_es	0.007	up		
	:CA	0.106	up		
	:CA_ap	0.005	up		
	:AC	0.016	up		
	:AC_ap	0.007	up		
	:ACR	0.039	up		
	:ACR_ap	0.001	up		
	:SES	0.092	up		
	:IP	0.016	up		
	:SWI	0.027	up		
	:E14	0.156	up		
	:Totale	1	up	.....	.....

.004 Oneri per la chiusura e la riapertura del cantiere in occasione delle vacanze dell'edilizia invernali.
 up = pz

	:ST	1	up
--	-----	---	----	-------	-------

Riporto

.....

180 Modifiche di retribuzione

181 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101 Concerne pos. 111.001. :ST 2 ms

.102 Concerne pos. 111.002. :ST 2 ms

.103 Concerne pos. 111.003. :ST 2 ms

R 190 Oneri particolari.

R 191 Oneri derivanti dall'esecuzione di lavori notturni, fuori dai normali turni di lavoro secondo CCL.

R .100 Sono da comprendere tutti gli oneri per:
 - eventuale illuminazione dei posti di lavoro.
 - minore rendimento della manodopera.
 - maggiore sorveglianza.
 - approvvigionamento dei materiali.
 - uso dei macchinari necessari.
 I supplementi sui salari, secondo CCL, saranno indennizzati separatamente.

R .101 Computo:
 ore notturne feriali per operaio della ditta operante sul cantiere.
 Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura. :E14 500 h

R .102 Computo:
 ore notturne festive per operaio della ditta operante sul cantiere.
 Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura. :E14 50 h

200 Infrastrutture di cantiere

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

210 Accessi

214 Passerelle provvisorie con superficie di transito anti-sdruciolevole, su proposta dell'imprenditore, compresi gli elementi di protezione.
 Quale lunghezza di attraversamento vale: per le trincee la larghezza teorica della trincea, per le passerelle la distanza in luce fra le spalle.

Riporto

214.100 Per pedoni.

.110 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.

.111 Larghezza utile fino a m 1,20.

Luce fino a m 2,00.	:CA	2	pz		
	:AC	2	pz		
	:SES	2	pz		
	:Totale	6	pz	.....	.....

.120 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.

.121 Concerne sottopos. .111.

	:CA	20	pz		
	:AC	20	pz		
	:SES	20	pz		
	:Totale	60	pz	.....	.....

.300 Per automezzi fino a t 28,0.

.310 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.

.311 Larghezza utile fino a m 3,50.

Luce fino a m 2,00.	:CA	2	pz		
	:AC	2	pz		
	:SES	2	pz		
	:Totale	6	pz	.....	.....

.320 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.

.321 Concerne sottopos. .311.

	:CA	10	pz		
	:AC	10	pz		
	:SES	10	pz		
	:Totale	30	pz	.....	.....

230 Segnaletica e delimitazioni

Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).

R .900 Si precisa che:

. i rilevatori per comando in funzione del traffico sono da includere nelle posizioni dei semafori, perché obbligatori sulle strade cantonali per disposizioni di Polizia.

231 Insieme della segnaletica, delle delimitazioni e delle illuminazioni di cantiere: installazione, messa a disposizione, spostamenti, esercizio e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale. Impianti semaforici v. pos. 232 e 233.

.002 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

uo = gl
 Comprese tutte le prestazioni come da piano:
 430.005 A / 009

Riporto

.....

231.002		:ST	0.528	up		
		:ST_es	0.007	up		
		:CA	0.106	up		
		:CA_ap	0.005	up		
		:AC	0.016	up		
		:AC_ap	0.007	up		
		:ACR	0.039	up		
		:ACR_ap	0.001	up		
		:SES	0.092	up		
		:IP	0.016	up		
		:SWI	0.027	up		
		:E14	0.156	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
233	Impianti semaforici allacciati alla rete, compreso il dispositivo di comando.					
.601	Impianti semaforici forniti dal committente. Installazione e messa a disposizione, per tutta la durata dei lavori, dell'allacciamento elettrico da parte dell'imprenditore. up = gl.					
		:ST	1	up	.....	.....
.602	Fornitura di energia elettrica per l'esercizio dell'impianto della pos. 233.601. up = ms.					
		:ST	8	up	.....	.....
.603	Impianti semaforici automatici forniti dal committente. Esercizio manuale durante l'orario di lavoro. Concerne pos. 233.601. up = h.					
		:ST	40	up	.....	.....
.604	Impianti semaforici automatici forniti dal committente. Esercizio manuale al di fuori dell'orario di lavoro. Concerne pos. 233.601. up = h.					
		:ST	20	up	.....	.....
235	Regolazione manuale del traffico.					
.200	Da parte dell'imprenditore. Computo: numero di ore lavorative.					
.203	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.					
		:ST	40	h		
	Riporto					
					

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

235.203		:SES	40	h		
		:Totale	80	h	.....	.....
.204	Su espresso ordine della DL. Con palette. Al di fuori dell'orario normale di lavoro.	:ST	20	h		
		:SES	20	h		
		:Totale	40	h	.....	.....
236	Segnaletica. Illuminazione v. pos. 238.					
.100	Cartelli segnaletici per il traffico stradale, compresi i supporti e i mezzi di fissaggio.					
.104	Ritiro di cartelli di segnalazione "inizio" e "fine" cantiere, con due telai e due supporti, presso il CM di Losone Zandone montaggio in cantiere con il necessario contrappeso, manutenzione per tutta la durata dei lavori, smontaggio e riconsegna a fine lavori al CM. up = 2 cartelli.	:ST	1	up	.....	.....
400	Locali, trasporto di persone, ponteggi ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgo- no le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Prestazioni comprese: manutenzione ordinaria e funziona- le.					
410	Locali per uffici -----					
413	Uffici per il committente e la direzione lavori. Compresi il mobilio, il riscaldamento, l'impianto elettrico e la pu- lizia.					
.100	Installazione, messa a disposizione e rimozione.					
.110	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.111	Superficie totale m2 10. Numero di scrivanie: 1. Numero di tavoli: 1. Numero di armadi: 1. Numero di sedie: 6. Impianto di condizionamento dell'aria, riscaldamento. Allacciamento internet. Pulizia settimanale.	:ST	1	gl	.....	.....
.200	Esercizio.					
	Riporto					.....

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

413.210 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.211 Concerne pos.413.111. :ST 1 gl

480 Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione

482 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101 Concerne pos. 413.111 e :ST 2 ms
413.211.

113 Totale Impianto di cantiere

116 Taglio alberi e dissodamenti

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 116I/2011. Taglio alberi e dissodamenti (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 Vendita di materiale del committente all'imprenditore.

.110 Nei documenti di appalto, il committente designa il genere e la quantità dei materiali che intende vendere all'imprenditore. Egli concorda i prezzi unitari e addebita separatamente le relative prestazioni.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori:

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

. Pulizia delle piste di trasporto utilizzate.

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

. Lavoro supplementare per la pesatura del materiale.

. Tempi di carico.

. Autorizzazioni per trasporti speciali eseguiti p.es. con elicottero e impianto a fune.

.200 Per il taglio di alberi, il dissodamento, la cippatura, la triturazione e l'esbosco:

. Trasporto di andata, spostamento, esercizio, manutenzione e messa a disposizione dell'attrezzatura.

013 Prestazioni non comprese.

013.100 Per tutti i lavori:

- . Scortecciatura del legname.
- . Sgombero della neve e servizio invernale.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

- .100 Volume materiale compatto: volume effettivo dei tronchi.
- .200 Volume materiale sciolto: volume occupato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: massa del legname in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
- .400 Volume del legname allestito, compresa la corteccia: sezione media del tronco x lunghezza del tronco dell'albero abbattuto.
- .500 Unità di tempo non intere.
- .510 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .520 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

022 Regole di computo per diametri, superfici, ecc.

- .100 Diametro del tronco.
- .110 Diametro a petto d'uomo DPU: rilevato con misure incrociate sul tronco a m 1,30 dal suolo sull'albero in piedi.
- .120 Diametro medio DM: rilevato con misure incrociate alla metà del tronco sull'albero abbattuto e allestito.
- .200 Diametro della ceppaia.
- .210 Per le ceppaie viene considerato il diametro del tronco compresa la corteccia, con misure incrociate rilevate all'altezza della sezione di taglio.
- .300 Superficie sotto la chioma.
- .310 Proiezione verticale della chioma dell'albero o del boschetto sulla superficie del suolo.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

- .100 Fasi di lavoro riguardanti l'albero in piedi.
- .110 Sramatura: taglio dei rami e della chioma.

- 031.120 Rigging: taglio e calata controllati dei rami e della chioma.
- .130 Taglio controllato: abbattimento dell'albero mediante taglio controllato in diverse fasi.
 - .140 Taglio non controllato: taglio dei rami e della chioma a caduta libera.
 - .200 Fasi di lavoro riguardanti l'albero abbattuto.
 - .210 Allestimento: sramatura e, se necessario, sezionamento del tronco.
 - .220 Sgombero della tagliata: raccolta dei rami e della corteccia, compresa la messa in deposito a mucchi all'interno o fuori dalla superficie di intervento.
 - .230 Esbosco: trascinamento dei tronchi allestiti dal luogo di abbattimento alla piazza di deposito più vicina fuori dalla superficie di intervento.
 - .240 Cippatura: frantumazione meccanica di legname pulito mediante macchina con rotore a coltelli.
 - .250 Triturazione: frantumazione meccanica di legname contenente parti estranee come terra, pietre e simili mediante macchina con rotore a martelli.
 - .260 Fresatura: riduzione meccanica di una ceppaia situata nel terreno.
 - .300 Tipi di lavorazione.
 - .310 Taglio di alberi: trasformazione di alberi o di parti di essi in una condizione adatta per una lavorazione successiva. Non è previsto alcun cambiamento delle finalità del suolo boschivo.
 - .320 Dissodamento, secondo il diritto forestale, art. 4 della Legge forestale LFo e da art. 4 a 11 dell'Ordinanza sulle foreste OFo: cambiamento durevole o temporaneo delle finalità del suolo boschivo, per il quale è necessaria un'autorizzazione.
 - .400 Stadi di sviluppo.
 - .410 Popolamento giovane: novelletti, spessine, arbusti e alberi isolati con DPU fino a mm 160.
 - .420 Perticaia: albero con DPU da mm 161 a 300.
 - .430 Fustaia giovane e adulta: albero con DPU da mm 301 a 500.
 - .440 Fustaia matura: albero con DPU superiore a mm 500.
 - .500 Assortimenti.

031.510 Legname d'opera: tronchi allestiti utilizzabili come legname di lunghezza corta, media o lunga, da consegnare a una segheria.

.520 Legname per industria: legname destinato alla produzione di cellulosa o di derivati del legno; viene frantumato meccanicamente ed eventualmente scomposto con processi chimici.

.530 Legname a scopo energetico: qualsiasi tipo di legno destinato alla produzione di energia.

.540 Cippato: legname frantumato meccanicamente.

.550 Prodotto non utilizzabile commercialmente: rami, ceppaie, corteccia e simili destinati al compostaggio o allo smaltimento.

.600 Distanza di trasporto.

.610 Distanza di trasporto: il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.

032 Abbreviazioni.

.100 Diametro del tronco:
. DPU: diametro a petto d'uomo.
. DM: diametro medio.

.200 MCC: metri cubi di cippato.

100 Taglio di arbusti e siepi

. 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.

. Rimozione di ceppaie v.
par. 500.

110 Taglio di arbusti e siepi

111 Taglio di arbusti, siepi e simili.

.200 Compreso lo sgombero della tagliata. Computo: lunghezza siepe.

.201 Compresa la messa in deposito laterale.

Larghezza media siepe m 1,00

Altezza media siepe m 1,50 :ST

40 m

200 Taglio di alberi singoli

. 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.

. Rimozione di ceppaie v.
par. 500.

Riporto

.....

210	Popolamento giovane					

211	Taglio di alberi allo stadio di popolamento giovane. Diametro tronco fino a mm 160.					
.100	Escluso lo sgombero della tagliata.					
.101	Allestimento di latifoglie.	:ST	2	pz	.....	.....
.301	Ceppi di vite. up = pz	:ST	70	up	.....	.....
212	Taglio di alberi allo stadio perticaia, diametro tronco da mm 161 a 300.					
.100	Escluso lo sgombero della tagliata.					
.101	Allestimento di latifoglie.	:ST	2	pz	.....	.....
220	Fustaia giovane e adulta					

221	Taglio di alberi allo stadio di fustaia giovane e adulta. Diametro tronco da mm 301 a 500.					
.100	Escluso lo sgombero della tagliata.					
.101	Allestimento di latifoglie.	:ST	1	pz	.....	.....
500	Ceppaie					

	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	Ceppaie di arbusti, siepi e alberi allo stadio di popolamento giovane					

511	Rimozione di ceppaie di arbusti, siepi e alberi allo stadio di popolamento giovane, diametro tronco fino a mm 160, scavo ed estirpazione, carico, trasporto e smaltimento, com- prese le tasse di deposito.					
.002	Computo: lunghezza siepe. Concerne pos. 111.201.	:ST	40	m	.....	.....
520	Ceppaie di alberi singoli risultanti da tagliate o dissodamenti					

521	Rimozione di ceppaie, d fino a mm 160.					
.100	Latifoglie. Computo: numero di ceppaie.					
.101	Scavo ed estirpazione delle ceppaie, nonchè carico sul mezzo di trasporto.	:ST	2	pz	.....	.....
.301	Scavo ed estirpazione delle					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 116 Taglio alberi e dissodamenti I/11 (V21)

521.301	ceppaie compreso il carico sul mezzo di trasporto. Concerne pos. 211.301. up = pz	:ST	70	up	.....	.....
522	Rimozione di ceppaie, d da mm 161 a 300.					
.100	Latifoglie. Computo: numero di ceppaie.					
.102	Scavo ed estirpazione delle ceppaie, carico e trasporto alla piazza di deposito.	:ST	2	pz	.....	.....
523	Rimozione di ceppaie, d superiore a mm 300.					
.100	Latifoglie. Computo: numero di ceppaie.					
.110	Superficie di taglio fino a m2 0,60.					
.111	Scavo ed estirpazione delle ceppaie e carico sul mezzo di trasporto.	:ST	1	pz	.....	.....
600	Trasporti					
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
630	Carico di ramaglia e di tronchi					

631	Carico di ramaglia.					
.200	Rami tagliati a pezzi.					
.202	Computo: massa.	:ST	10	t	.....	.....
632	Carico di tronchi.					
.003	Tronchi provenienti da alberi allo stadio di popolamento giovane, fustaia giovane, adulta e matura. Computo: massa (pesatura). up = t	:ST	5	up	.....	.....
640	Trasporto e messa in deposito di legname					

641	Trasporto di legname d'opera.					
.501	Tronchi della pos. 632.003. Impianto Ubicazione: Distanza m: Computo: massa (pesatura)					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 116 Taglio alberi e dissodamenti I/11 (V21)

641.501	up = t	:ST	5	up	.....	.....
643	Trasporto di ramaglia.					
	.300 All'impianto di smaltimento, compreso lo scarico.					
	.340 Rami tagliati a pezzi. Computo: massa.					
	.341 Impianto					
	Ubicazione:					
					
	Distanza m:					
					
		:ST	10	t	.....	.....
660	Trasporto di ceppaie					

661	Trasporto di ceppaie, compreso lo scarico.					
	.501 All'impianto di smaltimento.					
	Ubicazione:					
					
					
	Distanza m					
	Computo: massa (pesatura).					
	up = t	:ST	5	up	.....	.....
700	Tasse di smaltimento					

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

711	Tasse per lo smaltimento di materiale proveniente dal taglio di piante legnose e siepi, nonché di ramaglia.					
	.601 Concerne pos. 631.202 e 632.003.					
	Computo: massa (pesatura).					
	up = t	:ST	15	up	.....	.....
720	Ceppaie					

721	Tasse per lo smaltimento di ceppaie.					
	.601 Concerne pos. 661.501.					
	Computo: massa (pesatura).					
	up = t	:ST	5	up	.....	.....
116	Totale Taglio alberi e dissodamenti					
					

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 rinfiango e la copertura.

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

.150 Rinfiango: 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.

100 Demolizione quale prestazione globale

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

100	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
110	Ponti, strade e genio civile -----					
114	Demolizione di fondazioni e muri di sostegno.					
.001	Fondazioni di segnali e cartelli indicatori. Dimensioni m: fino a 0,50x0,50x0,50. up = pz.	:ST	6	up	.....	.....
.002	Fondazioni di candelabri. Dimensioni m: 0,80x0,80x1,30 up = pz.	:ST	5	up	.....	.....
.005	Zoccoli con risparmio per demarcazione ciglio stradale. Dimensioni fino a m: 0,40 x 0,30 x 0,30. up = pz.	:ST	5	up	.....	.....
.006	Muri di sostegno in pietra naturale a secco. Dimensioni m: b fino a m 1,00 h fino a m 1,50 up = m3.	:ST	10	up	.....	.....
.007	Muri di sostegno in pietra naturale e malta. Dimensioni m: b fino a m 1,00 h fino a m 1,50 up = m3.	:ST	35	up	.....	.....
.011	Muri di sostegno in calcestruzzo armato. Dimensioni m: b fino a m 0,40 h fino a m 3,00.	:ST	10	up	.....	.....
.012	Parte superiore della parete chiodata. Concerne pos. 164.511.121. Corona da rimuovere per circa 40 cm di altezza. up = m3	:ST	2	up	.....	.....
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 -----					
	Riporto				.....

213	Demolizione di fondazioni singole e continue.					
.100	Calcestruzzo armato.					
.101	Lunghezza x larghezza m Qualsiasi dimensione. Spessore m fino a 0,50.	:ST	20	m3	.....	.....
215	Demolizione di muri di sostegno.					
.200	Calcestruzzo non armato.					
.201	Corona di muri in calcestruzzo e sasso. Sezione fino a m 0,30x0,50.	:ST	6	m3	.....	.....
.300	Calcestruzzo armato.					
.301	Cordoli di calcestruzzo armato. Sezione cordolo: fino a m 0,50x0,50.	:ST	15	m3	.....	.....
220	Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque -----					
223	Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.					
.100	Tagli.					
.110	Strati bituminosi, a mano, con scalpello o con martello pneu- matico.					
.111	Spessore strato fino a mm 50.	:E14	50	m	.....	.....
.120	Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.					
.121	Spessore strato fino a mm 50.	:ST	50	m	.....	.....
.122	Spessore strato da mm 51 a 100.	:ST :SES :E14 :Totale	300 60 100 460	m m m m	.....	.....
.123	Spessore strato da mm 101 a 150.	:ST :ACR :ACR_ap :SES :E14 :Totale	200 50 10 70 100 430	m m m m m m	.....	.....
.200	Scarifica o fresatura.					
.210	Strati bituminosi.					

Riporto

.....

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

223.211	Spessore strato fino a mm 50.	:ST	200	m2	.....	.....
.212	Spessore strato da mm 51 a 100.	:ST	1'050	m2		
		:SES	110	m2		
		:E14	100	m2		
		:Totale	1'260	m2	.....	.....
.213	Spessore strato da mm 101 a 150.	:ST	800	m2		
		:ACR	110	m2		
		:ACR_ap	5	m2		
		:SES	110	m2		
		:E14	100	m2		
		:Totale	1'125	m2	.....	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.					
.100	Delimitazioni.					
.110	Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.					
.114	Mocche tipo 12.	:ST	345	m		
		:ST_es	60	m		
		:E14	170	m		
		:Totale	575	m	.....	.....
.120	Cordonetti.					
.122	Sezione m fino a 0,10x0,55.	:ST	90	m	.....	.....
.200	Lastricati e selciati.					
.220	Selciati di pietra naturale.					
.224	Ciottoli (sassi) irregolari. Posati nel terreno.	:ST	5	m2	.....	.....
.230	Selciati in blocchetti di calcestruzzo.					
.231	Posati su sabbia o pietrischetto.	:ST	40	m2	.....	.....
.301	Selciati in grigliati di calcestruzzo. Posati su sabbia o pietrischetto. up = m2	:ST	25	up	.....	.....
225	Smontaggio di delimitazioni, lastricati e selciati.					
.200	Lastricati e selciati.					
.220	Selciati di pietra naturale.					
.224	Ciottoli (sassi) irregolari. Posati nel terreno.	:ST	10	m2	.....	.....
	Riporto					.....

225.230 Selciati in blocchetti di calcestruzzo.

.233	Blocchetti sagomati. Posati su letto di malta o calcestruzzo.	:ST	85	m2	.....	.....
.301	Smontaggio di muri di sostegno e di controriva. Muri di pietra naturale e malta, compreso lo sgombero della malta in discarica, la sistemazione dei sassi al deposito provvisorio per il riutilizzo e la pulizia. up = m3	:ST	45	up	.....	.....
.302	Filari di vite compreso di carasc in sasso o cemento, pali di castagno e fili di ferro. up = m	:ST	70	up	.....	.....
226	Demolizione di condotte, canalette per lo smaltimento delle acque e canali in fase di lavoro separata.					
.100	Condotte, esclusi i movimenti di terra.					
.110	Tubi di calcestruzzo non armato.					
.112	Da DN 151 a 250.	:CA	20	m	.....	.....
.113	Da DN 251 a 400.	:CA	170	m	.....	.....
.114	Da DN 401 a 600.	:CA	20	m	.....	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.					
.102	Pozzetti di controllo in tubi di calcestruzzo non armato. Diametro mm 800 con cono mm 800/600 Altezza fino m 1,50.	:CA	3	pz	.....	.....
.103	Pozzetti di controllo in tubi di calcestruzzo non armato. Diametro mm 1000 con cono mm 1000/600 Altezza fino m 3,00.	:CA	3	pz	.....	.....
.106	Pozzetti raccoglitori di fango. Diametro mm 600. Altezza m 1,50.	:CA	6	pz	.....	.....
.300	Telai con chiusini o griglie.					
.302	In ghisa. Diametro da m 0,21 a 0,40.					
	Riporto					.....

228.302		:AC	5	pz		
		:E14	5	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.303	In ghisa. Diametro da m 0,41 a 0,60.	:ST	4	pz		
		:ACR	4	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
.305	In ghisa e ghisa e calcestruzzo. Diametro da m 0,31 a 0,60.	:CA	6	pz		
		:E14	20	pz		
		:Totale	26	pz	.....	.....
.306	In ghisa. Griglia stradale. Dimensioni fino a m 0,55 x 0,55.	:ST	6	pz		
		:E14	15	pz		
		:Totale	21	pz	.....	.....
.308	Gatik. Dimensioni m 2.00 x 1.00.	:E14	3	pz	.....	.....
.400	Accessori per caditoie.					
.401	Sifoni. Diametro fino a m 0,20.	:ST	6	pz	.....	.....
.402	Elementi prefabbricati in calcestruzzo . Colletti per pozzetti e caditoie.	:ST	12	pz		
		:E14	15	pz		
		:Totale	27	pz	.....	.....
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	Cinte in paletti di legno e tre corsi di filo metallico o leggera rete metallica. Altezza recinzione: da m 0,80 a 1,20. up = m.	:ST	15	up	.....	.....
.172	Cinte con piantane in ferro e rete metallica. Altezza recinzione: da m 0,80 a 1,20. up = m.	:ST	70	up	.....	.....
.175	Cinte con piantane in gneiss					
	Riporto					.....

233.175	(carasc) e rete metallica. Altezza recinzione m fino a 1,50. up = m	:ST	10	up	.....	.....
.200	Parapetti.					
.241	Ringhiera tipo "Stato", con piantane immurate. Compreso taglio piantane interasse ogni ca. m 2,00.	:ST	20	m	.....	.....
.300	Pali e cartelli di segnalazione.					
.341	Segnali e cartelli indicatori stradali. In metallo. up = pz.	:ST	6	up	.....	.....
.342	Paracarri in granito . up = pz.	:ST	1	up	.....	.....
.344	Candelabri per illuminazione. In legno. Altezza misurata al punto luce fino a m 10,00.	:SES	5	up	.....	.....
.345	Paletti segnabordo. In PVC. up = pz.	:ST	5	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.					
720	Trasporti -----					
721	Trasporti, computo: massa. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.					
.200	Alla discarica.					
.262	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. Miscela bituminosa stradale fresata, ubicazione deposito: piattaforma di raccolta riconosciuta per lo smaltimento fuori Cantone, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti					
	Riporto					.....

721.262 autorità cantonali.
 Concerne pos. 117.223.200.

Nello spazio (...) l'offerente
 deve indicare la tipologia del
 materiale (non fresato o
 fresato) e la rispettiva
 destinazione (impianto di
 produzione miscele oppure
 piattaforma per lo smaltimento
 fuori Cantone).

Tipologia della miscela
 bituminosa di demolizione
 trasportata:

.....
 Deposito (impianto o
 piattaforma):

.....
 Comune:

.....
 Gestore:

.....	:ST	500	t		
	:ACR	45	t		
	:ACR_ap	2	t		
	:SES	60	t		
	:E14	50	t		
	:Totale	657	t	.....	.....

.600 Materiali riutilizzabili, da rifiuti edili, all'impianto di
 riciclaggio.

.602 Metallo.
 Impianto di trattamento scelto
 dall'imprenditore e
 autorizzata dalle competenti
 autorità cantonali o comunali.
 Nello spazio (...) l'offerente
 deve indicare il luogo
 dell'impianto autorizzato.

Comune:

.....
 Gestore:

.....
 Autorizzata da:

.....	:ST	3	t		
	:CA	2	t		
	:Totale	5	t	.....	.....

723 Trasporti, computo: volume materiale compatto. Compreso lo
 scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.

.200 Alla discarica.

.220 Alla discarica tipo B secondo OPSR.

.223 Materiale misto di
 demolizione.
 Deposito: discarica o deponia
 scelta dall'imprenditore e
 autorizzata dalle competenti

Riporto

.....

723.223 autorità cantonali o comunali.

Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.

Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

:ST	125	m3
:ST_es	5	m3
:CA	50	m3
:E14	10	m3
:Totale	190	m3

.....

730 Tasse e sistemazione

731 Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: massa.

.200 Alla discarica.

.262 Discarica tipo: miscela bituminosa stradale. Concerne pos. 721.262. La posizione varrà indipendentemente dal metodo di rimozione scelto dall'imprenditore. Si rimanda anche al CPN 102, pos. R890.100.

:ST	500	t
:ACR	45	t
:ACR_ap	2	t
:SES	60	t
:E14	50	t
:Totale	657	t

.....

.600 All'impianto di riciclaggio.

.602 Metallo.

Concerne pos. 721.602

:ST	3	t
:CA	2	t
:Totale	5	t

.....

733 Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.

.200 Alla discarica.

.220 Alla discarica tipo B secondo OPSR.

.223 Materiale di demolizione misto.

Concerne pos. 723.223

:ST	125	m3
:ST_es	5	m3
:CA	50	m3

Riporto

.....

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

733.223	:E14	10	m3		
	:Totale	190	m3	.....	.....

117 Totale Demolizioni e smontaggi

151 Lavori per condotte interrato

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 151 I/2014.
Lavori per condotte interrato
(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.

R .900 Disposizioni particolari.

R .910 Per principio tutti gli scavi e i riempimenti sono da eseguire a macchina con l'aiuto manuale necessario e pertanto tutti i relativi oneri e supplementi saranno riconosciuti per esecuzione a macchina.
Eventuali lavori eseguiti a mano saranno retribuiti unicamente nei casi dove non è ragionevolmente possibile l'esecuzione a macchina e dove gli stessi sono esclusivamente eseguiti a mano.
In ogni caso gli scavi e i riempimenti a mano sono da concordare con la DL prima della loro esecuzione.
Non saranno riconosciuti lavori a mano senza la preventiva approvazione della DL.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

- 011.100 no dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione libera.
. Il materiale rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.
- .200 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
. Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.
. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.
- .300 Lo scavo in terreno normale o roccioso viene retribuito in base alla qualità del terreno definita. La scelta delle macchine da impiegare spetta all'imprenditore.
- .400 Le prestazioni per i trasporti intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.
- .500 Le tasse di deposito vengono retribuite secondo il genere del materiale depositato.
- .600 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.
- 012 Impedimenti causati dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
- .100 Impedimenti: in presenza di condotte di approvvigionamento o di scarico presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, le prestazioni contenute nella posizione relativa agli impedimenti vengono retribuite una sola volta per l'esecuzione più accurata dei lavori, ma anche per il minor rendimento causato da impedimenti durante i lavori di scavo, sbadacchiature, riempimenti e simili.
- .200 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .300 Scavo: nella zona dove sono presenti condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo viene retribuito come scavo a mano secondo le posizioni corrispondenti.

013 Prestazioni comprese.

- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
- .120 Pulizia delle vie di trasporto utilizzate.
- .130 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .140 Per i tubi, i pezzi speciali e gli accessori forniti dall'imprenditore: il trasporto intermedio e la distribuzione dal deposito di cantiere o dall'area di deposito al luogo di utilizzazione.
- .150 Manutenzione e pulitura delle condotte, delle camere e dei pozzetti fino al momento del collaudo.
- .160 Per i pozzetti:
 - . Copertura provvisoria di pozzetti mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.
 - . Per l'innalzamento o l'abbassamento di coperture di pozzetti esistenti, il materiale per il letto di posa e il fissaggio, il taglio e il raccordo di pavimentazioni, nonché la rimozione del materiale eccedente.
- .170 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.
- .200 Per l'impianto di cantiere.
- .210 Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
- .220 Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.
- .300 Per tutti i lavori di scavo.
- .310 Procedimento a tappe secondo le direttive contenute nei documenti di messa in appalto.
Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
- .320 Procedimento a tappe su proposta dell'imprenditore, se ciò non è stato definito nei documenti di messa in appalto.
Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
- .330 Prestazioni per sovrapprofili causati dall'imprenditore.
- .340 Depositi intermedi dell'imprenditore.
- .350 Selezione e messa in deposito laterale dei materiali idonei a essere riutilizzati.
- .400 Per lo scavo a macchina.

013.410 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.

- .420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.
- .430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .440 Riprofilatura delle pareti di scavo e delle scarpate.
- .450 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
- .500 Per lo scavo a mano.
- .510 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.
- .520 Messa in deposito laterale del materiale, escluso il carico.
- .600 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.
- .610 Per la protezione di scarpate e simili con fogli di plastica, il fissaggio e le sovrapposizioni di min. m 0,20.
- .620 Supplementi per difficoltà durante le sbadacchiature, la posa di tubi, la messa in opera di calcestruzzo di fondo e di avvolgimento, nonché durante i lavori di riempimento.
- .630 Ripuntellamento non ordinato dalla direzione lavori.
- .640 Per le palancolate leggere: pezzi residui superiori a m 2,0 di lunghezza.
- .700 Per i trasporti.
- .710 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.
- .720 Prestazioni supplementari per la pesatura del materiale di scavo.
- .800 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi.
- .810 Tiratura a quota precisa della plania di pietrisco e simili, quale piano d'appoggio per i canali e le condotte.
- .820 Prestazioni per l'ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.
- .830 Per la posa di tubi e di pezzi speciali: elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo.

014 Prestazioni non comprese.

- .100 Per tutti i lavori.
 - . Lavori di progettazione dell'imprenditore.
 - . Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
 - . Smaltimento delle acque.

- 014.100 . Taglio di pavimentazioni.
 - . Servizio invernale, ordinato dal committente.
 - . Attrezzature per terzi.
 - . Zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere.

- .200 Per i lavori di scavo.
 - . Rimozione di pavimentazioni e di elementi di delimitazione.
 - . Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
 - . Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
 - . Difficoltà causate dalla presenza di condotte.
 - . Per lo scavo a macchina: trovanti e blocchi superiori a m³ 0,25.
 - . Per lo scavo a mano: trovanti e blocchi superiori a m³ 0,01.
 - . Scavo in vicinanza di pali, pareti di pali, targonate, pilastri, pozzi filtranti e simili.
 - . Depositi intermedi ordinati dalla direzione lavori.
 - . Esecuzione a tappe ordinate successivamente dalla direzione lavori.
 - . Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

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

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

- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
 - .100 Per i lavori di scavo e la fornitura di materiale.
 - .110 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
 - .120 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
 - .130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
 - .200 Per unità di tempo non intere.
 - .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
 - .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
 - .300 Per gli zatteroni.
 - .310 Per gli zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza

021.310 degli accessi al cantiere viene computata la lunghezza posata.

022 Regole di computo per i lavori di scavo.

- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano o secondo il volume del materiale compatto.
- .200 Per il computo in zone disboscate sono determinanti i profili del terreno prima della rimozione delle ceppaie.
- .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. diverse profondità di scavo), il computo viene attribuito unicamente alla sottoposizione che include la dimensione corrispondente alla prestazione.
- .400 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
- .500 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancole vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.
- .600 Per lo scavo di trincee.
- .610 Quale profondità di scavo vale la distanza fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
- .620 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
- .630 In presenza di pozzetti o camere, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare viene misurato come scavo di trincea.
- .700 Per terreni molto difficili da scavare (scavo in roccia) vale la larghezza teorica misurata sul fondo dello scavo, maggiorata di m 0,15 su ambo i lati e in profondità.
- .800 Per la presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento nel profilo di scavo.
- .810 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo seguenti:
 - . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Le condotte ad andamento parallelo con una distanza inferiore a m 0,50 (asse fra le condotte o distanza dell'avvolgimento) valgono come 1 condotta.
 - . I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro grandezza, valgono come 1 condotta.
- .820 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.

- 022.830 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
- . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
 - . Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
 - . Per più condotte situate nella medesima sezione di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 - . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.
- 023 Regole di computo per l'assicurazione di scarpate e le sbadacchiature.
- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
 - .200 Quale superficie di computo per tutti i tipi di sbadacchiatura vale quella ricoperta dal materiale di sbadacchiatura dal filo superiore secondo la OLCostr al filo inferiore della sbadacchiatura.
I sovrapprofili supplementari ordinati dal committente vanno retribuiti con il medesimo prezzo unitario.
- 024 Regole di computo per tubazioni, condotte, canali, pozzetti e camere.
- .100 Tubazioni e condotte.
 - .110 Le tubazioni e le condotte, compresi i pezzi speciali, vengono misurate lungo il loro asse.
 - .120 I pezzi speciali quali curve, manicotti, braghe e simili vengono computati separatamente al pezzo.
 - .200 Canali.
 - .210 I canali vengono misurati lungo il loro asse.
 - .300 Pozzetti e camere.
 - .310 Per i pozzetti e le camere, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il fondo del pozzetto, misurata al centro.
 - .320 Per i pozzetti di accesso, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del fondo del canale.
- 025 Regole di computo per gli avvolgimenti e i riempimenti.
- .100 Salvo altra indicazione, l'avvolgimento di tubazioni, di condotte, di canalette, di canali e di pozzetti viene computato secondo il volume del materiale compatto, in base ai profili teorici.

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

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

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

.500 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali tubazioni, condotte, canalette, canali, avvolgimenti, letti di posa e pozzetti.

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

.700 Per i geotessili viene computata la superficie ricoperta.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

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

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

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

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

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

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

032 Terminologia relativa al terreno.

- 032.100 Terreno coltivato: normalmente comprende lo strato di terra vegetale e quello inerte; nell'ambito forestale viene tuttavia considerato solo lo strato di terra vegetale.
- .200 Orizzonte A: strato attivo e superficiale del terreno (terra vegetale) contenente fino al % 30 di sostanza organica. Di regola ha uno spessore fino a m 0,30.
 - .300 Orizzonte B: strato inerte del terreno, sotto lo strato attivo, caratterizzato da una struttura sviluppata, che è biologicamente attiva e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche che non supera il % 30, per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
 - .400 Orizzonte C: sottosuolo (materiale di origine geologica) costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.
- 033 Terminologia relativa al materiale di scavo, alla messa in deposito e allo smaltimento.
- .100 Materiale di scavo.
 - .110 Materiale non inquinato: materiale la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee.
 - .120 Materiale inquinato in modo tollerabile: materiale la cui composizione naturale è stata modificata da attività umane, da processi chimici o da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili). Il tenore di sostanze nocive per l'ambiente risulta però tale da permettere un riutilizzo dal punto di vista della protezione dell'ambiente.
 - .130 Materiale inerte: materiale contenente una quantità irrilevante di sostanze inquinanti quali calcestruzzo, tegole, vetro, materiale non bituminoso di demolizione stradale e terreno non inquinato, che non può essere riutilizzato diversamente.
 - .140 Materiale inquinato: materiale contenente una quantità elevata di metalli pesanti o di altre sostanze chimiche.
 - .200 Trasporti.
 - .210 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
 - .300 Messa in deposito e smaltimento.
 - .310 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
 - .320 Smaltimento: insieme dei procedimenti necessari per una corretta manipolazione dei rifiuti (raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia, trattamento e messa in deposito definitiva in discarica).
 - .330 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto

- 033.330 dei materiali. Di regola si trova all'interno del cantiere e viene stabilito dalla direzione lavori.
- .340 Deposito: impianto nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti.
Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.
- .350 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili vengono raccolti, separati in gruppi e frazioni e preparati per lo sgombero e il trasporto.
- 034 Terminologia relativa a tubazioni, condotte, nastri di localizzazione e reti di segnalazione.
- .100 Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.
- .200 Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.
- .300 Nastro di messa a terra: nastro di rame o di acciaio zincato.
- .400 Nastro di localizzazione: nastro di materiale imputrescibile con inserto di rame o di acciaio per la localizzazione delle condotte.
- .500 Nastro di segnalazione: nastro di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.
- .600 Rete di segnalazione: rete di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.
- 035 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.
- .100 Pozzetto/camera: manufatto che permette di accedere alle infrastrutture interrate.
- .200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto.
- .300 Soprastruttura del pozzetto/ camera: piastra o collare di calcestruzzo, telaio di ghisa o di calcestruzzo e chiusino o griglia.
- .400 Copertura: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino o griglia.
- .500 Dispositivo di raccolta: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
- 036 Terminologia relativa agli avvolgimenti e al letto di posa.
- .100 Avvolgimento: letto di posa, rinfianco e strato di copertura di una condotta.
- .200 Letto di posa: strato di sottofondo di condotte, canalette

036.200 e canali per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.

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

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

037 Abbreviazioni.

.100 In generale:

- . FE: filo esterno.
- . OLCostr: Ordinanza sui lavori di costruzione.
- . FS: filo superiore.
- . FI: filo inferiore.

.200 Materiali:

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

.300 Giunzioni di tubi:

- . GM: giunzione a manicotto.

.400 Dimensioni:

- . DN: diametro nominale.
- . DN/ID: diametro nominale interno.
- . DN/OD: diametro nominale esterno.

040 Calcestruzzo

041 Calcestruzzo a prestazione garantita CPG (1).

.100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo CPN 0.

- . Classe di resistenza alla compressione C12/15.
- . Classe di esposizione X0(CH).
- . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
- . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
- . Classe di consistenza C3.
- . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

.200 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo CPN A.

- . Classe di resistenza alla compressione C20/25.
- . Classe di esposizione XC2(CH).
- . Valore nominale del grano massimo D_{max} 32.
- . Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
- . Classe di consistenza C3.
- . Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

.300 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo CPN B.

- . Classe di resistenza alla compressione C25/30.

- 041.300 . Classe di esposizione XC3(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
- .400 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo CPN C.
. Classe di resistenza alla compressione C30/37.
. Classi di esposizione XC4(CH), XF1(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.
- .500 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, 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.
- .600 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, 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.
- .700 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, 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.
- .800 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, 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.
- R 049 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo A RC-C
. Classe di resistenza alla compressione C20/25.
. Classe di esposizione XC2 (CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: nessuna.
- R .100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo B RC-C

- R 049.100 . Classe di resistenza alla compressione C25/30.
. Classe di esposizione XC3 (CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: nessuna.
- R .110 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo C RC-C
. Classe di resistenza alla compressione C30/37.
. Classi di esposizione XC4 (CH), XF1(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: nessuna
- R .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.
- 100 Lavori preliminari

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

- R 129 Sondaggi per la ricerca di installazioni e condotte esistenti. In una fase di lavoro separata.
- R .200 Sondaggi in strade pavimentate.
Computo: numero sondaggi.
- R .210 Esecuzione con piccolo mezzo meccanico e/o a mano.
Compreso:
- taglio e rimozione pavimentazione bituminosa, spessore fino a mm 150, compreso carico e sgombero alla discarica, tasse comprese;
- scavo e deposito materiale a lato della fossa;
- riempimento successivo con materiale di scavo depositato lateralmente;
- eventuale carico e sgombero alla discarica del materiale eccedente, tasse comprese;
- rappezzo provvisorio pavimentazione con calcestruzzo, spessore min. mm 60, compresa manutenzione fino alla messa in opera della pavimentazione definitiva.
- R .211 Dimensioni sondaggi (lxbxh)
fino a m 0,80 x 0,80 x 1,20 :AC 3 pz
:AC_ap 7 pz
:ACR 4 pz
:ACR_ap 1 pz

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

129.211	:SES	2	pz		
	:Totale	17	pz	.....	.....

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.

R .900 Si precisa che:

R .910 Quale profilo di scavo vale la misura della sezione effettivamente eseguita, ma al massimo la misura della sezione teorica stabilita prima dei lavori.

R .920 Contrariamente a quanto descritto alle pos. 012.300 e 022.830 non sarà riconosciuto lo scavo a mano nelle zone dove sono presenti condotte esistenti.
 Gli eventuali oneri per aiuti manuali supplementari allo scavo a macchina dovranno essere compresi nei prezzi delle pos. 244.000 e 245.000.

220 Scavo di trincee

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

.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.

.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.113 t m fino a m 1,50.

Classe di abbattimento da 1 a 4. (VSS 40 575)

Materiale di scavo coeso, consistenza da molto dura a dura o granulare e molto compatta.

:AC	90	m3
:AC_ap	35	m3
:ACR	190	m3
:ACR_ap	3	m3
:SES	200	m3
:IP	75	m3
:SWI	45	m3
:Totale	638	m3

.....

.200 A mano. Computo: volume materiale compatto.

.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.213 t m fino a m 1,50.

Classe di abbattimento da 1 a 4. (VSS 40 575)

Materiale di scavo coesi, consistenza da molto dura a dura o granulare e molto compatta.

:ACR	10	m3
:SES	25	m3
:IP	10	m3

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

221.213		:SWI	35	m3		
		:Totale	80	m3	.....	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee.					
.200	Scavo di trincee a U e a V in terreno molto difficile da scavare.					
.210	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
.214	t m fino a 1,50. Classe di abbattimento 7. (VSS 40 575) Estrazione di roccia dura e massiccia.					
		:AC	5	m3		
		:ACR	5	m3		
		:SES	45	m3		
		:IP	10	m3		
		:Totale	65	m3	.....	.....
223	Supplementi allo scavo a mano di trincee.					
.100	Scavo di trincee a U e a V in terreno difficile da scavare.					
.110	Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
.114	t m fino a 1,50. Classe di abbattimento 7. (VSS 40 575) Estrazione di roccia dura e massiccia.					
		:SES	5	m3		
		:IP	2	m3		
		:Totale	7	m3	.....	.....
240	Scavo difficoltoso e impedimenti -----					
241	Scavo difficoltoso a macchina di trincee e di fosse, quale supplemento allo scavo in terreno scavabile normalmente.					
.100	Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.					
.101	Trovanti superiori a m3 0,25.	:AC	30	m3		
		:AC_ap	5	m3		
		:ACR	30	m3		
		:SES	25	m3		
		:IP	10	m3		
		:Totale	100	m3	.....	.....
.102	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	:SES	3	m3		
		:IP	1	m3		
		:Totale	4	m3	.....	.....
242	Scavo difficoltoso a mano, quale supplemento allo scavo di trincee e di fosse.					
.100	Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.					
.101	Trovanti superiori a m3 0,01.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

242.101		:SES	20	m3		
		:IP	5	m3		
		:Totale	25	m3	.....	.....
243	Rimozione di tubazioni durante i lavori di scavo.					
.001	Tubi di acciaio o ghisa fino a DN 100. Compreso tagli, carico, trasporti e sgombero in discarica; tasse comprese.					
		:AC	90	m	.....	.....
244	Impedimenti ai lavori di scavo dovuti alla presenza di condotte o di canalizzazioni situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo.					
.001	Longitudinalmente alla trincea.					
		:AC	90	m		
		:ACR	190	m		
		:SES	130	m		
		:IP	20	m		
		:Totale	430	m	.....	.....
.002	Trasversalmente alla trincea.					
		:AC	20	m		
		:ACR	20	m		
		:SES	40	m		
		:IP	10	m		
		:Totale	90	m	.....	.....
245	Messa in sicurezza e protezione di condotte e di canalizzazioni messe allo scoperto secondo le indicazioni del rispettivo proprietario.					
.001	Longitudinalmente alla trincea.					
		:AC	90	m		
		:ACR	190	m		
		:SES	130	m		
		:IP	20	m		
		:Totale	430	m	.....	.....
.002	Trasversalmente alla trincea.					
		:AC	20	m		
		:ACR	20	m		
		:SES	40	m		
		:IP	10	m		
		:Totale	90	m	.....	.....
250	Trasporti					

252	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Al luogo di scarico del committente.					
.121	Materiale di qualsiasi tipo, proveniente dagli scavi. Al deposito provvisorio situato nell'ambito del cantiere o dal deposito provvisorio al luogo di					
Riporto						
				

252.121 riempimento sul cantiere.
 Mezzo di trasporto a scelta
 dell'imprenditore sulla base
 degli spazi e delle vie
 d'accesso disponibili nelle
 diverse aree di intervento.

:AC	90	m3
:AC_ap	35	m3
:ACR	200	m3
:ACR_ap	3	m3
:SES	225	m3
:IP	85	m3
:SWI	50	m3
:Totale	688	m3

.....

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

.210 Materiale non inquinato, escluse le tasse.

.213 Materiale di scavo.

Discarica
 Deposito o deponia scelta
 dall'impresa e autorizzata
 dalle competenti autorità
 comunali o cantonali.
 Nell'apposito spazio (....)
 l'imprenditore deve indicare
 il luogo della discarica o
 deponia autorizzata:

Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

Da includere nel prezzo
 unitario tutti gli eventuali
 trasporti e carichi/scarichi
 intermedi necessari per il
 raggiungimento della discarica
 autorizzata.

:AC	85	m3
:AC_ap	35	m3
:ACR	200	m3
:ACR_ap	3	m3
:SES	172	m3
:IP	72	m3
:SWI	50	m3
:Totale	617	m3

.....

.214 Roccia.

Discarica
 Deposito o deponia scelta
 dall'impresa e autorizzata
 dalle competenti autorità
 comunali o cantonali.
 Nell'apposito spazio (....)
 l'imprenditore deve indicare
 il luogo della discarica o
 deponia autorizzata:

Comune:

Riporto

.....

252.214	Gestore:				
				
	Autorizzata da:				
				
	Da includere nel prezzo unitario tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata.				
		:AC	5	m3	
		:ACR_ap	5	m3	
		:SES	50	m3	
		:IP	12	m3	
		:Totale	72	m3	.....
.215	Materiale misto di demolizione, inerte. Discarica. Deposito o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo della discarica o deponia autorizzata: Comune:				
				
	Gestore:				
				
	Autorizzata da:				
	.....	:SES	3	m3	
		:IP	1	m3	
		:Totale	4	m3	.....
260	Tasse per materiale messo in discarica				

262	Tasse per il deposito o la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.				
.100	Alla discarica dell'imprenditore.				
.110	Materiale non inquinato.				
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 252.213.				
		:AC	85	m3	
		:AC_ap	35	m3	
		:ACR	200	m3	
		:ACR_ap	3	m3	
		:SES	172	m3	
		:IP	72	m3	
		:SWI	50	m3	
		:Totale	617	m3	.....
.114	Roccia. Concerne pos. 252.214.				
		:AC	5	m3	
		:ACR	5	m3	
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

262.114		:SES	50	m3		
		:IP	12	m3		
		:Totale	72	m3	.....	.....
.115	Materiali di demolizione misto.					
	Concerne pos. 252.215.	:SES	3	m3		
		:IP	1	m3		
		:Totale	4	m3	.....	.....
270	Lavori accessori					

273	Carico del materiale dal deposito intermedio designato dal committente.					
R	.090 Solo su ordine DL.					
	.200 A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
	.204 Materiale di qualsiasi tipo, proveniente dagli scavi.	:AC	90	m3		
		:AC_ap	35	m3		
		:ACR	200	m3		
		:ACR_ap	3	m3		
		:SES	225	m3		
		:IP	85	m3		
		:SWI	50	m3		
		:Totale	688	m3	.....	.....
274	Pulizia e ripristino di aree di deposito designate dal committente.					
	.004 Deposito intermedio per materiale di qualsiasi tipo, proveniente dagli scavi.	:AC	50	m2		
		:AC_ap	30	m2		
		:ACR	50	m2		
		:SES	100	m2		
		:IP	50	m2		
		:SWI	20	m2		
		:Totale	300	m2	.....	.....
300	Protezioni e sbadacchiature					

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

321	Sbadacchiatura di trincee con tavole.					
	.100 Con puntellamento contrapposto.					
	.101 Profondità trincea fino a m 1,50.	:AC	135	m2		
		:ACR	285	m2		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrante I/14 (V21)

321.101		:SES	65	m2		
		:Totale	485	m2	.....	.....
400	Tubi di protezione per cavi, blocchi di tubi					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Tubi di protezione per cavi, pezzi speciali e accessori; solo fornitura					

	.800 Indicazione sui prodotti.					
412	Fornitura di tubi di protezione per cavi di PE-HD, C+S.					
	.200 Lunghezza tubi m 10. Marca Symalit o equivalente. Tipo "Symtop", colore esterno grigio con strisce rosse. Prodotto offerto:					
	.210 A bicchiere, comprese le guarnizioni.					
	.211 DN/ID 55.	:SWI	70	m	.....	.....
	.212 DN/ID 60.	:SES	345	m		
		:IP	305	m		
		:Totale	650	m	.....	.....
	.215 DN/ID 120.	:SES	1'390	m	.....	.....
	.216 DN/ID 150.	:SES	330	m	.....	.....
415	Fornitura di pezzi speciali (1).					
	.200 Curve per tubi di protezione per cavi, senza bicchiere, gradi 90.					
	.210 Di PE-LD, C+S.					
	.216 DN/ID 55, r mm 600, L 900.	:SWI	5	pz	.....	.....
	.300 Curve flessibili.					
	.321 DN/ID 60. Art. 531 297	:SES	10	pz		
		:IP	14	pz		
		:Totale	24	pz	.....	.....
	.324 DN/ID 120. Art. 531 303	:SES	30	pz	.....	.....
	.325 DN/ID 150. Art. 531 305	:SES	15	pz	.....	.....
	Riporto					
				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

415.500 Manicotti (1).

.510 Manicotti a doppio bicchiere.
 Comprese le guarnizioni.

.512 DN/ID 60.	:SES	15	pz		
	:IP	25	pz		
	:Totale	40	pz	.....	.....

.515 DN/ID 120.	:SES	45	pz
-----------------	------	----	----	-------	-------

.516 DN/ID 150.	:SES	25	pz
-----------------	------	----	----	-------	-------

.520 Manicotti terminali. Comprese le guarnizioni.

.522 DN/ID 60.	:SES	8	pz		
	:IP	10	pz		
	:Totale	18	pz	.....	.....

.525 DN/ID 120.	:SES	42	pz
-----------------	------	----	----	-------	-------

.526 DN/ID 150.	:SES	10	pz
-----------------	------	----	----	-------	-------

417 Fornitura di accessori.

.200 Tappi per tubi a bicchiere.

.201 DN/ID 60.	:SES	13	pz		
	:IP	4	pz		
	:Totale	17	pz	.....	.....

.204 DN/ID 120.	:SES	14	pz
-----------------	------	----	----	-------	-------

.205 DN/ID 150.	:SES	5	pz
-----------------	------	---	----	-------	-------

420 Tubi di protezione per cavi; solo posa

R .900 Nelle posizioni 421.001/.002/.003 sono da comprendere la fornitura e la posa di distanziatori (solo per bauletti a più strati) e l'ev. materiale di fissaggio. I distanziatori sono da posare ogni 2.0m. Distanziatori tipo Symalit KRAH o simile.

421 Posa di tubi di protezione per cavi in stanghe o in rotoli.

.001 Fino a DN/ID 60.	:SES	345	m		
	:IP	305	m		
	:SWI	70	m		
	:Totale	720	m	.....	.....

.003 Da DN/ID 101 a 150.	:SES	1'720	m
--------------------------	------	-------	---	-------	-------

430 Pezzi speciali; solo posa

431 Posa di pezzi speciali, quale supplemento.

.200 Curve flessibili.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

431.202	DN/ID 60.	:SES	10	pz		
		:IP	14	pz		
		:Totale	24	pz	.....	.....
.205	DN/ID 120.	:SES	30	pz	.....	.....
.206	DN/ID 150.	:SES	15	pz	.....	.....
432	Posa di manicotti, quale supplemento.					
.100	Manicotti (1).					
.110	Manicotti a doppio bicchiere.					
.112	DN/ID 60.	:SES	15	pz		
		:IP	25	pz		
		:Totale	40	pz	.....	.....
.115	DN/ID 120.	:SES	45	pz	.....	.....
.116	DN/ID 150.	:SES	25	pz	.....	.....
.120	Manicotti terminali.					
.122	DN/ID 60.	:SES	8	pz		
		:IP	10	pz		
		:Totale	18	pz	.....	.....
.125	DN/ID 120.	:SES	42	pz	.....	.....
.126	DN/ID 150.	:SES	10	pz	.....	.....
440	Accessori; solo posa -----					
441	Posa di accessori.					
.100	Tappi per tubi senza bicchiere.					
.101	DN/ID 60.	:SES	13	pz		
		:IP	4	pz		
		:Totale	17	pz	.....	.....
.104	DN/ID 120.	:SES	14	pz	.....	.....
.105	DN/ID 150.	:SES	5	pz	.....	.....
470	Lavori accessori -----					
472	Taglio dei tubi, compresa la smussatura delle sezioni tagliate.					
.100	Tubi di materiale sintetico.					
.101	Fino a DN/ID 100.	:SES	10	pz		
		:IP	10	pz		
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

472.101		:SWI	5	pz		
		:Totale	25	pz	.....	.....
.102	Da DN/ID 101 a 150.	:SES	25	pz	.....	.....
.104	DN/ID 55.	:SWI	12	pz	.....	.....
473	Nastri di messa a terra, posa e collegamento.					
.100	Compresa la fornitura.					
.102	Filo di rame d mm 8, compreso morsetti per congiunzioni.	:AC	90	m		
		:AC_ap	20	m		
		:ACR	190	m		
		:ACR_ap	5	m		
		:Totale	305	m	.....	.....
.200	Esclusa la fornitura.					
.201	Posa di filo di messa a terra, rame diametro 8 mm, compreso congiunzioni (fornitura filo e morsetti da parte SES).	:SES	395	m	.....	.....
474	Nastri e reti, posa su indicazioni della direzione lavori.					
.100	Nastri di segnalazione.					
.101	Compresa la fornitura.	:SES	395	m		
		:SWI	70	m		
		:Totale	465	m	.....	.....
.300	Nastri di localizzazione.					
.301	Compresa la fornitura.	:AC	90	m		
		:AC_ap	35	m		
		:ACR	190	m		
		:ACR_ap	5	m		
		:Totale	320	m	.....	.....
475	Calibratura di tubi in opera.					
.005	DN/ID 120. Da eseguire mediante insufflazione del dispositivo di calibratura. Si richiede l'ottenimento di uno spazio libero, nella totalità della condotta, di almeno il 90% del diametro interno dei tubi.	:SES	1'390	m	.....	.....
.006	DN/ID 150. Da eseguire mediante insufflazione del dispositivo di calibratura. Si richiede l'ottenimento di uno spazio libero, nella totalità della condotta, di					
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

475.006	almeno il 90% del diametro interno dei tubi.	:SES	330	m	.....	.....
476	Introduzione nei tubi di corde mediante tiro o insufflazione e fissaggio alle due estremità.					
.003	Compresa la fornitura. Codina di nylon d mm 4, con resistenza a trazione del filo, minimo 350 kg.	:SES :IP :SWI :Totale	2'065 305 70 2'440	m m m m	.....	.....
600	Pozzetti, camere e fondazioni ----- 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 e camere in elementi prefabbricati, senza copertura -----					
611	Esecuzione di pozzetti in elementi prefabbricati.					
.100	Di calcestruzzo. Getto in opera o esecuzione in elementi prefabbricati del fondo.					
.120	DN 800, con cono DN 800/600.					
.124	Profondità pozzetto m da 0,61 a 1,00. Secondo il piano SES n. P.061 (DN 60/80cm, h=90cm) e n. P.065 (DN 60/80cm, h=92cm). Pozzetto formato da elementi prefabbricati di calcestruzzo. Compreso fornitura, l'innesto dei tubi portacavi, sigillatura, copertura provvisoria e il rifianco in calcestruzzo.	:SES	3	pz	.....	.....
.125	Profondità pozzetto m 0,61 a 1,00. Secondo il piano Swisscom DN 60/80cm. Pozzetto formato da elementi prefabbricati di calcestruzzo. Compreso fornitura, l'innesto dei tubi portacavi, sigillatura, copertura provvisoria e il rifianco in calcestruzzo.	:SWI	3	pz	.....	.....
620	Pozzetti e camere di calcestruzzo gettato in opera, di vetroresina, di PE-HD, senza copertura -----					

Riporto

.....

621	Esecuzione di pozzetti e camere. Compresi la fornitura di materiale, i lavori relativi a cassetatura, armatura, calcestruzzo e intonaci.					
.001	Camera cavi. Di calcestruzzo armato gettato in opera. Dimensioni interne lxbxt m 1,00x1,00x1,00. Compreso event. copertura provvisoria, innesto dei tubi portacavi e sigillatura. Secondo il piano SES C1.011 (90x90cm, h=100cm) e n. C1.021 (100x100cm, h=100cm). :SES	3	pz	.....	.....
.002	Camera cavi. Di calcestruzzo armato gettato in opera. Dimensioni interne lxbxt m 2,00x1,00x1,00. Compreso event. copertura provvisoria, innesto dei tubi portacavi e sigillatura. Secondo il piano SES n. C2.011 (182x90cm, h=100cm) e n. C2.021 (202x100cm, h=100cm). :SES	1	pz	.....	.....
630	Anelli, coni e coperture -----					
R 639	Coperture complete per pozzetti e camere.					
R .100	Compresa la fornitura. Posa alla quota provvisoria. L'importo deve comprendere anche il prezzo del chiusino stabilito tramite un concorso separato. Il prezzo ('franco magazzino' dei rivenditori ufficiali) è da richiedere direttamente al rappresentante BGS in Ticino.					
R .110	Chiusini in ghisa per pozzetti. Classe D400, con marchio "saetta".					
R .112	Con zoccolo in calcestruzzo. Marca BGS modello 210-60 ZS. :SES	3	pz	.....	.....
R .140	Chiusini in ghisa con riempimento in calcestruzzo e con zoccolo in calcestruzzo per camere cavi. Classe D400, con marchio "saetta".					
R .141	Marca BGS modello DCB 090 090 BVS Z. :SES	3	pz	.....	.....
R .142	Marca BGS modello DCB 182 090 BVS Z. :SES	1	pz	.....	.....
R .401	Telaio con zoccolo BGS DN600. kg 205.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

R	639.401	Art. 137.351.3.	:SWI	5	pz	.....	.....
R	.402	Zoccolo in calcestruzzo BGS mm 1300x1300. Art. 137.090.7.	:SWI	5	pz	.....	.....
R	.403	Copertura in ghisa, senza dispositivo di chiusura BGS DN 600. Art. 137.354.7.	:SWI	10	pz	.....	.....
	650	Fondazioni in elementi prefabbricati -----					
	651	Esecuzione di fondazioni in elementi prefabbricati. Compresa la fornitura di materiale.					
	.001	Fondazione per candelabri formata da elemento prefabbricato di PE. Compreso fornitura, casseratura e rinfiacco in calcestruzzo. Secondo il piano tipo SES n. D1261. Marca Symalit, tipo C DN 315/72. Art. 530 224 O prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:IP	7	pz	.....	.....
	660	Fondazioni singole di calcestruzzo gettato in opera -----					
	661	Esecuzione secondo il piano di fondazioni per pali, appoggi per tubi, condotte, cabine, spalle e simili. Compresi la fornitura di materiale, i lavori relativi a cassetture, armatura, intonaci e il riempimento.					
	.002	Fondazione per armadio BVK 100. Formazione della platea in calcestruzzo, più aiuto alla posa dell'armadio. Compreso l'innesto dei tubi portacavi e sigillatura. Secondo il piano tipo SES n. AB.BVK100-100.9581.01.	:SES	3	pz	.....	.....
	662	Lavori complementari alla pos. 661.					
	.100	Casserature, compresi i listelli a sezione triangolare.					
	.110	Facce laterali parallele.					
	.112	Casseri tipo 2.	:SWI	5	m2	.....	.....
		Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

662.400 Acciaio d'armatura, fornitura e posa. Compresi tutti i tipi di lavorazione e i supplementi.

.410 Acciaio B500A, B500B o B450C.

.411	d da mm 8 a 12.	:SWI	100	kg
------	-----------------	------	-----	----	-------	-------

.601 Fornitura e posa calcestruzzo CPN A per opere speciali. up = m3.

	:SWI	1	up
--	------	---	----	-------	-------

700 Avvolgimenti e riempimenti

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

710 Fornitura di materiale

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

.200 Computo: volume materiale compatto.

.220 Aggregati secondo la norma SN 670 102-NA.

.221 Sabbia non frantumata 0/4, lavata.

	:AC	15	m3		
	:AC_ap	5	m3		
	:ACR	30	m3		
	:ACR_ap	1	m3		
	:Totale	51	m3	.....	.....

712 Aggregati riciclati, fornitura sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.

.200 Computo: volume materiale compatto.

.241 Misto granulare 0/45.
 Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari per le strade cantonali" disponibile sul sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificazione materiali da costruzione". (Materiale offerto vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").

	:AC	75	m3		
	:AC_ap	30	m3		
	:ACR	170	m3		
	:ACR_ap	2	m3		
	:SES	90	m3		
	:IP	45	m3		

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrate I/14 (V21)

712.241		:SWI	45	m3			
		:Totale	457	m3	.....	.....
720	Avvolgimento di tubazioni e di canali						

R	.900	Precisazioni.					
R	.910	L'avvolgimento delle condotte deve essere eseguito in due fasi di lavoro separato e più precisamente: . fase 1 - letto di posa . fase 2 - rinfianco Gli oneri e i costi causati dalla esecuzione dell'avvolgimento in due fasi separate devono essere compresi nei prezzi unitari.					
721	Materiale per avvolgimento di tubazioni, messa in opera e addensamento.						
	.200	Computo: volume materiale compatto.					
	.201	Aggregati naturali o riciclati, esclusa la fornitura.	:AC	15	m3		
			:AC_ap	5	m3		
			:ACR	30	m3		
			:ACR_ap	1	m3		
			:Totale	51	m3	.....
730	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento						

731	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento, fornitura, messa in opera e addensamento. Computo: volume materiale compatto.						
	.100	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.					
	.103	CEM kg/m3 200. Uso per bauletti o simili, granulometria 0-16. Computo secondo sezione teorica, vedi piani o tabella "Valori teorici bauletti tubi portacavo". Compreso sovrapprofilo.	:SES	95	m3		
			:IP	13	m3		
			:SWI	5	m3		
			:Totale	113	m3	.....
740	Riempimenti						

742	Riempimento con materiale depositato lateralmente o di riporto. Computo: volume materiale compatto.						
	.100	Addensamento pesante.					
	.110	A macchina.					
	.114	Misto granulare 0/45.					
	Riporto					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrate l/14 (V21)

742.114		:AC	75	m3		
		:AC_ap	30	m3		
		:ACR	170	m3		
		:ACR_ap	2	m3		
		:SES	90	m3		
		:IP	45	m3		
		:SWI	45	m3		
		:Totale	457	m3	.....	.....
750	Lavori accessori (1)					

751	Casseri per canali per condotte, fosse, pozzetti e camere, a una faccia, tipo 1.					
.003	Altezza di cassetatura m fino 0,80. Computo secondo superficie teorica. Valevole anche per doppio cassero.					
		:SES	330	m2		
		:IP	95	m2		
		:SWI	42	m2		
		:Totale	467	m2	.....	.....
R 790	Pavimentazioni provvisorie					

R 791	Rappezzi pavimentazione provvisori con calcestruzzo compreso scarifica e rimozione strati di fondazione, carico, sgombero e tasse scarica, regolazione e addensamento della plania, fornitura, messa in opera e costipamento calcestruzzo. Computo: superficie rappezzata.					
R .001	Calcestruzzo CEM kg/m3 250 Granulometria 0/16. Spessore strato da mm 51 a 75.					
		:AC_ap	20	m2		
		:ACR	20	m2		
		:Totale	40	m2	.....	.....
151	Totale Lavori per condotte interrate				.....	.....

164 Ancoraggi e pareti chiodate

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 164I/2017. Ancoraggi e pareti chiodate (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 Demolizione/rimozione libera.

Salvo altra disposizione, con il termine demolizione/rimozione libera si intende quanto segue:

. Demolizione/rimozione, carico, trasporto, messa in deposito intermedia e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.

. Il genere di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito intermedia e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore, deve tuttavia essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo.

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

. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano dei materiali inquinati, questi vanno demoliti/rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione.

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

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

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

. L'ubicazione del luogo di raccolta va indicata nelle di-

011.200 sposizioni particolari.

- . Demolizione/rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito intermedia devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.
- . Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nei prezzi.
- . Il materiale demolito/rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per l'impianto di cantiere:

- . Trasporti sul luogo di impiego, montaggio e sgombero di tutte le attrezzature necessarie.
- . Messa a disposizione, esercizio e manutenzione di tutte le attrezzature necessarie per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.200 Per i lavori di perforazione:

- . Lavori eseguiti a tappe.
- . Tracciamento della posizione e della direzione delle perforazioni degli ancoraggi o delle pareti chiodate.
- . Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.
- . Perforazioni perse inferiori a m 2.
- . Rivestimenti del materiale sciolto.
- . Rimozione e smaltimento del materiale di risulta della perforazione.
- . Convogliamento e pompaggio delle acque di perforazione e della miscela di iniezione eccedente secondo il concetto di smaltimento del cantiere conformemente alla norma SIA 118/267.
- . Pulitura delle canalizzazioni e delle condotte sporche, se la responsabilità è attribuita all'imprenditore.
- . Perforazione del calcestruzzo spruzzato per le pareti chiodate.

.300 Per la fornitura e la posa di ancoraggi attivi e passivi:

- . Trasporto di andata e intermedio, scarico e messa in deposito a regola d'arte degli ancoraggi sul cantiere.
- . Lavori eseguiti a tappe.
- . Trasporto degli ancoraggi dall'area di deposito al luogo di impiego, scarico e messa in deposito a regola d'arte.
- . Sporgenze di trefoli o barre di tesatura, risp. bloccaggio degli ancoraggi.
- . Distanziatori e dispositivi di centraggio.
- . Per le teste di ancoraggio: piastre d'ancoraggio come pure taglio, sgombero e smaltimento della parte eccedente dei tiranti.
- . Per gli ancoraggi di prova: rimozione mediante getto d'acqua della miscela di iniezione nella zona della lunghezza libera di ancoraggio fino a m 2 dall'inizio della lunghezza di ancoraggio.
- . Per gli ancoraggi di prova completamente protetti contro la corrosione: misurazioni della resistenza elettrica sugli ancoraggi non ancora tesi prima e dopo la prova dell'ancoraggio.
- . Iniezioni.

- 012.300 . Stesura dei verbali di perforazione, di iniezione e di tesatura, nonché delle prove sugli ancoraggi.
- .400 Per gli ancoraggi di prova, la fornitura delle teste di ancoraggio provvisorie durante la tesatura è compresa nei prezzi.
- .500 Per la fornitura e la posa dei dispositivi di sorveglianza:
. Trasporto di andata e intermedio, scarico e messa in deposito a regola d'arte delle attrezzature di sorveglianza sul cantiere.
. Lavori eseguiti a tappe.
. Rivestimenti.
. Iniezioni necessarie.
- .600 Per la fornitura e la messa in opera di calcestruzzo spruzzato:
. Il calcestruzzo spruzzato a prestazione garantita comprende gli additivi e gli inerti necessari per l'ottenimento della qualità prescritta.
. Lavori eseguiti a tappe.
. Irruvidimento della parete di calcestruzzo spruzzato per il raccordo durante la tappa laterale o inferiore successiva.
. Spostamento dei ponteggi e delle attrezzature.
. Pulizia delle scarpate.
. Carico, trasporto e smaltimento del materiale risultante dalla pulizia delle scarpate e di rimbalzo.
- .700 Per la fornitura e la posa dell'armatura:
. Trasporto dell'armatura dal luogo di deposito al luogo intermedio d'impiego.
. Adattamento delle barre o delle reti d'armatura alle tappe tramite tagli e sovrapposizioni.
. Scarti dovuti ai tagli.
. Distanziatori per più strati d'armatura.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per l'impianto di cantiere:
. Spostamento di tutte le attrezzature necessarie.
. Gruppi di attrezzature supplementari ordinate dal committente.
. Rimozione e rimessa in funzione dei gruppi di attrezzature per interruzioni imputabili al committente.
. Tempi di attesa di personale e attrezzature durante le interruzioni imputabili al committente.
- .200 Per lavori di perforazione: tubi di rivestimento nella roccia friabile.
- .300 Per la fornitura e la posa di ancoraggi attivi, passivi, autoperforanti e dei dispositivi di sorveglianza: fornitura della miscela di iniezione.
- .400 Per i lavori di calcestruzzo spruzzato: protezione dagli spruzzi.

020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 Gruppi di attrezzature: ogni gruppo di attrezzature viene retribuito una volta eseguiti i lavori.
 - .200 Ora di lavoro del gruppo: comprende i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili.
- 022 Regole di computo per l'impianto di cantiere.
- .100 Per gli zatteroni o altri materiali di sostegno mobili viene retribuita la lunghezza posata.
- 023 Regole di computo per i lavori di perforazione.
- .100 La misura minima di prelevamento del campione di terreno è di m 1 per ogni prelievo.
- 024 Metodi di misurazione per gli ancoraggi.
- .100 Per gli ancoraggi attivi vengono retribuiti separatamente:
 - . Le lunghezze libere dell'ancoraggio dalla testa di ancoraggio all'inizio della lunghezza di ancoraggio.
 - . La lunghezza di ancoraggio.
 - .200 Gli ancoraggi passivi vengono retribuiti secondo la lunghezza di ancoraggio risultante dal progetto.
- 025 Regole di computo dei lavori in calcestruzzo spruzzato per la messa in sicurezza di scarpate.
- .100 In base alla superficie di calcestruzzo spruzzata risultante dal progetto.
 - .200 In base al volume di calcestruzzo spruzzato risultante dai bollettini di consegna.
 - .300 In base alla massa degli additivi o degli aggiuntivi risultanti dai bollettini di consegna, solo su ordine della direzione lavori.
 - .400 Il sovrapprofilo geologico viene retribuito in base al volume risultante dai bollettini di consegna.
 - .500 Le reti d'armatura vengono retribuite in base alla superficie effettiva posata. Le sovrapposizioni sono comprese.
- 030 Terminologia
-
- 031 Terminologia generale.
- .100 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per una manipolazione corretta e conforme alle ordinanze sui rifiuti quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedia, il trattamento e la messa in discarica.

031.200 Demolizione selettiva: termine generico per demolizione/rimozione libera e controllata.

.300 Luogo di raccolta: area di cantiere dove vengono raccolti e suddivisi i rifiuti edili in diversi gruppi e frazioni di materiale, pronti per lo sgombero.

.400 Reinstallazione: le attrezzature vengono spostate da un luogo all'altro con l'ausilio di mezzi di trasporto.

.500 Spostamento: le attrezzature vengono spostate da un luogo all'altro senza mezzi di trasporto.

032 Terminologia.

.100 Terminologia (1).

.110 Ancoraggio: termine generico per trefoli, ancoraggi a barra attivi e passivi e chiodi.

.120 Testa dell'ancoraggio: parte dell'ancoraggio che trasmette le forze alla struttura di sostegno o direttamente al terreno.

.130 Lunghezza di perforazione: lunghezza del foro completamente libera a partire dal punto di inizio della perforazione alla fine della lunghezza di ancoraggio, del tubo di drenaggio o del tubo di misurazione, misurata in base ai piani o concordata con la direzione lavori.

.140 Diametro del foro: diametro corrispondente a quello della corona di perforazione o del tubo di rivestimento, senza considerazione degli allargamenti.

.150 Profondità di perforazione: lunghezza totale composta dalla lunghezza effettiva del foro e di quella persa.

.160 Perforazione distruttiva: genere di perforazione distruttiva, su proposta dell'imprenditore.

.170 Drenaggio: smaltimento delle acque dal terreno ancorato per mezzo di tubi di drenaggio.

.180 Lunghezza libera dell'ancoraggio: lunghezza fra l'appoggio per la testa di ancoraggio e l'inizio della lunghezza di ancoraggio stabilita sulla base di calcoli statici e geotecnici.

.200 Terminologia (2).

.210 Miscela di iniezione: materiale indurente che trasmette la forza di trazione dal tirante direttamente nel terreno, oppure al tubo di rivestimento e dal tubo di rivestimento al terreno. La miscela provvede inoltre a colmare il resto del foro contribuendo alla protezione contro la corrosione.

.220 Ancoraggio di controllo: ancoraggio sul quale vengono eseguite le prove e le misure.

- 032.230 Elemento di accoppiamento (manicotto): dispositivo atto ad unire le parti di barre o i trefoli che compongono un tirante d'ancoraggio.
- .240 Ancoraggio temporaneo: ancoraggio con una durata di utilizzazione limitata, di regola mass. 2 anni per gli ancoraggi attivi e mass. 5 anni per quelli passivi.
- .250 Lunghezza della perforazione persa: lunghezza di introduzione dell'asta di perforazione dal bordo anteriore della struttura al punto di inizio della perforazione.
- .260 Ancoraggio di misurazione: ancoraggio di controllo equipaggiato di un dispositivo dinamometrico che permette di misurare la forza di tensione in qualsiasi momento.
- .270 Parete chiodata: parete costituita da un rivestimento di calcestruzzo armato spruzzato, con ancoraggi passivi completamente iniettati e posati a breve distanza fra di loro.
- .280 Ancoraggio permanente: ancoraggio attivo con una durata di vita di oltre 2 anni o ancoraggio passivo con una durata di vita di oltre 5 anni.
- .300 Terminologia (3).
- .310 Ancoraggio con sacco di tessuto: ancoraggio avvolto da un geotessuto (sacco) al fine di evitare perdite di miscela di iniezione.
- .320 Ancoraggio passivo: ancoraggio iniettato, trivellato o auto-perforante che introduce nel terreno forze di trazione o di trazione-taglio. Gli ancoraggi passivi non vengono tesati o vengono tesati solo debolmente.
- .330 Lunghezza di ancoraggio: lunghezza lungo la quale viene introdotta la forza nel corpo di ancoraggio.
- .340 Ancoraggio di prova: ancoraggio speciale che subisce un programma completo di indagini per permettere la scelta, il dimensionamento e il controllo della qualità dell'ancoraggio.
- .350 Ancoraggio attivo: ancoraggio con tirante di acciaio ad alta resistenza che introduce nel terreno le forze di trazione primarie. Per gli ancoraggi attivi si verificano dopo l'applicazione della forza di tesatura, a causa di fattori esterni, solo deboli e limitate variazioni della forza di precompressione.
- .360 Tirante: parte dell'ancoraggio che trasmette la forza dalla testa alla zona di ancoraggio.
- 040 Calcestruzzo spruzzato

- 041 Calcestruzzo spruzzato a prestazione garantita. Secondo le norme SN EN 206, SIA 198 e SN EN 14 487, parti 1 e 2. Valore nominale del grano massimo D_{max} 8.
- .200 Classe SC 2
Caratteristiche del

041.200 calcestruzzo per pareti temporanee.
Valore nominale del grano massimo D_max 8.
Classe di resistenza alla compressione C 25/30.
Classe di esposizione X0
Classe di contenuto di cloruri 0,20.
Classe di consistenza F3/F4
Classe di resistenza iniziale secondo la norma SIA 198 J2.

100 Impianto di cantiere

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

120 Attrezzature per ancoraggi e per smaltimento acque

121 Attrezzature di perforazione, di messa in opera e di iniezione per ancoraggi e smaltimento delle acque.

.100 Trasporto di andata, installazione, rimozione e trasporto di ritorno, compresi la messa a disposizione e l'esercizio per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.110 Esecuzione secondo il progetto.

.111 Per ancoraggi passivi.
Numero di gruppi di attrezzature a libera scelta dell'imprenditore, in funzione del programma lavori e dell'avanzamento dell'esecuzione.
Rendimento di ogni gruppo di attrezzatura m/d.....
Dati sugli allacciamenti:
Potenza elettrica kW.....
Portata idrica l/min.....
Pressione idrica bar.....
Prestazioni comprese:
- condotte e cavi di approvvigionamento per i macchinari e per gli attrezzi;
- raccolta, trattamento e smaltimento delle acque derivanti dalle lavorazioni;
- protezioni e pareti di separazione impermeabili contro gli spruzzi altezza minima della protezione m 2,00, per una lunghezza minima di m 10,00;
- il maggior tempo per lavoro a tappe. :ST

1 gl

.140 Tempi di attesa a giornata per le attrezzature in caso di in-

Riporto

.....

121.140	terruzioni superiori a giorni 1 ordinate dal committente. Computo: numero di gruppi di attrezzature x numero di giorni di calendario.					
.141	Concerne pos. 121.111	:ST	5	pz	.....	.....
.150	Tempi di attesa in ore del personale e delle attrezzature durante le interruzioni di oltre un'ora ordinate dal committente. Computo: numero di gruppi di attrezzature x numero di ore.					
.151	Concerne pos. 121.111	:ST	10	pz	.....	.....
.201	Esecuzione di accessi, piani di lavoro e/o piattaforme secondo proposta dell'imprenditore, comprese messa a disposizione, esercizio e manutenzione per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore, rimozione e sgombero. Compreso il ripristino delle superfici allo stato originale antecedente i lavori. Per tutti i lavori del CPN 164 (pareti chiodate). up = gl	:ST	1	up	.....	.....
122	Spostamento delle attrezzature della pos. 121.					
.100	Spostamento da un luogo di perforazione all'altro, alla medesima quota del piano di lavoro. Distanza fino a m 10. Computo: numero di spostamenti.					
.101	Concerne pos. 121.111	:ST	17	pz	.....	.....
.300	Spostamento da una quota del piano di lavoro a un'altra per la stessa parte d'opera. Computo: numero di spostamenti.					
.301	Concerne pos. 121.111	:ST	2	pz	.....	.....
130	Attrezzature per messa in sicurezza di scarpate -----					
131	Attrezzatura per lavori in calcestruzzo spruzzato.					
.100	Trasporto di andata, installazione, rimozione e trasporto di ritorno, compresi la messa a disposizione e l'esercizio per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.110	Esecuzione secondo il progetto.					
.111	Procedimento a umido. Numero di gruppi di attrezzature a scelta libera dell'imprenditore, in funzione del programma lavori. Prestazioni comprese: - condotte e cavi di approvvigionamento per i					
	Riporto					.....

131.111	macchinari e per gli attrezzi. - raccolta, trattamento e smaltimento delle acque derivanti dalle lavorazioni - protezioni e pareti di separazione impermeabili contro gli spruzzi ed i materiali di risulta - il maggior tempo per lavoro a tappe - gli spostamenti intermedi di macchine e materiali.	:ST	1	gl	.....	.....
.140	Tempi di attesa a giornata per le attrezzature in caso di interruzioni superiori a giorni 1 ordinate dal committente. Computo: numero di gruppi di attrezzature x numero di giorni di calendario.					
.141	Concerne pos. 131.111	:ST	5	pz	.....	.....
.150	Tempi di attesa in ore del personale e delle attrezzature durante le interruzioni di oltre un'ora ordinate dal committente. Computo: numero di gruppi di attrezzature x numero di ore.					
.151	Concerne pos. 131.111	:ST	10	pz	.....	.....
200	Lavori di perforazione ----- 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	Perforazioni -----					
212	Perforazioni per ancoraggi passivi.					
.100	Nel materiale sciolto.					
.101	Genere di perforazione a libera scelta dell'imprenditore. Metodo di perforazione previsto: Diametro foro mm 115. Profondità di perforazione fino a m 5,00. Asse di perforazione discendente, gradi da 10 a 20.	:ST	80	m	.....	.....
.200	Nella roccia.					
.201	Genere di perforazione a libera scelta dell'imprenditore. Metodo di perforazione previsto: Diametro foro mm 115.					
Riporto					.....

212.201	Profondità di perforazione fino a m 5,00. Asse di perforazione discendente, gradi da 10 a 20.	:ST	20	m	.....	.....

230	Lavori accessori					

232	Rivestimenti e tubi che rimangono in opera.					
	.200 Retribuzione per tubi che rimangono in opera nel terreno, senza colpa dell'imprenditore, su ordine della direzione lavori. Computo: lunghezza totale dei tubi.					
	.201 Concerne pos. 212.101	:ST	10	m	.....	.....

240	Supplementi					

241	Supplementi per perforazioni di ostacoli nel terreno.					
	.400 Pietra naturale. Computo: ore di lavoro del gruppo.					
	.420 Blocchi e trovanti.					
	.421 Concerne pos. 212.100	:ST	5	h	.....	.....

400	Ancoraggi passivi					

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

420	Ancoraggi passivi temporanei					

	.100 Descrizione degli ancoraggi di acciaio. Le indicazioni mancanti vanno completate dall'imprenditore.					
	.110 Ancoraggi con barra a filettatura continua. Grado di protezione contro la corrosione 1. Resistenza ultima interna R _i min. kN 100. Asse ancoraggio discendente, gradi da 10 a 20. Marca, tipo Tipo Swiss Gewi plus S o prodotto equivalente. Dati sull'ancoraggio: Resistenza alla trazione N/mm ² 800. Limite di snervamento f _{sk} N/mm ² 670. Prodotto offerto:					
421	Ancoraggi passivi temporanei, fornitura, posa e bloccaggio. Compresi: trasporti sul luogo di posa, scarico, messa in de-					

	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 164 Ancoraggi e pareti chiodate I/17 (V21)

421	posito intermedia a regola d'arte sul cantiere e trasporti dal luogo di deposito intermedio a quello d'impiego.					
.100	Ancoraggi, comprese le iniezioni. Esclusa la fornitura della miscela di iniezione.					
.101	Concerne pos. 420.110. Tratto ancorato m fino a 5,00. Compreso eventuali manicotti per accoppiamenti con guaina termorestringente.	:ST	100	m	.....	.....
.200	Teste di ancoraggio, comprese le piastre e i dadi.					
.201	Concerne pos. 420.110 Dimensioni piastra di ancoraggio mm 250x250x25. Acciaio S 355. Compreso dadi e controdadi di serraggio e bloccaggio.	:ST	20	pz	.....	.....
423	Componenti per la miscela di iniezione, fornitura sul luogo di messa in opera, compreso il consumo di acqua.					
.100	Legante. Computo: massa del legante.					
.101	Cemento CEM I 52,5. Compreso il dosaggio necessario di additivi.	:ST	3'500	kg	.....	.....
440	Prove dell'ancoraggio e controlli durante l'esecuzione degli ancoraggi passivi -----					
442	Prove per il controllo della qualità sugli ancoraggi passivi.					
.100	Prove di estrazione secondo le norme SIA 267, cifra 11.7 e SIA 267/1, cifra 7.2. Tempo di attesa compreso minuti 15. Computo: numero di prove.					
.101	Concerne pos. 420.110 Forza iniziale F _a kN 30 Forza di prova P _p kN 240 Numero di stadi di carico fino al raggiungimento della forza di prova: 3 Numero di interventi in situ compresi: 2	:ST	2	pz	.....	.....
450	Lavori accessori -----					
452	Bloccaggio di ancoraggi secondo le prescrizioni.					
.100	Ancoraggi delle pos. 421 e 431.					
.101	Forza di bloccaggio kN 50.	:ST	20	pz	.....	.....
	Riporto					.....

460	Supplementi						

462	Supplementi per esecuzione degli ancoraggi con sacco. Applicazione del sacco sulla lunghezza d'ancoraggio, compreso il tubo di iniezione. Computo: lunghezza sacco.						
.001	Concerne pos. 420.100.	:ST	20	m	.....	.....
500	Messa in sicurezza di scarpate						

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
510	Calcestruzzo spruzzato per pareti chiodate						

511	Applicazione a strati di calcestruzzo spruzzato con metodo di spruzzatura per via umida. Compresi: spostamento dei ponteggi e dell'attrezzatura, pu- lizia delle scarpate, carico, trasporti e smaltimento del materiale risultante dalla pulizia delle scarpate e di quello di rimbalzo, nonché le relative tasse. Non è richie- sto alcun requisito particolare relativo alla precisione della superficie.						
.100	Computo: superficie secondo il progetto. Fattore di riduzione causato dalla perdita del materiale di rimbalzo = rapporto fra il calcestruzzo applicato secondo il progetto e quello fresco fornito.						
.121	Calcestruzzo spruzzato tipo SC 2, requisiti secondo pos. 041.200 del presente capitolo. Spessore minimo mm 200. Sovraprofilo compreso mm 30. Pendenza massima 5:1 Fattore di riduzione 0,80. Compreso lo sgombero in discarica del materiale di rimbalzo e le relative tasse di discarica.	:ST	55	m2	.....	.....
.401	Sovraprofilo. Concerne pos. 511.121. La posizione per sovraprofilo geologici verrà retribuita unicamente per sovraprofilo locali dovuti a franamenti di origine geologica. Computo dei sovraprofilo geologici secondo rilievo in contraddittorio tra impresa e DL. Retribuzione sulla base dei bollettini di consegna non verranno accettate. La pos. 025.400 è stralciata.						
	Riporto						.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 164 Ancoraggi e pareti chiodate I/17 (V21)

511.401	up = m3	:ST	2	up	.....	.....
513	Aggiunta di additivi e aggiuntivi al calcestruzzo spruzzato.					
	.100	Su ordine della direzione lavori. Computo: massa secondo i bollettini di fornitura.				
	.110	Accelerante.				
	.111	Tipo Sigunit L5601 AF o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	400	kg	.....	.....
514	Armatura secondo la norma SIA 262.					
	.100	Fornitura, taglio e posa di acciaio d'armatura B500B, compresi i distanziatori per più strati d'armatura. Computo: massa secondo i bollettini di fornitura.				
	.131	Reti d'armatura. Maglia mm 10 / 150 x 150 tipo B 524 o prodotto equivalente. Compreso tagli, lavorazioni e supplementi per numero posizioni lista e fornitura in piccole quantità. Prodotto offerto:	1'200	kg	.....	.....
	.132	Acciaio d'armatura. Per rinforzi locali teste ancoraggi. d mm da 8 a 14. Compreso tagli, lavorazioni e supplementi per numero posizioni lista e fornitura in piccole quantità.	200	kg	.....	.....
600	Smaltimento delle acque ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Tubi per smaltimento acque -----					
611	Tubi per smaltimento acque, fornitura e posa nel terreno, comprese le protezioni dei tubi e il successivo controllo della funzionalità, esclusi i lavori di perforazione.					
	.301	Tubi forati per drenaggio. Tubi HD-PE, d mm 90 Lunghezza fino a m 0,50.				
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 164 Ancoraggi e pareti chiodate I/17 (V21)

611.301 up = pz :ST 18 up

164 Totale Ancoraggi e pareti chiodate

172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti

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 172 I/2014.
Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti (V21)

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione della norma SIA 118/272 "Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen und Entwässerungen von Bauten unter Terrain und im Untertagebau" (non disponibile in italiano), della norma 118/274 "Allgemeine Bedingungen für Abdichtungen von Fugen in Bauten" (non disponibile in italiano), nonché le definizioni dei termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Provvedimenti contro la formazione e la propagazione di polvere.

.120 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.

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

.140 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore i depositi intermedi e i trasporti all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

.150 Tempi di carico.

011.200 Per l'impianto di cantiere.

- .210 Recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
- .220 Costi derivanti dal consumo di energia elettrica e di acqua, esclusa l'energia elettrica per l'esercizio degli impianti per lo smaltimento delle acque.
- .230 Trasporto di andata e trasporto intermedio, scarico e immagazzinamento a regola d'arte dei dispositivi di sorveglianza sul cantiere.
- .300 Per i lavori di impermeabilizzazione (1).
- .310 Campioni di prodotti in commercio fino al formato A4.
- .320 Documentazione delle condizioni meteorologiche durante la messa in opera e il processo di presa.
- .330 Prove dell'imprenditore relative ai materiali da utilizzare secondo il piano delle prove e messa a disposizione delle certificazioni di idoneità.
- .340 Chiusure delle tappe giornaliere durante l'esecuzione dei lavori.
- .350 Copertura dei materiali da costruzione per la protezione dagli agenti atmosferici e dalla sporcizia.
- .360 Pulitura di parti d'opera sporcate in seguito ai lavori.
- .370 Ponteggi per l'esecuzione di lavori fino a m 3,0 dalla base di appoggio.
- .380 Protezione degli elementi di drenaggio e di smaltimento delle acque dalla sporcizia dovuta ai prodotti di impermeabilizzazione.
- .400 Per i lavori di impermeabilizzazione (2).
- .410 Iniezioni per l'eliminazione di infiltrazioni di acqua causate da un'esecuzione difettosa.
- .420 Sgombero e smaltimento o riciclaggio secondo le prescrizioni di materiali da costruzione, rifiuti, prodotti di pulizia, imballaggi e simili.
- .430 Misure per la protezione dai danneggiamenti durante il periodo fra l'ultimazione dei lavori e il collaudo.
- .440 Cura per i sistemi di impermeabilizzazione rigidi da parte dell'imprenditore esecutore della messa in opera della malta impermeabile.
- .450 Verifica del supporto. L'esecutore del supporto ha l'obbligo di comprovare la conformità della qualità.

012 Prestazioni non comprese.

- .100 Per tutti i lavori (1).

012.110 Taglio e/o scarificazione di pavimentazioni.

- .120 Difficoltà causate dalla presenza di ostacoli isolati.
- .130 Contenimento dell'acqua, rimozione di acqua, neve e ghiaccio dal supporto da impermeabilizzare.
- .140 Depositi intermedi ordinati dal committente.
- .150 Conseguenze causate dall'esecuzione a tappe ordinate successivamente dal committente.
- .160 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
- .170 Pompe per lo smaltimento delle acque.
- .180 Trattamento delle acque di pompaggio.
- .200 Per tutti i lavori (2).
- .210 Servizio invernale.
- .220 Attrezzature per terzi.
- .230 Sgombero e smaltimento di materiale di impermeabilizzazione durante i lavori di demolizione selettiva.
- .240 Elaborazione del progetto e dei documenti di messa in appalto.
- .250 Verifica del supporto da parte di terzi.
- .260 Compartimentazioni, escluse le tappe giornaliere.
- .270 Interruzioni di lavoro ordinate dal committente.
- .280 Lavori di preparazione del supporto quali pulitura, trattamento preliminare, uguagliamento, asciugatura e preparazione degli spigoli sporgenti e rientranti.
- .300 Per tutti i lavori (3).
- .310 Misure per la protezione dai danneggiamenti meccanici durante le interruzioni di lavoro ordinate dal committente.
- .320 Prove del sistema di impermeabilizzazione da parte di terzi, secondo il piano delle prove.
- .330 Piccole superfici fino a m2 50. Compresi tutti i lavori.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

- .100 Per tutti i lavori.

021.110 Il computo viene determinato teoricamente in base ai piani del progettista. Il computo può essere determinato anche sul posto.

.120 L'ora di lavoro del gruppo comprende i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili. Le ore di lavoro del gruppo vengono calcolate dal momento del cambio dell'utensile alla ripresa del normale esercizio.

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Regole di computo per le impermeabilizzazioni.

.100 Computo al metro quadrato (1).

.110 Superficie orizzontale: orizzontale o con pendenza fino a % 15.

.120 Superficie verticale: verticale o con pendenza superiore a % 15 rispetto all'orizzontale.

.130 Preparazione del supporto.

.140 Chiusura di macropori e di pori, prodotti per il miglioramento dell'adesione con indicazione della massa areica: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.

.150 Strato di uguagliamento con indicazione dello spessore medio: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.

.160 Strato impermeabile e strato termoisolante con indicazione dello spessore minimo: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.

.170 Strato di drenaggio e strato di protezione con indicazione della massa areica o dello spessore: superfici sviluppate, con distinzione fra quelle orizzontali, verticali e a volta.

.180 La superficie da computare in supplemento per sovrapprofili causati da condizioni geologiche va determinata secondo le disposizioni della norma SIA 118/198 "Condizioni generali per lavori sotterranei".

.200 Computo al metro quadrato (2).

.210 Lavorazione di superfici come fratazzatura, lisciatura e simili.

.220 Messa in opera di asfalto fuso per pendenze superiori a % 6.

- 022.230 I risparmi fino a m2 1,00 non vengono dedotti dalla superficie.
- .300 Computo al metro lineare (1).
 - .310 Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 750. Se la dimensione dei risvolti è superiore a mm 750, il computo viene attribuito completamente a "superficie verticale".
 - .320 Preparazione del supporto per giunti e finali di bordo.
 - .330 Spigoli sporgenti e rientranti per i lavori preparatori, gli strati impermeabili, gli strati di drenaggio, gli strati di protezione e gli strati termoisolanti.
 - .340 Giunti e finali di bordo. Per i nastri per giunti che vengono posati parzialmente nelle superfici verticali, vale la descrizione della posizione "superficie verticale".
 - .350 Giunti di lavoro ordinati dal committente.
 - .360 Compartimentazioni.
 - .370 Sistemi di iniezione con indicazione della quantità di miscela di iniezione calcolata nei prezzi.
 - .380 Elementi per fessurazione programmata.
 - .400 Computo al metro lineare (2).
 - .410 Iniezioni di giunti di lavoro e di fessure.
 - .500 Computo al pezzo.
 - .510 Angoli e raccordi d'angolo con tagli obliqui negli strati impermeabili, negli strati di drenaggio e di protezione, nonché negli strati termoisolanti.
 - .520 Angoli e raccordi d'angolo con tagli obliqui, raccordi a T e a croce nei componenti dei giunti.
 - .530 Chiusura di risparmi.
 - .540 Raccordo degli strati impermeabili a elementi passanti.
 - .550 Saldatura sul posto dei componenti dei sistemi per giunti.
 - .600 Computo secondo la massa.
 - .610 Lavori preparatori per piccole superfici.
 - .620 Asciugatura.
 - .630 Iniezioni.
 - .640 Maggior consumo rispetto al fabbisogno teorico per gli strati impermeabili di asfalto fuso, i prodotti sintetici fluidi, i rivestimenti con bitume polimero e la colla per i teli impermeabili di materiale sintetico.

022.650 Maggior o minor consumo di materiale per gli strati di uguagliamento.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

- .100 Base di appoggio per i ponteggi di facciata: punti o superficie sulla quale il ponteggio viene appoggiato.
- .200 Geosintetico: termine generico per descrivere un prodotto nel quale almeno un componente è realizzato con polimero naturale o sintetico, sotto forma di lastra, striscia o struttura tridimensionale, usato a contatto con terreni e/o altri materiali in applicazioni di ingegneria geotecnica e civile.
- .300 Geotessile: struttura tessile permeabile all'acqua e all'aria utilizzata nel campo dell'ingegneria geotecnica e civile.
- .400 Nontessuto geotessile: geotessile costituito da uno strato di fibre o di filamenti orientati in modo direzionale o aleatorio e legati meccanicamente e/o termicamente o chimicamente.
- .500 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.

032 Terminologia per le impermeabilizzazioni.

- .100 Per tutti i lavori di impermeabilizzazione (1).
- .110 Elemento di compartimentazione, p.es. nastro di compartimentazione: elemento che delimita un settore di compartimentazione.
- .120 Settore di compartimentazione: parte di un sistema di impermeabilizzazione delimitato.
- .130 Acqua d'esercizio: acqua che serve o deriva dall'utilizzo dell'opera.
- .140 Giunto di lavoro: interruzione durante la messa in opera di uno strato.
- .150 Nastro per giunti da posare in getto, in superficie: la superficie del nastro viene a trovarsi a filo della superficie esterna del calcestruzzo.
- .160 Nastro per giunti da posare in getto, all'interno: il nastro viene incorporato completamente nel calcestruzzo.
- .170 Spessore minimo dello strato: spessore minimo di uno strato che deve essere rispettato in tutti i punti.
- .180 Faccia bagnata: lo strato impermeabile viene eseguito su una struttura di supporto o ausiliaria. In questo caso lo strato di malta è posto all'esterno dello strato impermeabile (p.es. platee, pareti), nel caso di fosse di scavo

- 032.180 chiuse su ogni faccia e simili. Vanno utilizzati materiali idonei quali malta di cemento o gunite.
- .200 Per tutti i lavori di impermeabilizzazione (2).
- .210 Giunto anti riflusso: giunto di lavoro in corrispondenza di un cambiamento di quota.
- .220 Elemento per fessurazione programmata: elemento costruttivo atto a produrre una fessurazione in una posizione ben definita nella costruzione di calcestruzzo.
- .230 Faccia asciutta: lo strato impermeabile viene eseguito direttamente sulla parte d'opera da impermeabilizzare. Lo strato di malta si trova quindi fra la parte d'opera da impermeabilizzare e l'impermeabilizzazione (p.es. pareti, solette, volte e simili). Bisogna quindi utilizzare dei materiali che impediscano qualsiasi trasporto di umidità e che posseggano un'aderenza alla trazione di min. N/m² 1,5.
- .240 Supporto: superficie in prossimità della zona di contatto atta a ricevere l'impermeabilizzazione. Il supporto è parte integrante del sistema di impermeabilizzazione.
- .250 Esecuzione a prova di tenuta per infiltrazione: nessuna possibilità di penetrazione di acqua verso la faccia asciutta dell'impermeabilizzazione.
- .260 Impermeabilizzazione preliminare: misura provvisoria per la captazione e il convogliamento dell'acqua oppure per la ritenzione dell'acqua sul supporto così da permettere l'esecuzione dei lavori successivi a regola d'arte.
- .270 Pellicola cementizia: deposito cementizio con una resistenza molto debole su superfici disarmate o talocciate di costruzioni in calcestruzzo.
Questa pellicola non permette l'aderenza al supporto di uno strato di materiale successivo.
- .280 Misura complementare: finiture costruttive di ogni sistema di impermeabilizzazione indispensabili al buon funzionamento dell'insieme. Queste finiture sono menzionate nella descrizione del sistema e sono parte integrante del progetto.
- .300 Per le malte.
- .310 Malta speciale: resistenza alla compressione da N/mm² 35. Coefficiente di assorbimento di acqua w inferiore a 0,1 kg/m²h^{0,5}. Valore di rugosità superficiale dopo l'uguagliamento compreso fra mm 0,5 e 1,2.
- .320 Malta sulla faccia bagnata: supporto ausiliario di malta cementizia per l'impermeabilizzazione sotto la platea, p. es. impermeabilizzazione in presenza di acque sotterranee.
- .330 Malta sulla faccia asciutta: impermeabilizzazione di costruzioni con coefficiente di assorbimento di acqua w inferiore a 0,1 kg/m²h^{0,5}, p.es. su pareti esterne, volte e simili.

033 Terminologia per i giunti.

- .100 Giunto di lavoro: taglio in una parte d'opera o in uno strato in corrispondenza del quale l'esecuzione dei lavori viene momentaneamente interrotta.
- .200 Giunto di movimento: giunto fra opere o parti d'opera destinato ad assorbire le variazioni delle dimensioni, della forma e della posizione.

034 Abbreviazioni.

- .100 Teli impermeabili:
 - . FTDB: membrana bentonitica.
 - . KDB: telo impermeabile di materiale sintetico.
 - . PBD: telo impermeabile di bitume polimero.
 - . TDB: telo impermeabile bentonitico.
- .200 Materiali sintetici:
 - . APP: polipropilene atattico.
 - . AY: resina acrilica.
 - . CSM: polietilene clorosulfonato (Hypalon).
 - . E: bitume elastomero.
 - . EP: resina epossidica.
 - . EPDM: etilene-propilene-diene-monomero.
 - . TPO: poliolefina flessibile.
 - . P: bitume plastomero.
 - . PE: polietilene.
 - . PES: poliestere.
 - . PMMA: polimetilmetacrilato.
 - . PP: polipropilene.
 - . PUR: poliuretano.
 - . PVC: cloruro di polivinile.
 - . PVC-P: cloruro di polivinile plastificato.
 - . PVC-BV: cloruro di polivinile compatibile con il bitume.
 - . SBS: poli(stirene-butadiene-stirene).
 - . UP: resina poliestere insatura.
- .300 Materiali termoisolanti:
 - . CG: vetro cellulare.
 - . EPS-H: polistirolo espanso idrofobizzato.
 - . XPS: polistirolo estruso.
- .400 Malte:
 - . CC: Cement Concrete (malta cementizia).
 - . ECC: Epoxy Cement Concrete (malta cementizia di resina epossidica).
 - . PC: Polymer Concrete (malta polimera).
 - . PCC: Polymer Cement Concrete (malta cementizia polimera).
- .500 Altre abbreviazioni:
 - . AC: miscela bituminosa.
 - . AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
 - . AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
 - . AC MR: asfalto macrorugoso.
 - . AM: mastice di asfalto per impermeabilizzazioni.
 - . CM: metodo al carburo di calcio.
 - . d: spessore.
 - . FLK: prodotto sintetico fluido.
 - . FLK-PMMA: prodotto sintetico fluido a base di polimetilmetacrilato.

- 034.500 . FLK-PU: prodotto sintetico fluido a base di poliuretano.
- . KMB: rivestimento bituminoso spesso modificato con materia-
le sintetico.
- . L N H S: tipi di miscele bituminose a dipendenza del ca-
rico di traffico.
- . MA: asfalto fuso per strati di protezione, di collegamento
e di superficie.
- . MA A: asfalto fuso per impermeabilizzazioni.
- . PA: asfalto poroso (porous asphalt).
- . PB: bitume polimero.
- . TF: carico di traffico equivalente a quello di una gior-
nata.
- . Rt: rugosità.
- . SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
- . WDB: costruzione di calcestruzzo impermeabile all'ac-
qua.
- . WDM: malta impermeabile all'acqua.

040 Requisiti e definizioni dei valori richiesti

041 Requisiti relativi all'impermeabilità.

.200 Classi di impermeabilità secondo la norma SIA 270. Pre-
supposto per la verifica delle classi di impermeabilità: nes-
suna condensa superficiale.

.210 Classe di impermeabilità 1.

042 Requisiti relativi al supporto.

.100 Secondo la norma SIA 272, appendice B.

.120 Sistema con impermeabilizzazione incollata.

.200 Teli impermeabili per sistemi
di impermeabilizzazione
flessibili.

043 Requisiti relativi ai materiali di impermeabilizzazione.

.200 Teli impermeabili per sistemi di impermeabilizzazione fles-
sibili.

.210 Teli impermeabili di bitume polimero. Secondo le norma
SIA 272, appendice C e SN 640 450.

.400 Prodotti per il miglioramento dell'adesione.

.410 Lacche bituminose. Secondo la norma SN 640 450.

.420 Emulsioni bituminose. Secondo la norma SN 640 450.

.500 Strati di uguagliamento e strati di protezione.

.510 Strati di uguagliamento cementizi e malte per la formazione
di pendenze, ognuno con coefficiente di assorbimento di
acqua w inferiore a $0,1 \text{ kg/ m}^2 \text{h}^{0,5}$. Valore di rugosità
superficiale dopo l'uguagliamento compreso fra $\text{mm } 0,5$
e $1,2$.

043.520 Malte di protezione. Secondo la norma SIA 272, appendice C.

.530 Teli, stuoie e lastre di protezione. Secondo la norma SIA 272, appendice C.

.540 Geotessili senza funzione di drenaggio. Secondo la norma SIA 272, appendice C.

.550 Mastici di uguagliamento. Secondo la norma SN 640 450.

.560 Strati di protezione di asfalto fuso e di miscela bituminosa cilindrata. Secondo la norma SN 640 450.

046 Requisiti relativi all'esecuzione.

.200 Per i sistemi di impermeabilizzazione flessibili.

.210 Teli impermeabili di bitume polimero. Secondo la norma SIA 272, cifra 3.4, appendice C e secondo la norma SN 640 450.

.300 Per i prodotti per il miglioramento dell'adesione.

.310 Lacche bituminose ed emulsioni bituminose. Secondo la norma SN 640 450.

.400 Per gli strati di uguagliamento e gli strati di protezione.

.410 Strati cementizi di uguagliamento e malte per la formazione di pendenze. Secondo la norma SIA 272, cifra 3, appendice C.

.420 Malte di protezione. Secondo la norma SIA 272, cifra 3, appendice C.

.430 Teli, stuoie e lastre di protezione. Secondo la norma SIA 272, cifra 3, appendice C.

.440 Geotessili senza funzione di drenaggio. Secondo la norma SIA 272, cifra 3, appendice C.

.450 Mastici di uguagliamento. Secondo la norma SN 640 450.

.460 Strati di protezione di asfalto fuso e di miscela bituminosa cilindrata. Secondo la norma SN 640 450.

048 Definizione dei valori richiesti.

.100 Se non richiesto diversamente dalle norme, viene considerato il valore medio risultante da 3 prove singole. Ognuno dei valori singoli non deve scostarsi di oltre il % 20 dal valore medio. In caso di differenze maggiori fra i valori singoli, le prove vanno ripetute e sono a carico dell'imprenditore.

.200 I valori richiesti sono considerati come "da" se si tratta di valori minimi e "fino a" se si tratta di valori massimi, p.es. "Spessore minimo strato da mm 3,0" o "Coefficiente di assorbimento di acqua w fino a 0,1 kg/m²h^{**0,5}". Per il requisito "da" o "fino a", il committente non può prescrive-

048.200 re un valore qualunque.
L'imprenditore non ha diritto ad alcuna retribuzione supplementare se per il requisito "da" o "fino a" realizza un valore maggiore, risp. minore.

R 049 Livellamenti

R .100 Il livellamento delle irregolarità dovute ad una scorretta rimozione della pavimentazione o ad una imprecisa preparazione del sottofondo cementizio è a carico dell'imprenditore.

100 Impianto di cantiere

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

110 Impianto di cantiere

L'impianto di cantiere comprende tutte le installazioni, i macchinari e le attrezzature per un'esecuzione a regola d'arte dei lavori di impermeabilizzazione nei termini prescritti.

111 Attrezzature generali di cantiere.

.002 Insieme dei macchinari e delle attrezzature per i lavori di impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti.

Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Prestazioni comprese:

- trasporti di andata e ritorno

- spostamenti dovuti alle modalità esecutive

- messa a disposizione per tutta la durata dei lavori

- condotte e cavi di approvvigionamento dei macchinari e degli attrezzi

- smaltimento dell'acqua di lavorazione, senza trattamento successivo in vasche di decantazione e simili.

up = gl

:ST

1 up

.....

200 Lavori preparatori

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

210 Lavori di pulizia

Riporto

.....

211	Pulitura del supporto. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
	.200 Con scopa e aspirapolvere.					
	.202 Superfici verticali.	:ST	45	m2	.....	.....
	.206 Risvolti da mm 251 a 500. up = m	:ST	20	up	.....	.....
220	Trattamenti preliminari					

221	Preparazione delle superfici del supporto da impermeabilizzare. Compresi la pulizia successiva, lo sgombero e lo smaltimento dei residui. Requisiti secondo la pos. 042.					
	.300 Sabbatura a secco. Compresa la fornitura del materiale abrasivo.					
	.302 Superfici verticali.	:ST	45	m2	.....	.....
240	Lavori di asciugatura					

241	Asciugatura del supporto.					
	.403 Superficie verticale.					
	Secondo proposta dell'imprenditore:					
					
					
	up = m2	:ST	45	up	.....	.....
	.404 Risvolti da mm 251 a 500.					
	Secondo proposta dell'imprenditore:					
					
					
	up = m.	:ST	20	up	.....	.....
270	Miglioramento dell'adesione					

271	Imprimitura del supporto per teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.					
	.403 Mediante prodotto compatibile con il sistema di impermeabilizzazione previsto. Applicazione con rullo o spazzolone. Prodotto offerto:					
					
					
	Base del materiale:					
	Dosaggio g/m2:					
	Superfici verticali.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti I/14 (V21)

271.403	up = m	:ST	45	up	.....	.....
.404	Come pos. 271.403. Risvolti da mm 251 a 500. up = m	:ST	20	up	.....	.....
300	Impermeabilizzazioni					

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

341	Posa di teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.					
.100	Requisiti secondo le pos. 043.210 e 046.210. Materiale: Teli di bitume polimero per impermeabilizzazione incollata come da piano 430.005 A / 006, Sezioni tipo. Prodotto offerto:					
.110	1 strato, d mm 5, saldatura su tutta la superficie.					
.112	Superfici verticali.	:ST	45	m2	.....	.....
.114	Risvolti verso l'alto e il basso da mm 251 a 500.	:ST	20	m	.....	.....
172	Totale Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti					.....

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 palancole, 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. innaffiamento.

- 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.
- .112 Spessore strato da
m 0,21 a 0,30. :ST 75 m3

130 Deposito intermedio per lo strato superiore e inferiore del suolo, carico del materiale

Riporto

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

131	Formazione del deposito intermedio con materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.					
	.100 A macchina.					
	.110 Computo: volume materiale compatto.					
	.111 Ubicazione deposito:					
					
	..... :ST	75	m3	.....	.....
132	Spianamento del deposito intermedio di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo, quale preparazione per l'inverdimento.					
	.100 A macchina o a mano.					
	.101 Materiale dello strato superiore del suolo.	:ST	50	m2	.....	.....
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.	:ST	75	m3	.....	.....
136	Pulizia e ripristino delle aree di deposito intermedio designate dal committente per lo strato superiore e inferiore del suolo, compresi il carico del materiale eccedente.					
	.001 Aree di deposito intermedio.	:ST	100	m2	.....	.....
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.	:ST	250	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.	:ST	100	m2	.....	.....
160	Lavori complementari e semina -----					
162	Erpicatura.					
	.002 Superfici dello strato					
	Riporto					.....

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

162.002	superiore del suolo. Compreso rastrellamento e interramento dei sassi e del materiale di scarto.	:ST	250	m2	.....	.....
164	Semina di superfici e scarpate, compresa la fornitura della semente.					
.200	Semina a secco.					
.202	Superfici e scarpate, qualunque pendenza. Semina a macchina o a mano. Comprese la fornitura, l'interramento e la cilindratura. Semente per prati.	:ST	400	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.						
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.	:ST	440	m3	.....	.....
.501	Supplemento per scavo a tappe per esecuzione parete chiodata. Concerne pos. 211.101 e 212.121. Computo: volume materiale compatto. up = m3	:ST	90	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.					

Riporto

.....

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

212.120	Classe di abbattimento 6: roccia difficile da scavare, scavabile con escavatore da t 20 di massa con martello demolitore.					
.121	Profondità di scavo fino a m 5,00.	:ST	30	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.					
.106	Materiale di sottofondo. Spessore di scavo fino a m 0,40. Computo: volume materiale compatto. up = m3.	:ST	700	up	.....	.....
224	Scavo successivo a macchina di materiale sciolto per sostituzione di materiale in presenza di terreno non idoneo, su ordine del committente; compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
.001	Computo: volume materiale compatto.	:ST	50	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.					
.111	Abbassamento fino a m 1,00.	:ST	30	m3	.....	.....
.130	Classe di abbattimento 6: roccia difficile da scavare, scavabile con escavatore da t 20 di massa con martello demolitore.					
.131	Abbassamento fino a m 1,00.	:ST	10	m3	.....	.....
240	Scavo a mano -----					
241	Sondaggi preliminari per ostacoli nel terreno come condotte e simili.					
	Riporto					.....

241.100	Scavo a mano e/o con piccolo macchinario per sondaggi in fase di lavoro separata. Computo: volume materiale compatto.					
.101	Terreno scavabile con pala. :ST	20	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. :ST	20	m3	.....	.....
.300	Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
.301	Tubi per cavi. :ST	225	m	.....	.....
.303	Condotte per acque di rifiuto. :ST	190	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. :ST	225	m	.....	.....
.200	Condotte.					
.202	Condotte per acque di rifiuto. :ST	190	m	.....	.....
270	Scarpate e planum					

271	Esecuzione a macchina di scarpate e planum per lo scavo di tracciati.					
.200	Planum.					
.201	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, esclusa la cilindatura. :ST	1'950	m2	.....	.....
272	Cilindratura del planum nella sezione di scavo e su rilevati.					
.001	Qualsiasi tipo di terreno. :ST	1'950	m2	.....	.....
274	Profilatura delle superfici di scavo all'esterno del planum. Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.					
.100	In materiale sciolto.					
	Riporto					.....

274.101	Superfici destinate a essere ricoperte con materiale dello strato superiore del suolo.	:ST	250	m2	.....	.....

300	Copertura e messa in sicurezza di scarpate					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
310	Copertura di scarpate					

311	Copertura di scarpate con fogli di materiale sintetico: fornitura, posa, manutenzione, rimozione successiva e smaltimento, compreso il materiale di fissaggio.					
	.100 Fogli non armati.					
	.120 Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.					
	.121 Spessore fogli da mm 0,15 a 0,25.					
	:ST	200	m2	.....	.....
320	Messa in sicurezza temporanea di scarpate					

328	Parete quale protezione delle zone limitrofe durante i lavori di scavo e di riempimento, compresi la fornitura, l'esecuzione, la manutenzione, la rimozione e lo smaltimento.					
	.001 Altezza parete fino a m 0,50.					
	:ST	50	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					

511	Fornitura di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo non inquinato sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.100 Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Materiale dello strato superiore del suolo.					
	:ST	50	m3	.....	.....
520	Aggregati naturali					

524	Fornitura di aggregati naturali senza requisiti normativi, sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.100 Computo: volume materiale compatto.					
	Riporto					
					

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

524.101	Misto granulare. Granulometria 0/100.	:ST	175	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.					
650	Riempimenti -----					
654	Riempimento di manufatti con materiale dal deposito inter- medio laterale o di riporto, compresi lo spianamento e la compattazione, esclusa la pulizia delle aree di deposito intermedio.					
	.100 A macchina.					
	.110 Computo: volume materiale compatto.					
	.111 Materiale dal deposito inter- medio di cantiere.	:ST	115	m3	.....	.....
	.112 Materiale di riporto.	:ST	175	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.					
	.111 Distanza m fino a 500. Materiale di qualsiasi tipo, proveniente dagli scavi. Al deposito provvisorio situato nell'ambito del cantiere o dal deposito provvisorio al luogo di riempimento sul cantiere. Mezzo di trasporto a scelta dell'imprenditore sulla base degli spazi e delle vie d'accesso disponibili nelle diverse aree di intervento. Riconosciuto solo su ordine della DL.	:ST	230	m3	.....	.....
	.200 Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.					
	Riporto					.....

711.210 Materiale non inquinato.

.213 Materiale di scavo.

Ubicazione del deposito:
 Discarica o deponia scelta
 dall'imprenditore e
 autorizzata dalle competenti
 autorità comunali o cantonali.
 Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare
 il luogo di discarica o
 deponia autorizzata:
 Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

:ST 1'125 m3

.214 Roccia.

Ubicazione del deposito:
 Discarica o deponia scelta
 dall'imprenditore e
 autorizzata dalle competenti
 autorità comunali o cantonali.
 Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare
 il luogo di discarica o
 deponia autorizzata:
 Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

:ST 40 m3

750 Tasse

751 Tasse per la messa in deposito o la consegna di materiale,
 compresa la sistemazione del materiale al deposito.

.100 Nel deposito dell'imprenditore.

.110 Materiale non inquinato. Computo: volume materiale compat-
 to.

.113 Materiale di scavo.

Concerne pos. 711.213. :ST 1'125 m3

.114 Roccia.

Concerne pos. 711.214. :ST 40 m3

760 Sistemazione del materiale al deposito intermedio

761 Sistemazione del materiale al deposito intermedio del com-
 mittente o dell'imprenditore.

.100 Deposito intermedio del committente.

Riporto

.....

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

761.110 Computo: volume materiale compatto.

.111 Concerne pos. 711.100. :ST 115 m3

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. :ST 115 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. :ST 100 m2

211 Totale Fosse di scavo e movimenti di terra

221 Strati di fondazione

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 221I/2010. Strati di fondazione (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 trasporti:

- . Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
- . Misure efficaci contro la formazione o la propagazione di polvere.
- . Tempi di attesa dovuti a semafori, passaggi a livello, ingorghi e simili.
- . Pesatura del materiale, compresi i tempi di attesa e simili.
- . Copertura del materiale trasportato.

.200 Per la messa in opera di strati di regolarizzazione quale supporto ai pannelli isolanti:

- . Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale. Esecuzione del planum.

.300 Per la messa in opera e il completamento di strati di fondazione e di strati stabilizzati:

- . Messa in opera, spianamento e addensamento del materiale fino all'ottenimento della resistenza e della portanza secondo la norma SN EN 640 585.

.400 Per l'esecuzione della plania:

- . Addensamento fino all'ottenimento della resistenza e della portanza secondo la norma SN EN 640 585.

012 Prestazioni non comprese.

- 012.100 Per gli strati di fondazione stabilizzati:
. L'esecuzione della plania sotto gli strati di fondazione stabilizzati.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
- 022 Regole di computo per gli strati di fondazione.
- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati vale la larghezza compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m3 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- .600 Se tutta la sovrastruttura viene eseguita dal medesimo appaltatore, per il computo viene considerato il materiale messo in opera nell'intera sezione dello strato di fondazione. Per la fornitura di materiale misurato in compatto, gli elementi integrati quali delimitazioni, fondazioni di calcestruzzo, canali e simili vengono dedotti dal computo.
- 023 Regole di computo per le planie.
- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Per le superfici dove la posa degli elementi di delimitazione non è ancora stata eseguita, vale la larghezza della plania compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati, quale larghezza della plania vale la misura fra gli elementi di delimitazione.

023.400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.

024 Regole di computo per i geosintetici.

.100 Vengono misurate le superfici ricoperte.

025 Regole di computo per la casseratura di testate.

.100 Vengono misurate le superfici effettivamente casserate.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

.100 Distanza di trasporto: tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.

032 Terminologia per le superfici e gli strati.

.100 Plania grezza: superficie dello strato di fondazione prima dell'esecuzione della plania definitiva.

.200 Plania: superficie lavorata fra lo strato di fondazione e quello portante.

.300 Strato intermedio per la ripartizione delle tensioni: permette la diffusione delle tensioni fra 2 strati sovrapposti.

033 Terminologia per i materiali.

.100 Rifiuti edili inerti: rifiuti edili minerali, che possono essere depositati in una discarica per materiali inerti senza alcun trattamento oppure utilizzati come materiali da riciclaggio dopo il necessario trattamento. I rifiuti edili inerti vengono suddivisi in materiale bituminoso, materiale non bituminoso da demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione e materiale misto di demolizione.

.200 Materiale bituminoso di demolizione: rifiuti edili provenienti da pavimentazioni di miscela bituminosa.

.300 Materiale non bituminoso di demolizione stradale: rifiuti edili provenienti da strati di fondazione non stabilizzati, da strati di fondazione e da strati portanti stabilizzati con legante idraulico.

.400 Calcestruzzo di demolizione: rifiuti edili provenienti da demolizione di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato o non armato.

.500 Materiale misto di demolizione: rifiuti edili misti provenienti da costruzioni massicce quali muri in mattoni di conglomerato cementizio, di laterizio, silico-calcarei e muri in pietra naturale.

034 Abbreviazioni.

- 034.100 . A: Asfalto.
. AFK: Miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
. C: Calcestruzzo.
. DSK: Pavimentazioni sottili a freddo.
. P: Pure.
. PSS: Strato di protezione del planum.
. RC: Recycling.
. Ra: asfalto riciclato (reclaimed asphalt).
. Rb: mattoni di laterizio, tegole, mattoni silico-calcarei riciclati (reclaimed brick).
. Rc: calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, malta riciclati (reclaimed concrete).
. Ru: aggregati non legati riciclati (reclaimed unbound).

100 Fornitura

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 Aggregati per miscele senza legante

- 111 Miscele senza legante secondo la norma SN 670 119-NA, fornitura e scarico. Per strati di fondazione di strade, aerodromi e altre superfici carrozzabili, nonché per la costruzione di nuove linee ferroviarie.

.200 Computo: volume materiale compatto.

- .281 Misto granulare 0/45.
Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari" disponibile sul sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificazione materiali da costruzione".

(Materiale offerto: vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").

:ST	675	m3
:ACR	15	m3
:ACR_ap	2	m3
:SES	15	m3
:E14	80	m3
:Totale	787	m3

300 Geosintetici e isolamento

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

- .100 Requisiti dei geosintetici con funzione di separazione, filtrazione o drenaggio per la pos. 311. Secondo le richieste del progettista.

- .110 Funzione di separazione.

Riporto

300.110 Requisiti meccanici:

Resistenza alla trazione longitudinale min. kN/m 80.
 Resistenza alla trazione trasversale min. kN/m 80.
 Resistenza al punzonamento mass. mm 5.
 Permeabilità perpendicolare al piano min. m/s 10 E-5.
 Giunti longitudinali, sovrapposizione min. m 0,50.
 Giunti trasversali, sovrapposizione min. m 0,50.
 Geotessili secondo norma SN 670 242.
 "Geosintetici; Esigenze per la funzione di rinforzo".

310 Geosintetici

311 Geosintetici con funzione di separazione, filtrazione o drenaggio, fornitura e posa.
 Requisiti v. osservazione preliminare 300.100. Modo di posa e sovrapposizione secondo le indicazioni del fabbricante.

.001 Funzione di separazione.
 Requisiti secondo la pos. 300.110.
 Tipo SYTEC SG 8000 o prodotto equivalente.
 Marca, tipo:

.....					
.....	:ST	1'750	m2	.....	.....

400 Strati non stabilizzati

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 Messa in opera

. Fornitura v. sottopar. 110.
 . Difficoltà causate da pozzetti e messa in opera lungo muri v. sottopar. 830.

411 Messa in opera di strati di fondazione.

.200 Computo: volume materiale compatto.

.231 Per qualsiasi larghezza.
 Misto granulare della pos. 111.281.
 Fattore di compattazione considerato: 1.2

:ST	675	m3
:ACR	15	m3
:ACR_ap	2	m3
:SES	15	m3

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 221 Strati di fondazione I/10 (V21)

411.231		:E14	80	m3		
		:Totale	787	m3	.....	.....
420	Plania					

423	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per strade con pavimentazione.					
.100	Tolleranza rispetto alla quota richiesta +/- mm 10.					
.131	Larghezza plania m fino a 3.00.					
	Sulle carreggiate.	:ST	1'200	m2		
		:ACR	110	m2		
		:ACR_ap	5	m2		
		:SES	110	m2		
		:Totale	1'425	m2	.....	.....
.132	Larghezza plania m fino a 3.00.					
	Su marciapiedi e piazzali eseguita manualmente.					
		:ST	580	m2		
		:E14	200	m2		
		:Totale	780	m2	.....	.....
.133	Larghezza plania superiore a m 3,00					
		:E14	1'700	m2	.....	.....
424	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per strade senza pavimentazione.					
.100	Tolleranza rispetto alla quota richiesta +/- mm 20.					
.110	Con impiego di materiale d'apporto. Fornitura v. sotto-par. 110.					
.111	Larghezza plania fino a m 3,0.	:ST	80	m2	.....	.....
221	Totale Strati di fondazione				.....	.....

222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

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 222I/2018. Delimitazioni, selciati, lastricati e scale (V21)

.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 Per la posa di elementi di delimitazioni, selciati, lastricati e scale.

.110 Non viene fatta alcuna distinzione fra elementi di pietra naturale ed elementi di calcestruzzo.

.120 Non viene fatta alcuna distinzione fra pietre fornite dall'imprenditore, pietre provenienti da smontaggio o pietre messe a disposizione dal committente.

.200 Demolizione. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione si intende quanto segue:
. Demolizione di oggetti, di parti d'opera o materiali consolidati, compresa la separazione accurata secondo OTRif o secondo il concetto di smaltimento del committente.
. Vanno retribuiti separatamente il carico dal deposito intermedio messo a disposizione dal committente, il trasporto, lo scarico e le tasse per la lavorazione e la messa in deposito del materiale residuo.
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.

.300 Smontaggio. Salvo altra indicazione con il termine smontaggio si intende quanto segue:
. Smontaggio di manufatti, elementi costruttivi o materiali consolidati per il loro eventuale riutilizzo.
. Separazione, pulitura e messa in deposito intermedia per eventuale riutilizzo.
. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo

- 011.300 OTRif o secondo concetto di smaltimento del committente.
. Va retribuito separatamente il trasporto al deposito intermedio messo a disposizione dal committente.
. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.
- 012 Prestazioni comprese.
- .100 Per i lavori di scavo per le delimitazioni.
 - .110 Per tutti i tipi di scavo:
 - . Scavo in strati di fondazione compattati, compresa la messa in deposito intermedia laterale, il carico diretto sul mezzo di trasporto o la distribuzione del materiale nella sezione di scavo.
 - . Livellamento e compattazione del fondo dello scavo nella zona delle delimitazioni.
 - . Deposito intermedio nel deposito intermedio dell'imprenditore.
 - . Selezione del materiale riutilizzabile.
 - . Protezione di colture, recinzioni, edifici e simili.
 - .120 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.
 - .200 Per tutte le forniture a cura dell'imprenditore.
 - .210 Trasporto al luogo d'impiego o al deposito intermedio su disposizioni del committente, compreso lo scarico.
 - .220 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.
 - .230 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.
 - .300 Per i trasporti.
 - .310 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
 - .320 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
 - .330 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
 - .400 Per i lavori di posa.
 - .410 Delimitazioni:
 - . Fornitura, messa in opera e compattazione del calcestruzzo per fondazioni.
 - . Posa di bordure smussate e di bordure per raccordi in corrispondenza di rampe d'accesso, nonché di elementi a bocca di lupo.
 - . Posa in curva con raggio superiore a m 29,99.
 - . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
 - . Sigillatura dei giunti per i cubetti e le mocche con malta resistente al gelo in presenza di sale.

012.420 Selciati e lastricati:

- . Pulitura delle pietre da sporcizia e polvere per posa con malta.
- . Fornitura, messa in opera e compattazione del materiale del letto di posa.
- . Riempimento delle fughe, compresa la fornitura del materiale.
- . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
- . Pulitura dei selciati e dei lastricati finiti.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per le delimitazioni:

- . Supplementi per scavo in strati di fondazione legati.
- . Pulitura ed eventuale allineamento di pietre di delimitazione, recuperate dallo smontaggio.
- . Supplementi per posa in curva con raggio inferiore a m 30,00.
- . Supplementi per scavo in strati di fondazione non legati per rinforzi, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
- . Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.
- . Casseratura per le fondazioni delle delimitazioni.
- . Protezione dagli agenti atmosferici delle delimitazioni posate.

.200 Per selciati e lastricati:

- . Plania.
- . Pulitura ed eventuale sistemazione di pietre per selciati e lastre di pavimentazione recuperate dallo smontaggio.
- . Posa di elementi e le lastre di bordo.
- . Supplementi per superfici singole inferiori a m2 10,00.
- . Supplementi per larghezze di esecuzione inferiori a m 1,30.
- . I supplementi per superfici singole e larghezze di esecuzione non sono cumulabili.
- . Protezione dagli agenti atmosferici di selciati e lastricati.

.300 Per selciati e lastricati con fughe a secco: riempimento successivo delle fughe con sabbia di selciati e pavimentazioni con lastre, dopo il collaudo.

.400 Per selciati e lastricati con fughe con malta: esecuzione successiva di giunti di movimento elastici, in corrispondenza di fessure dovute a variazioni di temperatura.

.500 Per le forniture a cura del committente.

.510 Trasporto dal deposito del committente al luogo d'impiego, compresi il carico e lo scarico.

.520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

.530 Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.

013.600 Per lavori di ripristino.

.610 Trattamento meccanico successivo delle fughe per raggiungere la larghezza e la profondità richieste.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

.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.

.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 delimitazioni.

.100 Le casserature vengono misurate su una faccia, secondo la lunghezza effettiva delle delimitazioni caserate.

.200 In corrispondenza dei pozzetti, gli elementi di delimitazione non vengono dedotti.

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

.200 Gli elementi integrati superiori a m² 1,00 vengono dedotti dalla superficie misurata.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Distanza di trasporto: il tragitto più breve fra i baricentri delle masse spostate.

032 Abbreviazioni.

.100 In generale:
. OPSR Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.

.200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:

- 032.200 . BB masselli di demarcazione in calcestruzzo.
- . B1, B3 masselli scorriacqua in calcestruzzo.
- . IB cordoli per isole in calcestruzzo.
- . IN cordoli per isole in pietra naturale.
- . RB bordure di calcestruzzo.
- . RN bordure di pietra naturale.
- . SB cordonetti di calcestruzzo.
- . SN cordonetti di pietra naturale.

033 Informazioni.

- .100 Classi di traffico secondo il carico di traffico giornaliero equivalente:
 - . ZP = non trafficata.
 - . TL = con meno di 10 V/d.
 - . T1 = TF da 1 a 30.
 - . T2 = TF da 31 a 100.
 - . T3 = TF da 101 a 300.
 - . T4 = TF da 301 a 1'000.
- .200 Sezione tipo: quale sezione tipo vale la sezione concordata secondo norma, piano o schema.
- .300 Spiegazioni relative alla terminologia
 - . Per i cubetti e le mocche, la superficie in vista dopo la posa viene considerata come faccia superiore.
 - . Le mocche possono avere funzione casserante.
 - . Il calcestruzzo a granulometria grossa è equiparato al calcestruzzo con pietrischetto, monogranulare o unigranulare.
 - . Diversi fabbricanti invece del termine "fresato" impiegato nel capitolo, utilizzano anche "a piano sega" o "tagliato".

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni

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 Elementi di delimitazione in pietra naturale (1)

211 Fornitura di gneiss.

- .200 Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore a spacco. Due facce fresate.
 - .231 Mocche resistenti al gelo in presenza di sale.
Tutte le facce a spacco oppure con 2 facce trasversali sui giunti lavorate a macchina.
Vedi piano tipo 5.103.
- | | | | | | |
|----------|---------|-----|---|-------|-------|
| Tipo 12. | :ST | 255 | m | | |
| | :ST_es | 60 | m | | |
| | :E14 | 170 | m | | |
| | :Totale | 485 | m | ..... | ..... |

Riporto

.....

211.400	Cordonetti tipo SN, resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore fresata. Faccia anteriore in vista a spacco.					
.410	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500.					
.412	Tipo SN 8, mm 80x min mm 250.	:ST	35	m	.....	.....
.500	Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.					
.510	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Fresati paralleli. Parte superiore della faccia posteriore per mm 30 ad angolo retto.					
.514	Tipo RN 12/25. Vedi piano tipo 5.102.	:ST	110	m	.....	.....
.516	Tipo RN 12S/20. Vedi piano tipo 5.102.	:ST	75	m	.....	.....
.550	Elementi curvi, raggio da m 5,00 a 9,99.					
.554	Tipo RN 12/25. Faccia anteriore in vista convessa. Vedi piano tipo 5.102.	:ST	9	m	.....	.....
.555	Tipo RN 12S/20. Faccia anteriore in vista convessa. Vedi piano tipo 5.102.	:ST	3	m	.....	.....
.560	Elementi curvi, raggio da m 10,00 a 29,99.					
.564	Tipo RN 12/25. Faccia anteriore in vista convessa. Vedi piano tipo 5.102.	:ST	8	m	.....	.....
.601	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a destra. Vedi piano tipo 5.102. up = pz da cm 50.	:ST	6	up	.....	.....
.602	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a sinistra. Vedi piano tipo 5.102. up = pz da cm 50.	:ST	6	up	.....	.....
230	Elementi di delimitazione in calcestruzzo e pietra artificiale					

236	Fornitura di mattonelle scorriacqua in calcestruzzo. Resistenti al gelo e ai sali.					
.201	Tipo klinker.					
	Riporto					.....

236.201	Con strato di finitura integrato. up = m. Dimensioni cm 25/10/3.	:ST	50	up	.....	.....
300	Posa di elementi di delimitazione ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
310	Cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua -----					
311	Posa di cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua. In rettilineo e in curva. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 315.					
.100	A una fila. In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Compresa la fugatura con malta resistente al gelo e ai sali. Secondo schemi 1 e 2 in allegato.					
.121	Tipo 12. Calcestruzzo RC-C CEM kg/m3 250. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.047. Vedi piano tipo 5.203.	:ST :ST_es :E14 :Totale	255 60 170 485	m m m m	.....	.....
.122	Masselli scorriacqua. In rettilineo. Dimensioni cm 25/10/3. Calcestruzzo RC-C CEM kg/m3 250. Malta cementizia bonificata RGS. Vedi piano tipo 5.205.	:ST	50	m	.....	.....
315	Supplementi ai masselli di demarcazione, delimitazione e scorriacqua, per posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.100	A una fila.					
.102	Raggio da m 1,00 a 4,99.	:ST	10	m	.....	.....
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.	:ST	15	m	.....	.....
.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:ST	15	m	.....	.....
320	Cordonetti -----					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V21)

321	Posa di cordonetti. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 323.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schema 16 in allegato.					
.132	Tipo SN 8/25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.057. Vedi piano tipo 5.201.	:ST	35	m	.....	.....
324	Sigillatura delle fughe di cordonetti.					
.100	Computo: lunghezza dei cordonetti posati.					
.110	Con malta di cemento.					
.112	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	:ST	35	m	.....	.....
330	Bordure -----					
331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.					
.121	Tipo RN 12/25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.053. Vedi piano tipo 5.202.	:ST	127	m	.....	.....
.123	Tipo RN 12S/20. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:ST	78	m	.....	.....
.129	Tipo RN 12 R. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:ST	6	m	.....	.....
333	Supplementi alle bordure, per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.100	Senza masselli o mattonelle scorriacqua.					
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.	:ST	12	m	.....	.....
.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:ST	8	m	.....	.....
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.					
.201	Tipo RN 12/25. Materiale di fugatura: malta di cemento.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V21)

334.201	up = m.	:ST	127	up	.....	.....
.203	Tipo RN 12S/20. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:ST	78	up	.....	.....
.204	Tipo RN 12 R. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:ST	6	up	.....	.....
380	Lavori accessori e supplementi					

382	Lavorazione di elementi di pietra naturale e di calcestruzzo.					
.100	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio in squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.110	Cordonetti.					
.112	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	:ST	5	pz	.....	.....
.120	Bordure.					
.124	Tipo RN 12/25.	:ST	20	pz	.....	.....
.126	Tipo RN 12S/20.	:ST	6	pz	.....	.....
386	Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa per fondazioni delle delimitazioni, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.					
.201	Calcestruzzo ed acciaio d'armatura necessari al rinforzo nelle zone di bordure carrozzabili. Supplemento al calcestruzzo RC-C CEM kg/m3 250; ca. m3/m 0.035. Compreso fornitura, posa, tagli rete d'armatura tipo K188, larghezza m 0.35. Computo: per metro di bordura rinforzata. up = m.	:ST	195	up		
		:E14	50	up		
		:Totale	245	up	.....	.....
400	Fornitura di cubetti					

	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

.....

430	Elementi grigliati per tappeti erbosi -----					
431	Fornitura di elementi grigliati per tappeti erbosi.					
	.100 Lisci, a spigoli vivi.					
	.101 Tipo Zeiss Neutra QUADRO o prodotto equivalente. Spessore mm 100. Colore grigio. Prodotto offerto:					
	..... :ST	25	m2	.....	.....
500	Esecuzione di selciati -----					
	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.					
530	Selciati di pietra naturale, posa su calcestruzzo e fughe con malta -----					
538	Selciatura speciale, compreso il letto di posa di calce- struzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia roton- da 2/8, 4/8 o 5/8, CEM 42,5 kg/m3 200. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481. Fugatura con malta di cemento. Supplemento per malta resistente al gelo e ai sali v. pos. 543.					
	.001 Classe di traffico T1 Con ciottoli da fiume, di piccolo formato. Tipo 6/8. Concerne pos. 117.225.224.					
	up = m2 :ST	10	up	.....	.....
550	Selciato in blocchetti autobloccanti di calcestruzzo e cubetti di calcestruzzo, posa e fughe a secco -----					
551	Selciato in blocchetti autobloccanti di calcestruzzo e cubetti di calcestruzzo, compresi il letto di posa di sabbia o pietrischetto, così come il riempimento delle fughe con sabbia o pietrischetto, la colmatura della parte superiore delle fughe con sabbia di coesione.					
	.200 Classi di traffico da T1 a T3.					
	.205 Spessore mm 100. Concerne pos. 117.225.233.	:ST	85	m2	.....	.....
560	Elementi grigliati per tappeti erbosi -----					
561	Posa di elementi grigliati per tappeti erbosi.					
	Riporto					.....

561.100	Posa su sabbia o pietrischetto, per superfici carrozzabili. Riempimento alla pos. 573.					
.101	Classe di traffico T2 e T3. Concerne pos. 431.101. Compresa la fornitura del sottofondo spessore cm 20 e letto di posa spessore cm 5.	:ST	25	m2	.....	.....
570	Lavori accessori, supplementi e fabbisogno supplementare di materiale per selciati in blocchetti autobloccanti di calcestruzzo, cubetti di calcestruzzo ed elementi grigliati per tappeti erbosi					
571	Lavori accessori per tutti i generi di selciature in calcestruzzo.					
.100	Taglio di blocchetti in calcestruzzo autobloccanti, cubetti ed elementi grigliati per tappeti erbosi, compresi l'adattamento a parti d'opera, a elementi di delimitazione e pozzetti, così come lo sfrido e simili.					
.141	Ad angolo retto. Spessore blocchetti da mm 101 a 120. Concerne pos. 551.205.	:ST	60	m	.....	.....
573	Supplementi ai grigliati per tappeti erbosi.					
.200	Riempimento di elementi grigliati per tappeti erbosi.					
.201	Miscela di terra vagliata (50%, sabbia (50%) e semenza per prati. Concerne pos. 561.101	:ST	25	m2	.....	.....
600	Fornitura di lastre					
	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	Lastre di pietra naturale per lastricati					
612	Fornitura di lastre di forma irregolare.					
.100	Lastre di gneiss resistenti al gelo e ai sali.					
.110	Lastre con tutte le facce a spacco.					
.111	Spessore lastre da mm 40 a 60.	:ST	12	m2	.....	.....
700	Esecuzione di lastricati					
	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: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V21)

730	Lastricati in pietra naturale, posa su calcestruzzo, fughe con malta						

731	Posa di lastre in pietra naturale, compreso il letto di posa in calcestruzzo a granulometria grossa con pietrischetto o ghiaia rotonda 2/8, 4/8 o 5/8, CEM 42,5 kg/m ³ 200. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481. Pulitura della faccia inferiore delle lastre, fornitura di colla C2 e applicazione su tutta la superficie, spessore min da mm 2 a 3. Fugatura con malta di cemento. Supplemento per malta resistente al gelo e ai sali v. pos. 743.						
.200	Classe di traffico T1.						
.240	Lastre irregolari.						
.241	Spessore lastre da mm 40 a 60.						
		:ST	12	m ²	.....	.....
740	Lavori accessori, supplementi e fabbisogno supplementare di materiale per lastricati in pietra naturale						

741	Lavori accessori per lastricati in pietra naturale.						
.100	Taglio di lastre in pietra naturale fornite dall'imprenditore, compresi l'adattamento a parti d'opera, a elementi di delimitazione, a pozzetti, così come lo sfrido e simili.						
.110	Ad angolo retto.						
.111	Spessore lastre fino a mm 60.	:ST	10	m	.....	.....
222	Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale						.....

223 Pavimentazioni

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 223I/2018. Pavimentazioni (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 Per il computo della miscela bituminosa e dell'asfalto fuso valgono le masse indicate sui bollettini di consegna relativi al materiale messo in opera.

.200 La miscela e il calcestruzzo per la regolarizzazione del sottofondo vengono retribuiti separatamente.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per il taglio, la rimozione e la fresatura di strati bituminosi e di strati non legati.

.110 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedia laterale.

.120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.

.200 Per gli strati di fondazione.

.210 Messa in opera, spianamento e cilindatura del materiale fino al raggiungimento dei valori di compattazione e di portanza richiesti dalla norma SN 640 585 "Verdichtung und Tragfähigkeit - Anforderungen" (non disponibile in italiano).

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale trasportato.

- 012.320 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
- .330 Oneri per la pesatura del materiale.
 - .340 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
 - .350 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
 - .400 Per i trattamenti di superfici e le membrane.
 - .410 Protezione dall'imbrattamento con lamiera e simili.
 - .500 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.
 - .510 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.
 - .520 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.
 - .530 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.
 - .540 Compattazione ai bordi degli strati di miscela bituminosa cilindrata.
 - .600 Per strati di asfalto fuso.
 - .610 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.
 - .620 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni.
 - .630 Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti e giunti di transizione.
 - .700 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.
 - .710 Costi per prove iniziali, dichiarazione di conformità e controlli di produzione in fabbrica.
 - .720 Lavoro ausiliario a mano necessario durante la messa in opera a macchina.
 - .730 Protezione dall'imbrattamento di delimitazioni, delle parti d'opera e simili.
 - .740 Per le casserature:
 - . Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, degli elementi per la formazione di risparmi e delle superfici di raccordo.
 - . Esecuzione di raccordi obliqui, inclinati o arrotondati.
 - . Tagli del cassero.
 - . Trattamento successivo di sbavature, asperità e simili.
 - .750 Per l'armatura:
 - . Messa a disposizione del committente della documentazione certificante l'idoneità del fabbricante.
 - . Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio

- 012.750 d'armatura.
. Legatura e fissaggio dell'armatura.
- .760 Per il calcestruzzo:
. Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto imputabili all'imprenditore.
. Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto, per evitare la segregazione o la presa anticipata.
. Smaltimento del calcestruzzo eccedente.
- .800 Supplemento per la messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
- .810 . Richiesta delle autorizzazioni per i trasporti e per l'impianto di fornitura.
. Supplementi sui salari e indennizzi del personale.
. Autorizzazioni di lavoro per il personale.
. Supplementi impianto di fornitura.
. Supplementi per materiale.
. Tasse di autorizzazione.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per gli strati di fondazione.
- .110 Esecuzione della plania grezza e definitiva degli strati di fondazione non legati.
- .120 Esecuzione della plania grezza degli strati di fondazione legati.
- .200 Per i trattamenti di superfici e le membrane.
- .210 Rimozione di pietrischetto non legato.
- .220 Protezioni di chiusini, griglie, elementi in opera e simili.
- .300 Per strati di miscela bituminosa cilindrata.
- .310 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.
- .320 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.
- .330 Spalmatura dei bordi.
- .340 Taglio dei bordi dello strato di usura lungo delimitazioni ed elementi in opera.
- .350 Fornitura della miscela in benne termiche, sili termici o cassoni con sistema di scarico a spinta.
- .360 Spandimento e rimozione del materiale non legato.
- .400 Per strati di asfalto fuso.
- .410 Messa in opera a mano dove non è possibile a macchina.

- 013.420 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.
- .430 Rimozione di pietrischetto non legato.
 - .440 Spostamenti all'interno del cantiere e modifiche della larghezza di messa in opera per il macchinario su rotaie.
 - .500 Per le pavimentazioni di calcestruzzo.
 - .510 Trattamento preliminare del sottofondo.
 - .520 Ancoraggi.
 - .530 Trattamento successivo della pavimentazione di calcestruzzo messa in opera.
 - .540 Spostamenti all'interno del cantiere e modifiche della larghezza di messa in opera per il macchinario su rotaie.
 - .550 Casserature:
 - . Casseri persi.
 - . Adattamento alla casseratura così come sigillatura dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di risparmi inseriti nei casseri.
 - .560 Armatura: congiunzioni monolitiche.
 - .570 Calcestruzzo:
 - . Protezione delle superfici del calcestruzzo dalla colorazione dovuta all'acqua contenente ruggine causata dalle condizioni atmosferiche o dalle interruzioni di lavoro ordinate dal committente.
 - . Getto, sigillatura così come rappezzatura di risparmi, giunti e scanalature.
 - . Provvedimenti particolari per la protezione da sporcizia e da danneggiamenti da parte di terzi.
 - . Misure particolari in caso di temperatura esterna inferiore a gradi C +5 o superiore a gradi C +30.
 - . Additivi e aggiuntivi ordinati dal committente.
 - .600 Per coperture di pozzetti.
 - .610 Per innalzamento di coperture di pozzetti: prolungamento e/o adattamento di scale per pozzetti e simili.
 - .620 Per abbassamento di coperture di pozzetti: profondità dello scavo superiore a mm 200, demolizione selettiva e sostituzione del cono, accorciamento e/o adattamento di scale per pozzetti e simili.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.

- 021.200 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 Unità di tempo non intere.
 - .410 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
 - .420 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
 - .500 Messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
 - . Determinanti sono l'inizio e la fine della messa in opera. Tutti i lavori preliminari e complementari, eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
 - . L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari è descritta separatamente.
 - .510 Messa in opera al sabato: è considerato lavoro al sabato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.
 - .520 Messa in opera alla domenica: è considerato lavoro alla domenica il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.
 - .530 Messa in opera di notte: è considerato lavoro notturno il lavoro effettuato fra le 20 e le 5 in estate risp. fra le 20 e le 6 in inverno.
- 022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.
- .100 In linea di principio vale il profilo tipo.
 - .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.
 - .300 Per le superfici dove le delimitazioni non sono ancora state posate, vale la larghezza compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo più m 0,30 da ambo i lati.
 - .400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, più m 0,30 da ambo i lati.
 - .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m³ 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- 023 Metodi di misurazione per le planie.

023.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

.200 Per le superfici dove le delimitazioni non sono ancora state posate, vale la larghezza della plania compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo più m 0,30 da ambo i lati.

.300 Per le superfici dove le delimitazioni sono già state posate, quale larghezza della plania vale la misura fra le delimitazioni.

.400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, più m 0,30 da ambo i lati.

024 Metodi di misurazione per i trattamenti di superficie e le membrane.

.100 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.

.200 Il maggior o minor consumo di legante viene considerato solo se una differenza di dosaggio è stata concordata preventivamente con il committente.

025 Metodi di misurazione per gli strati di miscela bituminosa cilindrata.

.100 Di regola, uno strato di miscela bituminosa addensata di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24 e una miscela bituminosa a pori aperti a una massa di kg/m² 20.

.200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.

.300 Computo secondo la lunghezza: viene misurata sull'asse stradale.

.400 Computo secondo la larghezza:
. In presenza di delimitazioni viene misurata la larghezza effettiva.
. In assenza di delimitazioni viene misurata la larghezza teorica richiesta o quella concordata a priori in base alla superficie di ogni strato. Per i piazzali, gli accessi e simili viene misurata la superficie effettiva eseguita.

.500 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.

.600 Per le imprimiture destinate a garantire l'adesione degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.

026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.

.100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24.

026.200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, per gli strati di copertura gli spessori medi calcolati dal fabbisogno di asfalto fuso possono differire al massimo di +/- % 10 dallo spessore teorico concordato.

Per altri strati, per i quali è stato concordato uno spessore teorico, vale la stessa regola.

027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.100 Casserature.

.110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Armatura.

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

.220 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata.

.230 Per le fibre di acciaio vengono computate le loro masse.

.300 Calcestruzzo.

.310 Per gli elementi costruttivi casserati vale il volume secondo i piani.

.320 Gli elementi integrati superiori a m2 2,0 vengono dedotti.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale (1).

.110 Materiale bituminoso di demolizione: asfalto risultante da strati fresati, da zolle frantumate o da scarti derivanti da zolle e da asfalto eccedente.

.120 Materiale di scavo e di estrazione: materiale risultante da scavo ed estrazione. Fanno eccezione la terra vegetale e lo strato inerte.

.130 Alimentatore: macchina di cantiere che serve da approvvigionamento della miscela bituminosa, senza interruzione né contatto fra il veicolo di trasporto e la finitrice. La miscela viene temporaneamente depositata in un contenitore e convogliata alla finitrice mediante nastro trasportatore riscaldabile.

.140 Tappa: fase continua di lavoro, che può essere eseguita con le attrezzature in 1 giorno lavorativo o durante giorni successivi senza un nuovo trasporto delle installazioni.

- 031.160 Miscela bituminosa a bassa temperatura: corrisponde alla miscela bituminosa a caldo secondo la norma SN 640 420.
- .170 Demolizione stradale: termine generico per il materiale estratto tramite scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti con legante idraulico.
- .200 Terminologia generale (2).
- .210 Demolizione parziale: demolizione di parti di un elemento costruttivo. Per le pavimentazioni di asfalto e di calcestruzzo la demolizione parziale può essere delimitata orizzontalmente o verticalmente.
- .220 Demolizione totale: demolizione completa di un elemento costruttivo.
- .230 Distanza di trasporto: tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
- .300 Terminologia relativa alla costruzione stradale.
- .310 Larghezza di fresatura: larghezza effettiva di fresatura sul cantiere. Non si intende la larghezza della macchina.
- .320 Generi di miscela bituminosa: vengono designate dal valore nominale superiore della dimensione massima dell'aggregato.
- .330 Piania: superficie dello strato di fondazione.
- .340 Spianamento: livellamento di superfici con attrezzature idonee.
- .350 Coefficiente di levigabilità accelerata (CLA): valore numerico della mordanza degli strati superficiali di asfalto sottoposti all'effetto dei pneumatici.
- .360 Piania grezza: superficie provvisoria dello strato di fondazione non legato, posta a una quota inferiore alla piania.
- .370 Strati: la designazione è definita dalla norma SN 640 420.
- .380 Strati legati da malta: non normalizzati in Svizzera. Sono costituiti da una miscela bituminosa per riempimento di malta VA porosa quale struttura di sostegno. I vuoti sono riempiti in una seconda fase di lavoro con malta di cemento o malta a base di legante sintetico. I riempimenti con malta sono di regola trattati successivamente con l'applicazione di una pellicola protettiva p.es. Curing Compound.
- .400 Terminologia relativa alla costruzione di binari.
- .410 Strato di sbarramento: strato superiore della sottostruttura che si trova direttamente sotto la ghiaia.
- .500 Terminologia relativa a pozzetti, chiusini e simili.

- 031.510 Zoccolo di calcestruzzo (colletto per pozzetto): elemento di calcestruzzo prefabbricato per la copertura orizzontale di un pozzetto o di un anello del pozzetto con accesso coperto da un telaio con chiusino.
- .520 Telaio del pozzetto: elemento fisso dell'elemento di sopraelevazione o della copertura del pozzetto che accoglie e sostiene la griglia e/o il chiusino.
- .530 Chiusino: è la parte amovibile risp. le parti amovibili della copertura del pozzetto o della caditoia che fa da chiusura del pozzetto o della caditoia.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Gruppi di miscela bituminosa:
. AC: miscela bituminosa.
. AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
. DSK: pavimentazioni sottili a freddo.
. MA: asfalto fuso.
. PA: asfalto a pori aperti.
. SDA: miscela bituminosa semi densa.
. SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
- .200 Tipi di miscela bituminosa:
. Tipo L: sollecitazioni leggere.
. Tipo N: sollecitazioni normali.
. Tipo S: sollecitazioni severe.
. Tipo H: sollecitazioni molto severe.
- .300 Miscela bituminosa cilindrata:
. AC: miscela bituminosa per strati di usura.
. AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
. AC EME: miscela bituminosa ad alto modulo per strati portanti e di collegamento.
. AC F: miscela bituminosa per strati di fondazione.
. AC MR: asfalto macrorugoso per strati di usura.
. AC Rail: miscela bituminosa per lo strato di sbarramento nella costruzione di binari.
. AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
. PA : miscela bituminosa a pori aperti per strati di usura.
. PA B: miscela bituminosa a pori aperti per strati di collegamento.
. PA S: miscela bituminosa a pori aperti per strati drenanti.
. SDA: miscela bituminosa semi densa per strati di usura.
. SMA: miscela bituminosa Splittmastix per strati di usura.
. VA: miscela bituminosa da riempire con malta.
- .400 Asfalto fuso:
. MA: asfalto fuso.
- .500 Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo:
. E1 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. E2 Trattamento della superficie semplice, con due span-

032.500 dimenti di pietrischetto: spruzzatura di legante, due spandimenti di pietrischetto.
. E3 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto e prespandimento di pietrischetto: spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. D1 Trattamento della superficie doppio: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. D2 Trattamento della superficie doppio: come D1 ma con prespandimento di pietrischetto prima della prima spruzzatura di legante.
. SAMI: strato interposto per l'assorbimento delle tensioni (Stress Absorbing Membran Interlayer), può essere prodotto con legante bituminoso o non legato.

.600 Lavori relativi alla fresatura dei giunti, alle sigillature e alle rigature:
. KBH: prodotto da colare a caldo a base di bitume-gomma.

.700 Altre abbreviazioni:
. IPA: idrocarburi aromatici policiclici.
. RC: riciclaggio.

R 039 INFORMAZIONI PARTICOLARI

R .100 Regole per lo strato di miscela bituminosa SDA.

R .110 Di regola uno strato di miscela bituminosa SDA, addensata con spessore mm 10 corrisponde ad una massa di kg/m² 22.

R .120 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela SDA può differire di +/- 10% dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.

R .200 Regola per lo smaltimento di materiali bituminosi di demolizione.

R .210 Il computo della massa delle prestazioni indicate avverrà secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata, con tolleranza massima del 5% rispetto alla massa teorica risultante dal volume effettivo asportato dal cantiere.

R .300 I prezzi offerti nelle posizioni di demolizione di rampe di miscela bituminosa, da pos. 222.231 a 222.236, devono comprendere gli oneri di trasporto all'impianto di produzione di miscele bituminose per il riciclo e le relative tasse.

R .400 Non è consentito far transitare il traffico veicolare e i rulli ferrati sulla membrana SAMI.

100 Attrezzature e prove preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

100	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
120	Attrezzature per i lavori di fresatura		-----		
121	Installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento di macchinari e attrezzi.				
	.200	Fresatrici e mezzi di carico per larghezza di fresatura superiore a m 0,50.			
	.202	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Marca, tipo: Rendimento medio m2/d: Larghezza di lavoro: up = numero di interventi ordinati dalla DL.	:E14	1	up
				
130	Attrezzature per miscela bituminosa cilindrata		-----		
131	Attrezzature per la messa in opera a macchina di miscela bituminosa cilindrata: installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento.				
	.100	Larghezza di messa in opera fino a m 2,5.			
	.102	Per tutta la durata del cantiere. Finitrici. up = gl.	:ST :ST_es :ACR :SES :Totale	0.850 0.050 0.050 0.050 1	up up up up up
				
	.103	Per tutta la durata del cantiere. Rulli. up = gl.	:ST :ST_es :ACR :SES :Totale	0.850 0.050 0.050 0.050 1	up up up up up
				
	.200	Larghezza di messa in opera superiore a m 2,5.			
	.202	Per tutta la durata del cantiere. Finitrici. up = gl.	:ST :ST_es :ACR :SES	0.358 0.015 0.023 0.037	up up up up

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V21)

131.202		:E14	0.567	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
.203	Per tutta la durata del cantiere. Rulli. up = gl.					
		:ST	0.358	up		
		:ST_es	0.015	up		
		:ACR	0.023	up		
		:SES	0.037	up		
		:E14	0.567	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
.801	Impianto di produzione. Oneri per l'avviamento e la chiusura dell'impianto di produzione delle miscele bituminose, fuori dall'orario normale di lavoro. up = d.	:ST	1	up	.....	.....
200	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.					
220	Taglio, rimozione e fresatura di strati bituminosi					

221	Taglio di strati bituminosi.					
.100	A mano, con scalpello su martello demolitore, fresa manuale a disco e simili.					
.101	Spessore strato fino a mm 50.	:ST	20	m	.....	.....
.200	A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simili.					
.201	Spessore strato fino a mm 50.	:ST	20	m		
		:ST_es	15	m		
		:Totale	35	m	.....	.....
.202	Spessore strato da mm 51 a 100.	:ST	30	m	.....	.....
.203	Spessore strato da mm 101 a 150.	:ST	20	m		
		:ACR	20	m		
		:SES	20	m		
		:Totale	60	m	.....	.....
222	Rimozione di strati bituminosi.					
.100	A mano.					
.120	Strati di miscela bituminosa cilindrata.					
.121	Spessore strato fino a mm 50.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V21)

222.121		:ST	10	m2		
		:ST_es	5	m2		
		:Totale	15	m2	.....	.....
.122	Spessore strato da mm 51 a 100.	:ST	10	m2	.....	.....
.123	Spessore strato da mm 101 a 150.	:ST	10	m2		
		:ACR	10	m2		
		:SES	10	m2		
		:Totale	30	m2	.....	.....
.200	A macchina.					
.230	Demolizione di rampe di miscela bituminosa. Computo: lunghezza rampa.					
.231	Larghezza mm 500. Altezza mm 30. Tipo della pos. 931.001.	:CA	25	m		
		:AC	5	m		
		:AC_ap	10	m		
		:SES	20	m		
		:SWI	20	m		
		:E14	50	m		
		:Totale	130	m	.....	.....
.233	Larghezza mm 200. Altezza mm 50. Tipo della pos. 931.003.	:ST	100	m		
		:ACR	30	m		
		:SES	30	m		
		:Totale	160	m	.....	.....
.234	Larghezza mm 750. Altezza mm 30. Tipo della pos. 931.004.	:ST	35	m	.....	.....
.236	Larghezza mm 200. Altezza mm da 30 a 40. Tipo della pos. 931.006.	:ST	210	m		
		:ACR	10	m		
		:SES	10	m		
		:Totale	230	m	.....	.....
223	Fresatura di strati bituminosi.					
.100	Fresatura di strati bituminosi al massimo fino alla quota su- periore della plania esistente. Compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedia latera- le.					
.150	Larghezza di fresatura superiore a m 2,00.					
.155	Profondità di fresatura mm da 101 a 150.	:E14	1'700	m2	.....	.....
	Riporto					.....

223.200	Supplementi alla fresatura dovuti alla presenza di ostacoli, compresi i lavori complementari.					
.201	Chiusini.	:E14	20	pz	.....	.....
.202	Griglie.	:E14	15	pz	.....	.....
.203	Chiusini di saracinesche o di idranti.	:E14	5	pz	.....	.....
.204	Elementi di delimitazione.	:E14	600	m	.....	.....
.209	Gatik. Dimensioni m 1.00 x 2.00. up = pz.	:E14	3	up	.....	.....
240	Lavori di pulizia -----					
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.100	Pulizia a secco.					
.110	A mano.					
.111	Sottofondo bituminoso.	:ST	150	m2		
		:ST_es	50	m2		
		:E14	1'700	m2		
		:Totale	1'900	m2	.....	.....
.120	A macchina.					
.121	Sottofondo bituminoso.	:ST	1'200	m2		
		:ST_es	200	m2		
		:Totale	1'400	m2	.....	.....
.301	Scopatura e pulizia di carreggiate stradali. Computo delle sole ore di esercizio, compreso manodopera addetta al funzionamento. Contenuto litri 5'000. Compreso lo smaltimento del materiale di risulta. up = h	:ST	10	up		
		:ST_es	1	up		
		:Totale	11	up	.....	.....
250	Rimozione di strati di fondazione -----					
251	Rimozione di strati di fondazione non legati.					
.200	Computo: superficie.					
.220	A macchina.					
.224	Spessore strato mm da 51 a 100. Per rappezzi e raccordo di pavimentazioni.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V21)

251.224	:ACR	150	m2		
	:ACR_ap	20	m2		
	:SES	150	m2		
	:Totale	320	m2	.....	.....

260 Trasporti e messa in deposito

261 Trasporti intermedi con dumper o piccola caricatrice.

.201 Materiale di scavo di qualsiasi tipo.
 Al deposito provvisorio situato all'interno dell'area di cantiere o dal deposito provvisorio al luogo di riempimento sul cantiere. Mezzo di trasporto a scelta dell'imprenditore sulla base degli spazi disponibili nelle diverse aree di intervento.
 up = m3

:ACR	15	up		
:ACR_ap	2	up		
:SES	15	up		
:Totale	32	up	.....	.....

262 Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Al deposito del committente o dell'imprenditore. Compreso il carico, escluse le tasse di deposito. Computo: volume materiale sciolto.

.704 Misto granulare strati di fondazione.
 Ubicazione deposito.
 Discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali.
 Nell'apposito spazio (....) l'imprenditore deve indicare il luogo della discarica o deponia autorizzata.

Comune:

.....

Autorizzata da:

.....

Gestore:

.....

Da includere nel prezzo unitario: tutti gli eventuali trasporti e carichi/scarichi intermedi necessari per il raggiungimento della discarica autorizzata.

:ACR	15	m3		
:ACR_ap	2	m3		
:SES	15	m3		
:Totale	32	m3	.....	.....

Riporto

.....

266	Tasse di smaltimento o di consegna di materiale. Compresa la sistemazione del materiale al deposito. Computo: volume materiale sciolto.					
.604	Misto granulare strati di fondazione.					
	Concerne pos. 262.704	:ACR	15	m3		
		:ACR_ap	2	m3		
		:SES	15	m3		
		:Totale	32	m3	.....	.....
R 290	Trasporto compreso lo scarico.					
R 292	Al luogo di scarico o di deposito dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.					
R .113	Discarica tipo: miscela bituminosa stradale non fresata per il reimpiego quale granulato per il riciclo. Ubicazione deposito: impianto di produzione miscela bituminosa autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo e l'impianto scelto. Comune: Impianto:					
		:ST	8	t		
		:ACR	1	t		
		:SES	1	t		
		:Totale	10	t	.....	.....
R 293	Alla piattaforma di raccolta riconosciuta per l'esportazione di materiale bituminoso. Escluse le tasse di deposito.					
R .112	Miscela bituminosa di demolizione stradale fresata. Ubicazione deposito: Piattaforma di raccolta riconosciuta per lo smaltimento fuori Cantone, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare l'ubicazione della piattaforma autorizzata. Comune: Gestore:					
		:E14	600	t	.....	.....
R 294	Tasse di deposito o di consegna del materiale. Compresa la sistemazione del materiale di deposito.					
R .113	Miscela bituminosa di					
	Riporto					.....

R 294.113	demolizione stradale non fresata per il reimpiego quale granulato per il riciclo. Concerne pos. R 292.113.	:ST :ACR :SES :Totale	8 1 1 10	t t t t	.....	.....
R 295	Tasse di deposito e smaltimento fuori Cantone del materiale. Compresa la sistemazione del materiale al deposito.					
R .112	Tassa di deposito e consegna del materiale alla piattaforma per lo smaltimento fuori Cantone. Concerne pos. R 293.112					
	Vedi disposizioni particolari CPN 102, pos. R 890.100	:E14	600	t	.....	.....
400	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (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.					
410	Strati di fondazione AC F -----					
411	Strati di fondazione AC F, fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.100	AC F 22. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t:					
	Genere del bitume risultante: B50/70 (riciclo <= 70%) B35/50 (riciclo > 70%).					
	Genere del bitume risultante offerto:					
	Secondo la dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.120	Computo: massa (2).					
.122	Spessore mm da 60 a 100.	:ST :E14 :Totale	30 50 80	t t t	.....	.....
420	Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della Riporto					.....

420	miscela bituminosa						-----	
422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.							
	.100 Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.							
	.103 Prodotto per il miglioramento dell'adesione							
	Prodotto offerto:							
							
							
	Dosaggio g/m2:	:ST	1'500	m2				
		:ST_es	200	m2				
		:Totale	1'700	m2	.....	.....
	.104 Prodotto per il miglioramento dell'adesione modificata ai polimeri.							
	Prodotto offerto:							
							
							
	Dosaggio g/m2:	:E14	1'700	m2	.....	.....
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.							
	.100 Taglio preliminare di una striscia della corsia con fresatrice a disco, larghezza strisce da mm 50 a 100. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente così come la pulitura.							
	.110 Taglio mediante fresatrice con disco diamantato.							
	.111 Spessore strato fino a mm 40.							
		:ST	45	m				
		:ST_es	15	m				
		:Totale	60	m	.....	.....
	.112 Spessore strato da mm 41 a 80.							
		:ST	250	m				
		:ACR	25	m				
		:SES	25	m				
		:Totale	300	m	.....	.....
	.120 Taglio mediante fresatrice a disco fissata al rullo compressore.							
	.121 Spessore strato fino a mm 40.							
		:ST	205	m				
		:ST_es	45	m				
		:Totale	250	m	.....	.....
	.200 Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.							
	.220 Prodotto da spalmare.							
	Pasta bituminosa elastomera.							
	Marca, tipo:							
	Riporto						.....

423.220	..... .....				
.222	Spessore strato da mm 41 a 80.					
		:ST	250	m		
		:ACR	25	m		
		:SES	25	m		
		:E14	100	m		
		:Totale	400	m	.....	.....
.223	Spessore strato da mm 81 a 130.	:E14	100	m	.....	.....
.300	Posa di nastri bituminosi per giunti, comprese la pulitura e la spalmatura.					
.301	Marca, tipo TOK-BAND SK o prodotto equivalente. Dimensioni mm 32 x 10. Prodotto offerto:					
		:ST	250	m		
		:ST_es	45	m		
		:E14	50	m		
		:Totale	345	m	.....	.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N -----					
441	Strato portante AC T tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.200	AC T 16 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: B 70/100 Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso e autorizzata dal committente.					
.210	Computo: massa.					
.217	Spessore mm 50. Marciapiedi.	:ST	16	t	.....	.....
.300	AC T 22 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: B 70/100					
	Riporto					.....

441.300

Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.

.310 Computo: massa.

.312 Spessore mm 70.	:ST	215	t		
	:ACR	20	t		
	:ACR_ap	1	t		
	:SES	20	t		
	:E14	300	t		
	:Totale	556	t	.....	.....

442 Strati di usura AC tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.

.200 AC 11 N.
 Impianto di fornitura della miscela:

.....
 Distanza km:
 Prezzo all'impianto:
 CHF/t:
 Genere del bitume risultante:
 B 70/100

Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.

.210 Computo: massa.

.215 Spessore mm 50. Marciapiedi.	:ST	40	t
--------------------------------------	-----	----	---	-------	-------

444 Miscela tipo N per adattamenti, piazzali, accessi e simili: fornitura, messa in opera a mano e compattazione.

.200 Strati di usura AC tipo N.
 Computo: massa.

.230 AC 16 N.
 Impianto di fornitura della miscela:

 Distanza km:
 Prezzo all'impianto:
 CHF/t:
 Genere del bitume risultante:
 B 70/100

Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V21)

444.231	Spessore mm 60.	:E14	30	t	.....	.....
.233	Spessore mm variabile.	:ST	50	t	.....	.....
500	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (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.					
520	Miscela bituminosa semi densa SDA					

521	Miscela bituminosa semi densa SDA 4 per strati di copertura: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.100	SDA 4 - 12.					
	Impianto di fornitura della miscela:					
					
	Distanza km:					
	Prezzo all'impianto:					
	CHF/t:					
	Genere del bitume risultante:					
	secondo quanto indicato nel documento "LAVORI DI PAVIMENTAZIONE CON MISCELE BITUMINOSE COMPATTATE, conformità alle esigenze normative e contrattuali. Annesso I, scheda tecnica per leganti di recupero".					
	Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.110	Computo: massa.					
.113	Spessore mm 30.	:ST	85	t		
		:ST_es	15	t		
		:E14	120	t		
		:Totale	220	t	.....	.....
900	Lavori accessori					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
910	Fornitura di elementi prefabbricati in calcestruzzo e di coperture per pozzetti					

911	Fornitura completa di coperture per pozzetti.					
.100	Coperture chiuse.					
.102	Chiusino in ghisa-calcestruzzo tipo:					
	Riporto					
					

911.102	ACO fig. 2D60.12.11 oppure BGS fig. 480-60B oppure Nottaris fig. 1200-60-40 oppure Von Roll fig. 2716-060-50 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:CA	7	pz	.....	.....
.104	Chiusino in ghisa-calcestruzzo con zoccolo, regolabile in altezza, tipo: ACO fig. 2D60.33.11 NIVOPLAN oppure BGS fig. N480B NIVO oppure Nottaris fig. 3800-60-50 Focus oppure Von Roll fig. 2732-010-60 NIVROLL oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:E14	20	pz	.....	.....
.200	Griglie.					
.201	Griglia ciclo-compatibile con le seguenti caratteristiche: - classe D400 - dimensioni cm 52 x 37 - superficie totale delle aperture superiore a cm2 750 - almeno i 2/3 della superficie delle fessure deve essere disposta perpendicolarmente alla direzione di circolazione e verso il centro della carreggiata. Modello: ACO fig. 6D52.28.65 oppure BGS fig. 611-20 oppure Nottaris fig. 33-3 oppure Von Roll fig. 2950-002-00 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:ST :E14 :Totale	16 15 31	pz pz pz	.....	.....
913	Fornitura di accessori.					
.401	Elementi prefabbricati di calcestruzzo. Colletti per pozzetti. Tipo per griglie della pos. 911.201. up = pz.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V21)

913.401		:ST	16	up		
		:E14	15	up		
		:Totale	31	up	.....	.....
.402	Elementi prefabbricati di calcestruzzo. Colletti per pozzetti. Tipo per chiusini della pos. 911.102. up = pz.					
		:CA	7	up	.....	.....
920	Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti -----					
921	Posa di dispositivi provvisori di chiusura per pozzetti carrozzabili in lamiera di acciaio. Compresi i trasporti di andata e ritorno, la posa, il fissaggio e la messa a disposizione.					
.001	Dimensioni fino a d=800 mm. Compreso taglio della pavimentazione, la successiva rimozione, il trasporto e le tasse di discarica.					
		:ST	16	pz		
		:CA	7	pz		
		:SES	7	pz		
		:SWI	5	pz		
		:E14	15	pz		
		:Totale	50	pz	.....	.....
922	Posa di sovrastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque prima della messa in opera della pavimentazione. Compresi la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico, lo scarico e i trasporti dal deposito intermedio.					
.100	Posa di coperture per pozzetti complete.					
.110	Coperture chiuse.					
.111	Chiusini in ghisa, con telaio. Con zoccolo di calcestruzzo. Classe D400 DN fino a mm 600.					
		:SES	3	pz	.....	.....
.112	Tipo della pos. 911.102.					
		:CA	7	pz		
		:SWI	3	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.114	Tipo della pos. 911.104.					
		:E14	20	pz	.....	.....
.115	Tipo Gatik. Dimensioni mm 1000 x 1000.					
		:SES	3	pz	.....	.....
.116	Tipo Gatik. Dimensioni mm 1000 x 2000.					
		:SES	1	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.					
Riporto	.....				

922.121		:ST	16	pz		
		:E14	15	pz		
		:Totale	31	pz	.....	.....
.151	Colletti prefabbricati per griglie. Tipo della pos. 913.401. up = pz.					
		:ST	16	up		
		:E14	15	up		
		:Totale	31	up	.....	.....
.152	Colletti prefabbricati per chiusini. Tipo della pos. 913.402. up = pz.					
		:CA	7	up	.....	.....
.300	Posa di accessori.					
.320	Chiusini per saracinesche.					
.321	Dimensioni d mm fino a 200.					
		:AC	4	pz		
		:AC_ap	8	pz		
		:ACR	8	pz		
		:ACR_ap	1	pz		
		:E14	5	pz		
		:Totale	26	pz	.....	.....
924	Innalzamento di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque, fino a mm 300. Compresi la fornitura di anelli intermedi, il materiale di posa e di fissaggio, i tagli, la rimozione del materiale, la posa della copertura dei pozzetti e il completamento della pavimentazione.					
.100	Innalzamento di coperture di pozzetti completi.					
.110	Coperture chiuse.					
.111	Chiusini in ghisa, con telaio. Con zoccolo in calcestruzzo. Classe D400. DN fino a mm 600.					
		:SES	3	pz	.....	.....
.112	Tipo della pos. 911.102.					
		:CA	7	pz		
		:SWI	3	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.					
		:ST	16	pz	.....	.....
.300	Innalzamento di accessori.					
.320	Chiusini per saracinesche.					
.321	Dimensioni fino a mm 200.					
		:AC	4	pz		
		:AC_ap	8	pz		
		:ACR	8	pz		
		:ACR_ap	1	pz		

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V21)

924.321		:E14	5	pz		
		:Totale	26	pz	.....	.....
.601	Supplemento alla posa di chiusini e griglie per utilizzo di calcestruzzo e malta a presa rapida. Tipo delle pos.: 911.102 e 911.201.					
	up = pz.	:CA	7	up		
		:SES	3	up		
		:Totale	10	up	.....	.....
926	Innalzamento al livello dello strato di usura delle coperture per pozzetti regolabili in altezza dopo la messa in opera dello strato di copertura. Compresi la fornitura del materiale per il letto di posa, il carico e lo scarico, il trasporto dal deposito intermedio, la rimozione e lo smaltimento del materiale bituminoso di demolizione così come la sigillatura dei giunti e lo spandimento.					
.100	Coperture per pozzetti.					
.110	Coperture chiuse.					
.111	Tipo della pos. 911.104. Inclusi tutti gli oneri, compresi l'attrezzatura di sollevamento e i materiali necessari per la finitura completa.					
		:E14	20	pz	.....	.....
930	Rampe -----					
931	Esecuzione di rampe di miscela bituminosa cilindrata in corrispondenza di delimitazioni, bordi di pavimentazioni, pozzetti e simili. Compresa la fornitura di materiale. Computo: lunghezza rampa.					
.001	Larghezza mm 500. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Attorno a chiusini, griglie e coperture di camere.					
		:CA	25	m		
		:AC	5	m		
		:AC_ap	10	m		
		:SES	20	m		
		:SWI	20	m		
		:E14	50	m		
		:Totale	130	m	.....	.....
.003	Larghezza mm 200. Altezza mm 50. Vedi piano tipo 3.106. Accessi laterali.					
		:ST	100	m		
		:ACR	15	m		
Riporto	.....				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V21)

931.003	:SES	15	m			
	:Totale	130	m	.....	.....
.004 Larghezza mm 750. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo trasversale a pavimentazione esistente, sul giunto di testata.						
	:ST	35	m			
	:ACR	10	m			
	:SES	10	m			
	:Totale	55	m	.....	.....
.006 Larghezza mm 200. Altezza mm da 30 a 40. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo longitudinale sul giunto centrale.						
	:ST	210	m	.....	.....
950	Zoccoli di fondazione -----					
951	Posa di zoccoli di fondazione.					
.100 Compresi lo scavo, il carico, il trasporto e lo smaltimento o lo spianamento del materiale di scavo così come i lavori accessori.						
.140 Zoccoli di fondazione con risparmio e coperchio per palet- to di segnalazione per spazzaneve.						
.141 Compresa la fornitura del ma- teriale.						
	:ST	10	pz	.....	.....
223	Totale Pavimentazioni			

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.

060 Prescrizioni relative al calcestruzzo

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 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.

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 Opere provvisorie

111 Deviazione provvisoria delle acque di rifiuto, manutenzione e rimozione, esclusi i lavori di scavo.

.100 Computo: lunghezza.

.110 Con tubi di materiale sintetico, a scelta dell'imprenditore. Compresi i raccordi, i pezzi speciali e i fissaggi.

.112 DN 200. :CA 200 m

112 Chiusure per tubi.

.100 Palloni otturatori senza apertura di passaggio, trasporto, montaggio, messa in sicurezza, messa a disposizione e rimozione.

.102 Da DN 101 a 400. :CA 2 pz

120 Pompe

121 Pompe mobili per impieghi di breve durata.

.100 Pompe elettriche.

.120 Per acque luride domestiche.

.122 Portata da l/min 201 a 500. :CA 400 h

122 Lavori accessori alle pompe.

Riporto

122.200 Esecuzione di pozzetti di pompaggio, compreso l'abbassamento. Posa nel terreno di tubi, contenitori o simili.

.202 Fornitura e installazione di pozzetto provvisorio quale dispositivo di raccolta delle acque da utilizzare con pompa. Materiale a scelta dell'imprenditore. Sistema proposto:

.....

up = pz	:CA	1	up
---------	-----	---	----	-------	-------

.301 Spostamento, reinstallazione e successiva rimozione di pozzetto provvisorio.

Concerne pos. 122.202.

up = numero di spostamenti.	:CA	5	up
-----------------------------	-----	---	----	-------	-------

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.

R .900 Si precisa che:

R .910 Quale profilo di scavo vale la misura della sezione effettivamente eseguita, ma al massimo la misura della sezione teorica stabilita prima dei lavori.

R .920 Contrariamente a quanto descritto alla pos. 011.430 non sarà riconosciuto lo scavo a mano nelle zone dove sono presenti condotte esistenti.

Gli eventuali oneri per aiuti manuali supplementari allo scavo a macchina dovranno essere compresi nei prezzi delle pos. 251.000 e 252.000

220 Scavo di trincee a U, di fosse a U

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

.100 A macchina.

.110 Senza difficoltà causate da sbadacchiature.

.111 Profondità fino a m 1,40.	:ST	130	m3		
	:CA	35	m3		
	:CA_ap	20	m3		
	:Totale	185	m3	.....	.....

.120 In trincee e fosse sbadacchiate.

.122 Profondità da m 1,41 a 2,00.	:CA	215	m3
-----------------------------------	-----	-----	----	-------	-------

Riporto

.....

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

221.123	Profondità da m 2,01 a 3,00.	:CA	40	m3	.....	.....
	.200 A mano.					
	.210 Senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
	.211 Profondità fino a m 1,40.	:CA	10	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.					
	.130 Classe di abbattimento 7.					
	.131 Profondità fino a m 1,40.	:CA	5	m3	.....	.....
	.300 Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
	.301 Trovanti superiori a m3 0,25.	:ST	10	m3		
		:CA	12	m3		
		:CA_ap	3	m3		
		:Totale	25	m3	.....	.....
	.303 Fondazioni di calcestruzzo armato.	:ST	5	m3		
		:CA	5	m3		
		:Totale	10	m3	.....	.....
223	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U. Trincee e fosse con sbadacchiatura.					
	.100 Per difficoltà di scavo.					
	.130 Classe di abbattimento 7.					
	.132 Profondità da m 1,41 a 2,00.	:CA	5	m3	.....	.....
	.133 Profondità da m 2,01 a 3,00.	:CA	5	m3	.....	.....
	.300 Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
	.301 Trovanti superiori a m3 0,25.	:CA	20	m3	.....	.....
250	Supplementi					

251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
	.001 Longitudinalmente a trincee o fosse.	:ST	50	m		
		:CA	200	m		
		:CA_ap	10	m		
		:Totale	260	m	.....	.....
	.002 Trasversalmente a trincee o fosse.	:ST	15	m		
		:CA	30	m		
	Riporto					.....

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

251.002		:CA_ap	5	m		
		:Totale	50	m	.....	.....
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.					
		:ST	50	m		
		:CA	200	m		
		:CA_ap	10	m		
		:Totale	260	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.					
		:ST	15	m		
		:CA	20	m		
		:CA_ap	5	m		
		:Totale	40	m	.....	.....
260	Trasporti					

262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Al luogo di impiego o al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore.					
.105	Materiale di scavo. Al deposito situato nell'ambito del cantiere. Riconosciuto solo su ordine della DL.					
		:ST	130	m3		
		:CA	80	m3		
		:CA_ap	20	m3		
		:Totale	230	m3	.....	.....
.200	Alla discarica, escluse le tasse.					
.220	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.					
.222	Materiale di scavo. Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:ST	130	m3		
		:CA	275	m3		

Riporto

.....

262.222		:CA_ap	20	m3		
		:Totale	425	m3	.....	.....
.223	Roccia.					
	Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.					
	Comune:					
					
	Gestore:					
					
	Autorizzata da:					
		:CA	15	m3	.....	.....
.224	Materiale di demolizione misto.					
	Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.					
	Comune:					
					
	Gestore:					
					
	Autorizzata da:					
		:ST	5	m3		
		:CA	5	m3		
		:Totale	10	m3	.....	.....
270	Tasse per materiale alla discarica					

272	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Alla discarica dell'imprenditore.					
.120	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo B.					
.122	Materiale di scavo.					
	Concerne pos. 262.222.	:ST	130	m3		
		:CA	275	m3		
		:CA_ap	20	m3		
		:Totale	425	m3	.....	.....
.123	Roccia.					
	Concerne pos. 262.223.	:CA	15	m3	.....	.....
.124	Materiale di demolizione misto.					
	Concerne pos. 262.224.					
	Riporto					
				

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

272.124		:ST	5	m3		
		:CA	5	m3		
		:Totale	10	m3	.....	.....
280	Lavori accessori					

282	Carico a macchina del materiale di scavo sul mezzo di trasporto dal deposito intermedio definito dal committente, escluso il ripristino dell'area di deposito.					
	.200	Computo: volume materiale compatto.				
	.204	Materiale di qualsiasi tipo, proveniente dagli scavi.				
		:ST	130	m3		
		:CA	80	m3		
		:CA_ap	20	m3		
		:Totale	230	m3	.....	.....
283	Pulizia e ripristino dell'area di deposito definita dal committente.					
	.003	Deposito intermedio per materiale di scavo.				
		:CA	100	m2		
		:CA_ap	20	m2		
		:Totale	120	m2	.....	.....
300	Misure di protezione, sbadacchiature					

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

321	Sbadacchiatura di trincee con tavole.					
	.100	Puntellamento contrapposto.				
	.101	Profondità trincea fino a m 1,40.				
		:ST	40	m2		
		:CA	40	m2		
		:CA_ap	25	m2		
		:Totale	105	m2	.....	.....
	.102	Profondità trincea m 1.41 a 2.00.				
		:CA	340	m2	.....	.....
	.103	Profondità trincea m 2.01 a 3.00.				
		:CA	100	m2	.....	.....
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.				
	Riporto					.....

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.	:ST	40	m		
		:CA_ap	20	m		
		:Totale	60	m	.....	.....
.114	DN/OD 200.	:ST	50	m	.....	.....
.115	DN/OD 250.	:CA	140	m	.....	.....
.117	DN/OD 400.	:CA	70	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.					
.113	DN/OD 160.	:CA	15	pz		
		:CA_ap	20	pz		
		:Totale	35	pz	.....	.....
.114	DN/OD 200.	:ST	20	pz	.....	.....
.115	DN/OD 250.	:CA	5	pz	.....	.....
.117	DN/OD 400.	:CA	3	pz	.....	.....
.120	Da gradi 46 a 90.					
.124	DN/OD 200.	:ST	10	pz	.....	.....
.125	DN/OD 250.	:CA	5	pz	.....	.....
.127	DN/OD 400.	:CA	3	pz	.....	.....
.200	Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.210	Gradi 45.					
.215	DN/OD da 250/110 a 160.	:CA	5	pz		
		:CA_ap	5	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.216	DN/OD 250/200.	:ST	6	pz	.....	.....
.217	DN/OD 400/160.	:CA	4	pz	.....	.....
	Riporto					.....

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

473.217		:CA_ap	2	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
.218	DN/OD 400/200.	:ST	4	pz	.....	.....
.300	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.310	Manicotti scorrevoli.					
.312	DN/OD 160.	:CA	16	pz		
		:CA_ap	8	pz		
		:Totale	24	pz	.....	.....
.313	DN/OD 200.	:ST	20	pz	.....	.....
.314	DN/OD 250.	:CA	5	pz	.....	.....
.316	DN/OD 400.	:CA	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.	:CA	5	pz	.....	.....
.514	DN/OD 200.	:ST	16	pz	.....	.....
.600	Pezzi di transizione tra tubi di materiali diversi, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.610	Pezzi di transizione da tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti a tubi di calcestruzzo.					
.614	DN/OD 250.	:CA	1	pz	.....	.....
476	Taglio di tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.					
.100	Tagli dritti.					
.101	Fino a DN 160.	:CA	30	pz		
		:CA_ap	20	pz		
		:Totale	50	pz	.....	.....
.102	Da DN 161 a 315.	:CA	20	pz	.....	.....
.103	DN 400.	:CA	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					

	Riporto					
					

R 619	Pozzetti di accesso e pozzetti di ispezione di PVC o PE. Fornitura ed esecuzione, da cementare e saldati a tenuta stagna. Nel prezzo sono da comprendere: - certificazione Svizzera dei pozzetti in PVC e PE. - il rilievo esatto delle canalizzazioni prima di andare in produzione. - tutti i casseri necessari. - l'acciaio d'armatura necessario. - calcestruzzo di sottofondo (spessore minimo cm 20) e di rinfiacco (spessore minimo cm 15) tipo CPN A RC-C. Prodotto offerto:					
R	.100	Fondo dei pozzetti a singolo collettore, con cunetta diritta. Altezza elemento: DN max collettore + mm 150.				
R	.120	DN 800. Secondo il piano: 430.005 A / 008				
R	.121	Collettore. - entrata DN 250. - uscita DN 250.	:CA	2	pz	.....
R	.122	Collettore. - entrata DN 250. - uscita DN 400.	:CA	1	pz	.....
R	.130	DN 1000. Secondo il piano: 430.005 A / 008				
R	.131	Collettore. - entrata DN 250. - uscita DN 250.	:CA	1	pz	.....
R	.132	Collettore. - entrata DN 400. - uscita DN 300.	:CA	1	pz	.....
R	.133	Collettore. - entrata DN 400. - uscita DN 400.	:CA	1	pz	.....
R	.150	Supplemento per cambiamento di direzione. Gradi da 1 a 30.				
R	.152	Cunetta DN da 161 a 400.	:CA	2	pz	.....
R	.170	Supplemento per cambiamento di direzione. Gradi da 61 a 90.				
R	.172	Cunetta DN da 161 a 400.	:CA	1	pz	.....
R	.180	Supplemento per elevazione a dieci decimi delle banchine.				

Riporto

.....

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

R	619.182	Dai due lati.	:CA	6	pz	.....	.....
R	.600	Supplemento per elevazione supplementare del camino.					
R	.610	Con tubo dello stesso materiale del fondo.					
R	.612	DN 800.	:CA	3	m	.....	.....
R	.613	DN 1000.	:CA	5	m	.....	.....
R	.700	Supplemento per riduzione passo d'uomo.					
R	.720	Con cono asimmetrico dello stesso materiale del fondo. Altezza mm 270, tipo "Ticino".					
R	.722	DN 800/600.	:CA	3	pz	.....	.....
R	.723	DN 1000/600.	:CA	3	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 condotta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
	.110	DN 600. Secondo il piano 3.102.					
	.113	Profondità m 1.50.	:ST	16	pz	.....	.....
670		Raccordi alla condotta					

671		Raccordi supplementari alla condotta per pozzetti in elementi prefabbricati, esecuzione impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.					
R	.900	Per pozzetti in elementi prefabbricati di PVC o PE.					
R	.910	Introduzione laterale sopra la banchina.					
R	.911	Condotta fino a DN 160.	:CA	5	pz	.....	.....
R	.920	Introduzione diritta nella banchina laterale. Per pozzetti con collettore semplice.					
R	.921	Condotta fino a DN 160.	:CA_ap	1	pz	.....	.....
R	.922	Condotta da DN 161 a 250.	:CA	1	pz	.....	.....
R	.950	Introduzione in curva nella banchina laterale. Per pozzetti con collettore semplice.					
R	.953	Condotta da DN 251 a 400.	:CA	2	pz	.....	.....
700		Pozzetti, manufatti speciali, canali di calcestruzzo gettato in opera					

		Riporto					.....

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

700	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.				
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:				
				
	.....	:CA	30	pz	.....
	.200 Posa.				
	.210 Pioli di acciaio.				
	.211 Concerne pos. 781.111.	:CA	30	pz	.....
784	Sifoni, fornitura.				
	.100 Di ghisa.				
	.110 Con maniglia.				
	.114 Per tubo DN 200.	:ST	16	pz	.....
785	Sifoni di materiale vario, solo posa. Fornitura v. pos. 784.				
	.004 Per tubo DN 200.	:ST	16	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 deposito intermedio, compreso lo scarico.				
	.200 Computo: volume materiale compatto.				
	.210 Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.				
	.215 Misto granulare 0/45. Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari per le strade cantonali"				
	Riporto				.....

811.215	disponibile sul sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificazione materiali da costruzione". (Materiale offerto vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").	:ST	90	m3		
		:CA	170	m3		
		:CA_ap	15	m3		
		:Totale	275	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.	:ST	12	m3		
		:CA	85	m3		
		:CA_ap	5	m3		
		:Totale	102	m3	.....	.....
833	Casseratura tipo 1, a una faccia, per avvolgimenti di cal- cestruzzo delle condotte.					
.002	Altezza di cassetta da m 0,26 a 0,50.	:ST	40	m2		
		:CA	155	m2		
		:CA_ap	15	m2		
		:Totale	210	m2	.....	.....
.003	Altezza di cassetta da m 0,51 a 1,00.	:CA	85	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.					
.214	Misto granulare 0/45.	:ST	90	m3		
		:CA	170	m3		
		:CA_ap	15	m3		
		:Totale	275	m3	.....	.....
852	Supplementi ai riempimento di trincee per condotte.					
.201	Per costipamento pesante. Concerne pos.851.200. Valore ME >= 100 MN/m2. up = m3					
	Riporto					.....

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

852.201	:ST	90	up		
	:CA	170	up		
	:CA_ap	15	up		
	:Totale	275	up	.....	.....

237 Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento

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 cassetta.
- . Tipo di cassetta.
- . 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.
- . Pilastri, 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 cassetta 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 cassetta 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 cassetta 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 cassetta per pareti di vani ascensore:
. Superficie in pianta in luce fino a m2 3,00:
.. Altezza cassetta fino a m 1,50.
.. Altezza cassetta da m 1,51 a 1,99.
.. Altezza cassetta da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza cassetta da m 3,00 a 4,00.

- 012.450 .. Altezza cassetta superiore a m 4,00.
. Superficie in pianta in luce da m2 3,01 a 5,00:
.. Altezza cassetta fino a m 1,50.
.. Altezza cassetta da m 1,51 a 1,99.
.. Altezza cassetta da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza cassetta da m 3,00 a 4,00.
.. Altezza cassetta superiore a m 4,00.
- .460 Altezza della cassetta 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 Casse di testata e controcasse 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 cassetta 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 m³/pz. 0,50.
 - . Da m³/pz. 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m³/pz. 1,00.
- .320 Volume di fondazioni continue, travi di collegamento e simili:
 - . Fino a m³/m 0,50.
 - . Da m³/m 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m³/m 1,00.
- .330 Spessore di platee di fondazione, 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 m² 1,00.
 - . Superiore a m² 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 cassetta.
- .300 Per le cassette (2).
- .310 Esecuzione di cassetta 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 cassetta.
- .340 Disarmo delle superfici di calcestruzzo, compresi la pulizia, la riparazione e la manutenzione della cassetta.
- .350 Smaltimento di parti di cassetta inutilizzabili.
- .360 Dispositivi anticaduta necessari in base alle altezze di cassetta 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 m² 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/m³ 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 m³ 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.

- 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.

.100 Compresa la fornitura del prodotto adesivo.

- .101 Armatura di raccordo con ancoraggio in resina, perforazione verticale.
Acciaio tipo B500B.
Diametro foro mm 20
Profondità foro mm ca. 500
Diametro acciaio mm 16
Lunghezza acciaio sviluppata m ca. 1,50
Sigillatura con malta sintetica tipo Hilti HIT-RE 500 o prodotto con caratteristiche equivalenti.
Prodotto offerto:

.....
..... :ST 30 pz

- .102 Armatura di raccordo con ancoraggio in resina, perforazione orizzontale.
Acciaio tipo B500B.

Riporto

112.102	Diametro foro mm 20 Profondità foro mm ca. 250 Diametro acciaio mm 16 Lunghezza acciaio sviluppata m 0,50 Sigillatura con malta sintetica tipo Hilti HIT-RE 500 o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:ST	30	pz	.....	.....
.103	Cordoli a valle. Armatura di raccordo con ancoraggio in resina, perforazione verticale. Acciaio tipo B500B. Secondo dettaglio tipo TI 2.202. Diametro foro mm 24 Profondità foro mm 80 Diametro acciaio mm 16 Lunghezza acciaio sviluppata m ca. 1,50	:ST	150	pz	.....	.....
130	Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo -----					
131	Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, forniture, messa in opera e compattazione.					
.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.					
.120	Contenuto di legante min kg/m ³ 150, aggregati riciclati. Valore nominale del grano massimo D _{max} 32.					
.122	Spessore da mm 51 a 100.	:ST	60	m2	.....	.....
.302	Pendenza % 10-20. Calcestruzzo di sottofondo per la soletta di assestamento. Aggregati composti da inerti di calcestruzzo riciclato C. Valore nominale del grano massimo D _{max} 32. CEM Kg/m ³ 150. d mm 100. up = m2	:ST	140	up	.....	.....
132	Calcestruzzo di riempimento e calcestruzzo negativo, fornitura, messa in opera e compattazione.					
.200	Contenuto di legante min kg/m ³ 150, aggregati riciclati. Valore nominale del grano massimo D _{max} 32.					
.201	Volume tappe fino a m ³ 4,0.	:ST	3	m3	.....	.....
200	Casserature (1) Riporto					.....

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

200	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
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.					
	.113 Altezza casseratura da m 0,51 a 1,00.	:ST	5	m2	.....	.....
214	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamento 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.	:ST	60	m2	.....	.....
215	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamento e banchine di fondazione su pali, di forma particolare.					
	.001 Tipo 1 Secondo il piano 430.005 A / 006 Altezza casseratura variabile da m 0,35 a 0,80. up = m2					
		:CA	100	up	.....	.....
218	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 211 fino a 217.					
	.100 Casserature di testata, tipo 1.					
	.110 Senza armatura passante.					
	.112 Altezza casseratura da m 0,26 a 0,50.	:ST	5	m2	.....	.....
	.120 Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.					
	.124 Altezza casseratura m da 0,26 a 1,00.	:ST	5	m2	.....	.....
230	Casserature per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni -----					

Riporto

.....

231	Casserature per pareti verticali. Base di appoggio orizzontale.					
.501	A 2 facce: - faccia anteriore tipo 4-1 - faccia posteriore tipo 2 Altezza cassetta fino a m 1,50. Superficie del calcestruzzo, classe CBA 2 (esigenze normali) up = m2	:ST	105	up	.....	.....
.502	A 2 facce: - faccia anteriore tipo 4-1 - faccia posteriore tipo 2 Altezza cassetta da m 1,51 a 1,99. Superficie del calcestruzzo, classe CBA 2 (esigenze normali)	:ST	35	up	.....	.....
.503	A 2 facce: - faccia anteriore tipo 4-1 - faccia posteriore tipo 2 Altezza cassetta da m 2,00 a 2,99. Superficie del calcestruzzo, classe CBA 2 (esigenze normali)	:ST	175	up	.....	.....
237	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 231 fino a 236.					
.100	Tipo 2. Senza armatura passante.					
.110	Casserature di testata per pareti a spessore costante.					
.111	Spessore parete fino a m 0,25.	:ST	5	m2	.....	.....
.300	Tipo 2. Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.					
.350	Controcasserature per corone di muri, inclinate trasversalmente.					
.351	Larghezza corona fino a m 0,25.	:ST	3	m2	.....	.....
250	Casserature per scale, pianerottoli -----					
251	Casserature per rampe di scale diritte.					
.100	Tipo 2.					
.120	Con cassetta di testata da ambo i lati.					
.124	Altezza di puntellamento m fino a 1,50. Larghezza rampa m 1,00.					
	Riporto					.....

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

251.124	Spessore anima m 0,20. Alzate m fino a 0,20. Compreso muretti laterali.	:ST	5	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.					
350	Casserature per telai, volte, strutture di forma particolare -----					
353	Casserature per strutture di forma particolare.					
.001	Tipo 4-123 Per cordoli su muri di sostegno in pietra naturale. Superficie del calcestruzzo, classe CBA 3 (esigenze elevate). Sono da comprendere i casseri per tutte le superfici da casserare (orizzontali, verticali, inclinate, eventuali controcasseri e sporgenze) e tutte le difficoltà per il puntellamento. up = m2	:ST	65	up	.....	.....
.002	Supplemento alla pos. 353.001 per cordoli in curva. Raggio di curvatura da m 5,01 a 10,00. up = m2	:ST	5	up	.....	.....
.003	Tipo 4-123 Per cordoli su muri di sostegno in calcestruzzo armato.. Superficie del calcestruzzo, classe CBA 3 (esigenze elevate). Sono da comprendere i casseri per tutte le superfici da casserare (orizzontali, verticali, inclinate, eventuali controcasseri e sporgenze) e tutte le difficoltà per il puntellamento.	:ST	25	up	.....	.....
354	Casserature di testata, concerne pos. 351 fino a 353.					
.001	Tipo 2-1 Senza armatura passante. up = m2	:ST	5	up	.....	.....
400	Risparmi, inserti -----					
	Riporto					.....

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

400	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Casserature per risparmi, nicchie, scanalature -----					
411	Risparmi a sezione rettangolare in qualsiasi elemento costruttivo.					
	.100 Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25.					
	.102 Sezione da m2 0,051 a 0,150. :ST	10	pz	.....	.....
413	Risparmi a sezione circolare in qualsiasi elemento costruttivo.					
	.001 Pezzi di tubo PE. DN fino a mm 200 up = m :ST	20	up	.....	.....
420	Inserti in casserature di testata -----					
422	Inserti in casserature di testata a sezione triangolare o trapezoidale.					
	.202 Dimensioni mm 150x150. Inserto per cambio spessore muro sez. 3 secondo il piano 430.005 A / 005. :ST	20	up	.....	.....
423	Inserti in casserature di testata, esecuzione particolare.					
	.001 Fornitura e posa. Polistirolo 2 cm. up = m2 :ST	20	up	.....	.....
440	Inserti, nastri d'appoggio per costruzioni edili -----					
444	Strati di separazione e inserti insonorizzanti.					
	.001 Fornitura e posa. Inserti per giunti. Pannelli duri in fibra di legno, tagliati a strisce. Compreso fori per passaggio degli spinotti d'ancoraggio. Spessore inserto mm fino a 10. up = m2 :ST	15	up	.....	.....
	.002 Fornitura e posa. Mastice per sigillatura di giunti di dilatazione. Compreso pulizia e Primer per la superficie di supporto. Tipo SikaFlex Construction o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:					
	Riporto					.....

444.002	..... ..... up = m	:ST	30	up	.....	.....
446	Nastri d'appoggio per costruzioni edili.					
.200	Appoggi per travi, fornitura e posa. Compreso il letto di malta, spessore max mm 15.					
.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 Rondelle e dadi per fissaggio definitivo: M16, acciaio inossidabile V4A Dadi per fissaggio provvisorio: M16 zincati Dadi e rondelle sono da depositare in cantiere a disposizione della ditta che effettuerà il montaggio delle barriere di sicurezza. 1 pezzo = 2 staffe + 4 rondelle + 8 dadi + 4 dadi di fissaggio provvisorio. Marca, e tipo proposto: up = pz.					
		:ST	45	up	.....	.....
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.					
	Riporto					
				

511.100 Acciaio B500B, fornitura e posa.

.110 Lunghezze fisse.

.111 Diametro da mm 8 a 10. :ST 1'200 kg

.112 Diametro da mm 12 a 16. :ST 8'600 kg

.113 Diametro da mm 18 a 26. :ST 1'100 kg

.120 Grado di lavorazione 1.

.121 Diametro da mm 8 a 10. :ST 400 kg

.122 Diametro da mm 12 a 16. :ST 6'600 kg

.123 Diametro da mm 18 a 26. :ST 800 kg

.130 Grado di lavorazione 2.

.131 Diametro da mm 8 a 10. :ST 300 kg

.132 Diametro da mm 12 a 16. :ST 600 kg

.133 Diametro da mm 18 a 26. :ST 100 kg

514 Supplementi all'acciaio d'armatura.

.100 Per posizioni delle liste ferri.

.101 Concerne pos. 511, 512 e 513.
 Computo: numero di posizioni. :ST 50 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. :ST 10 pz

515 Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.

.002 Genere di esecuzione a scelta
 dell'imprenditore. Computo:
 numero di tagli.
 Diametro mm fino a 26. :ST 50 up

520 Reti d'armatura

521 Reti d'armatura.

.100 Acciaio B500, fornitura e posa.

.110 Reti in formato di fabbricazione, non tagliate.

.111 Per qualsiasi tipo di rete. :ST 950 kg

523 Supplementi alle reti d'armatura.

Riporto

523.100	Per il taglio. Computo: numero di tagli x massa della rete non tagliata.					
.101	Tagli diritti.	:ST	950	kg	.....	.....
.500	Per piccoli quantitativi.					
.501	Concerne pos. 521 e 522. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	:ST	1	pz	.....	.....
540	Accessori per armatura, elementi con armatura di ripresa, armatura di punzonamento, spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio e simili					

541	Armatura di supporto.					
.200	Distanziatori a gabbia con o senza piedini di plastica, fornitura e posa.					
.205	Altezza da mm 201 a 300.	:ST	100	m	.....	.....
546	Spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio, comprese le bussole necessarie.					
.001	Fornitura e posa. Spinotti di acciaio inossidabile (A4-70), lisci con relativa guaina di scorrimento su un lato. Tipo Cret - 10 o prodotto equivalente. Diametro spinotto mm 20 Lunghezza spinotto mm 400 Lunghezza guaina mm 200 Prodotto offerto:					
	up = pz.	:ST	35	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					
	Riporto					.....

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

612.401	m3/m fino a 0,50. Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.	:ST	20	up	.....	.....
.402	Calcestruzzo tipo B RC-C m3/m da 0,51 a 1,00. Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.	:ST	65	up	.....	.....
650	Calcestruzzo per scale, pianerottoli					
651	Calcestruzzo per scale diritte. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.401	Calcestruzzo tipo CPN G. Spessore anima m da 0,15 a 0,20. Compreso muretti laterali. up = m3	:ST	5	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.					
.001	Calcestruzzo tipo CPN G. A spessore costante. Altezza muro fino a m 1,50. Spessore muro da m 0,15 a 0,20. up = m3	:ST	12	up	.....	.....
.003	Calcestruzzo tipo CPN G. Spessore costante. Altezza parete o muro fino a m 2,50. Spessore parete o muro m da 0,26 a 0,30.	:ST	6	up	.....	.....
.012	Calcestruzzo tipo CPN G. Spessore costante. Altezza parete o muro da m 2,51 a 3,50. Spessore parete o muro m da 0,26 a 0,30.	:ST	5	up	.....	.....
.016	Calcestruzzo tipo CPN G.					
	Riporto					.....

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

722.016	Spessore variabile. Altezza parete o muro fino a m 2,60. Spessore parete o muro m da 0,15 a 0,30.	:ST	13	up	.....	.....
750	Calcestruzzo per telai, volte, strutture di forma particolare -----					
753	Calcestruzzo per strutture di forma particolare. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.001	Calcestruzzo tipo CPN G. Per cordoli di coronamento muri di sostegno in pietra naturale da eseguire in una fase separata. Volume calcestruzzo fino a m3/m 0,250. up = m3	:ST	20	up	.....	.....
.002	Calcestruzzo tipo CPN G. Per cordoli di coronamento muri di sostegno in calcestruzzo armato da eseguire in una fase separata. Volume calcestruzzo fino a m3/m 0,250. up = m3	:ST	5	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 -----					
811	Irruvidimento delle superfici del calcestruzzo, compresa la successiva pulitura.					
.100	Subito dopo il getto.					
.110	Con agente di irruvidimento.					
.112	Superfici di raccordo in cor- rispondenza dei giunti di la- voro, comprese le difficoltà causate dalla presenza di ar- matura.	:ST	15	m2	.....	.....
.121	Con rastrello. Superficie del calcestruzzo.	:ST	80	m2	.....	.....
812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo.					
.300	Talocciatura di gradini. Compresi i tagli obliqui per raccordi d'angolo.					
	Riporto					.....

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

812.301	Larghezza gradini m 0.30 Senza aggiunta di malta.	:ST	5	m	.....	.....
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.					
.100	Talocciatura subito dopo il getto.					
.101	Larghezza corona fino a m 0,30.	:ST	80	m	.....	.....
.102	Larghezza corona da m 0,31 a 0,50.	:ST	110	m	.....	.....
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.	:ST	100	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.	:ST	100	m2	.....	.....
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	Materassini. Tipo Betontherm o prodotto equivalente. Prodotto offerto:	:ST	85	m2	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.					
	Riporto					.....

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

822.201	Concerne pos. 822.111.	:ST	85	m2	.....	.....
840	Muratura di rivestimento in pietra naturale				-----	
841	Muratura di rivestimento in pietra naturale, con fissaggio e riempimento dei giunti.					
.001	Secondo il piano: 430.005 A / 006 Fornitura ed esecuzione di un rivestimento ad una sola faccia, dei muri in elevazione, con sassi da cava, resistenti alle intemperie, posati in malta di cemento CP kg/m3 400, con giunti rientranti, eseguito contemporaneamente al calcestruzzo di elevazione. Compreso il cassero di retromuro e il calcestruzzo tipo B RC-C, altezza muro fino a m 2,50. Spessore fino a m 0,50. Fornitura e messa in opera a strati durante l'esecuzione e costipamento. Muratura in granito a corsi regolari per muri di controriva e di sostegno. Nel prezzo devono essere comprese le prestazioni relative ai ponteggi fino ad una quota di m. 3,00 misurata dalla base del rivestimento. up = m2.	:ST	145	up	.....	.....
.007	Supplemento alle pos. 841.001 per maggior consumo di calcestruzzo tipo CPN B RC-C rispetto alla sezione teorica. up = m3	:ST	35	up	.....	.....
843	Esecuzione di spigoli e riempimento dei giunti per qualsiasi tipo di muratura in pietra naturale, compresa la lavorazione delle pietre.					
.001	In corrispondenza di giunti di movimento. In corrispondenza di testate. Lavorazione degli spigoli. up = m	:ST	25	up	.....	.....
844	Esecuzione di accoltellati in pietra naturale, orizzontali o in pendenza, compresa la lavorazione delle pietre.					
.001	Formazione del coronamento (accoltellato) dei muri, in pendenza, con pietrame accuratamente lavorato su due					
	Riporto					.....

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

844.001 facce.
up = m. :ST 25 up

241 Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

Totale generale

Ricapitolazione

CPN 112	..... Prove	CHF.....
CPN 113	..... Impianto di cantiere.....	CHF.....
CPN 116	..... Taglio alberi e dissodamenti	CHF.....
CPN 117	..... Demolizioni	CHF.....
CPN 151	..... Lavori per condotte interrato	CHF.....
CPN 164	..... Ancoraggi e pareti chiodate	CHF.....
CPN 211	..... Fosse di scavo e movimenti di terra.....	CHF.....
CPN 237	..... Canalizzazioni e opere di prosciugamento.....	CHF.....
CPN 241	..... Opere di calcestruzzo eseguite sul posto.....	<u>CHF.....</u>
	Importo parziale 1	CHF
	Intemperie... 1.00%.....	CHF.....
CPN 172	..... Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	CHF.....
CPN 221	..... Strati di fondazione	CHF.....
CPN 222	..... Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	CHF.....
CPN 223	..... Pavimentazioni	<u>CHF.....</u>
	Importo parziale 2	CHF
	supplemento Covid-19%	CHF.....
	(supplemento calcolato sugli importi parziali 1 e 2, non sulle intemperie né sulle regie)	
CPN 111	..... Lavori a regia.....	CHF.....
	Importo totale lavori	CHF
	IVA...7.7%	CHF.....
IMPORTO TOTALE OFFERTA..... 2108.401		<u>CHF</u>.....