



DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO

DIVISIONE DELLE COSTRUZIONI

AREA DEL SUPPORTO E DEL COORDINAMENTO

CASELLA POSTALE 2170 - 6501 BELLINZONA

0809.101

Strada Cantonale - S106.5

Balerna – Morbio Inferiore

Comuni di Balerna e Morbio Inferiore

**Formazione corsie preferenziali bus
con riorganizzazione fermata**

Opere di sottostruttura

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.....	14
CPN 113 Impianto di cantiere.....	22
CPN 114.....Ponteggi di lavoro.....	42
CPN 117.....Demolizioni e smontaggi.....	55
CPN 131.....Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo.....	75
CPN 151.....Lavori per condotte interrate.....	89
CPN 171.....Pali.....	126
CPN 211.....Fosse di scavo e movimenti di terra.....	137
CPN 237.....Canalizzazioni e opere di prosciugamento.....	157
CPN 241.....Opere di calcestruzzo eseguite sul posto.....	183
CPN 246.....Sistemi di precompressione.....	211
CPN 247.....Centinature.....	218
-..... Ricapitolazione	223

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)		
-		
-		

	
	
./i. 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 di appalto 103 Basi di calcolo

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 103I/2015.
Basi di calcolo (V'20)

.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:
- PON Ponte Polenta
- ROT Rotonda Luera
- STR Corsia preferenziale
- BUS Infrastruttura fermata bus
- USTRA Bretella N2
- AP-BA Condotta AP comune di Balerna
- AP-MO Condotta AP comune di Morbio Inferiore
- ILL Illuminazione fermata trasporti pubblici
- IBB Illuminazione comune di Balerna
- AGE Tracciato elettrico e GAS - AGE SA

R 039.100 - DEP Consorzio Depurazione Acque Chiasso e dintorni
- SWI Tracciato comunicazioni e dati - Swisscom

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 inoltro dell'offerta.

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 di sottostruttura

300 Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali

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

310 Schema degli oneri sociali

311 Oneri sociali sul salario base nonché sui supplementi e sui premi.

.100 Schema applicato:
Schema 300 della SSIC.
Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta

400 Settore principale della costruzione: schema di calcolo

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

410 Schema di calcolo

411 Schema di calcolo per salario, materiale, inventario e prestazioni di terzi.

.100 Schema applicato:
Schema 400 della SSIC.
Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta

700 Variazioni dei prezzi

700

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

- R .090 Prezzi fissi senza variazioni.
- .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 d'offerta.
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'20)

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 2020 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. 331.001 e 341.001.

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 va-
 riazioni 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

:PON	80	up
:ROT	2	up
:STR	20	up
:USTRA	1	up
:AP-BA	4	up
:AP-MO	2	up
:ILL	1	up
:IBB	1	up
:SWI	4	up
:AGE	26	up
:BUS	38	up
:DEP	12	up
:Totale	191	up

.002 Specialisti.
 (p.es. specialista in
 brillamento, capo sondatore)
 up = ore

:BUS	8	up
------	---	----

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

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 111 Lavori a regia I/15 (V20)

321.003	:PON	160	up	
	:ROT	5	up	
	:STR	52	up	
	:USTRA	1	up	
	:AP-BA	10	up	
	:AP-MO	6	up	
	:ILL	1	up	
	:IBB	4	up	
	:SWI	10	up	
	:AGE	54	up	
	:BUS	106	up	
	:DEP	36	up	
	:Totale	445	up	.....

.004 Personale ausiliario.
 (classe salariale C, p.es.
 manovale)
 up = ore

:PON	120	up	
:ROT	4	up	
:STR	52	up	
:USTRA	1	up	
:AP-BA	8	up	
:AP-MO	4	up	
:ILL	1	up	
:IBB	2	up	
:DEP	24	up	
:SWI	8	up	
:AGE	40	up	
:BUS	86	up	
:Totale	350	up	.....

.005 Apprendisti.
 (p.es. 1° - 3° anno)
 up = ore

:PON	50	up	
:ROT	2	up	
:STR	8	up	
:USTRA	1	up	
:AP-BA	4	up	
:AP-MO	4	up	
:ILL	1	up	
:IBB	2	up	
:DEP	7	up	
:SWI	2	up	
:AGE	10	up	
:BUS	9	up	
:Totale	100	up	.....

330 Materiali

331 Materiali.

.001 Tariffe secondo
 "Supporto per il calcolo dei
 lavori a regia"
 edizione 2020 a cura di
 SSIC/IPB.
 up = CHF
 Ribasso %
 Fattore = (100 - ribasso) :100

Riporto

.....

331.001	Fattore =	:PON	20'000	up		
		:ROT	100	up		
		:STR	10'000	up		
		:USTRA	150	up		
		:AP-BA	1'000	up		
		:AP-MO	300	up		
		:ILL	500	up		
		:IBB	400	up		
		:SWI	400	up		
		:AGE	2'500	up		
		:BUS	6'000	up		
		:DEP	3'000	up		
		:Totale	44'350	up	.....	.....

340 Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio

341 Macchinari, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio.

.001 Tariffe secondo
 "Supporto per il calcolo dei
 lavori a regia", edizione 2020
 a cura di SSIC/IPB.
 up = CHF
 Ribasso %
 Fattore = (100 - ribasso) :100
 Fattore =

	:PON	20'000	up		
	:ROT	100	up		
	:STR	10'000	up		
	:USTRA	150	up		
	:AP-BA	1'000	up		
	:AP-MO	300	up		
	:ILL	500	up		
	:IBB	400	up		
	:SWI	400	up		
	:AGE	2'500	up		
	:BUS	6'000	up		
	:DEP	3'000	up		
	:Totale	44'350	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

Riporto

R 391.110 dell'imprenditore, ordinati e coordinati dalla DL: viene applicato un supplemento del 5% (IVA esclusa).

R	.111	Importo stimato. up = CHF				
			:PON	10'000	up	
			:ROT	200	up	
			:STR	3'000	up	
			:USTR	200	up	
			:AP-BA	200	up	
			:AP-MO	200	up	
			:ILL	300	up	
			:IBB	200	up	
			:DEP	1'400	up	
			:SWI	200	up	
			:AGE	3'000	up	
			:BUS	5'800	up	
			:Totale	24'700	up	
						1.05 25'935.00

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				
			:PON	5'000	up	
			:ROT	100	up	
			:STR	1'500	up	
			:USTR	100	up	
			:AP-BA	100	up	
			:AP-MO	100	up	
			:ILL	150	up	
			:IBB	200	up	
			:DEP	700	up	
			:SWI	100	up	
			:AGE	1'500	up	
			:BUS	2'900	up	
			:Totale	12'450	up	
						1.10 13'695.00

R .130 Ribasso dell'imprenditore.
 Calcolo del fattore.
 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 applicati i ribassi indicati nelle pos. 222.001, 233.001, 244.001.
 Per le prestazioni di "terzi" verranno applicati i prezzi a regia SSIC (2015)/ATIPS, con i ribassi esposti nella pos. 251.100.

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

R .131 Calcolo. up = Fr., prezzo unitario = fattore.
 Somma degli importi delle prestazioni di terzi secondo i

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 111 Lavori a regia I/15 (V20)

R	391.131	prezzi a regia.	:PON	2'500	%	.....	.....
R	.140	Allestimento e gestione di un sistema di video-sorveglianza ad alta definizione.					
R	.141	Importo stimato. up = Fr.	:PON	2'500	up	.....	.....
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'20)

.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 973.100.

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.

.200 Per prove in situ.

.250 Condotte, pozzi e pozzetti.

.253 Canalizzazioni e condotte di smaltimento acque.

:STR	2	pz
:BUS	3	pz
:Totale	5	pz

.....

380 Prove in situ

388 Prove in situ.

.001 Pulitura di condotte di scarico e riprese video.

up = m

Pulitura di condotte di scarico prima delle riprese video.

Compreso l'apporto di acqua e lo smaltimento del materiale di risciacquo, i viaggi di

Riporto

.....

388.001	andata e ritorno e la manodopera. Lavaggio della condotta con alta pressione. Materiale PVC	:STR :BUS :Totale	210 250 460	up up up	.....	.....
.002	Esecuzione di riprese video, compresi i mezzi di trasporto, gli apparecchi e la manodopera. up = m	:STR :BUS :Totale	210 250 460	up up up	.....	.....
.003	Stesura della documentazione e invio al committente o alla direzione lavori. up = pz Numero di verbali con documentazione planimetrica e fotografie: 2. Supporto dati DVD o penna USB.	:STR :BUS :Totale	4 6 10	up up up	.....	.....
400	Opere e pavimentazioni di calcestruzzo, murature ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni -----					
411	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					
.100	Per prelievo e trasporto di campioni.					
.110	Prelievo di campioni.					
.111	Carotaggi.	:PON	10	pz	.....	.....
.120	Trasporto dei campioni.					
.121	Campioni di calcestruzzo fino a kg 50.	:PON	100	pz	.....	.....
.200	Per prove in situ.					
.201	Controlli del calcestruzzo fresco.	:PON	13	pz	.....	.....
	Riporto					.....

413	Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il disarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al momento della prova.					
	.100 Calcestruzzo fresco.					
	.110 Cubi.					
	.111 Lunghezza lati mm 150.	:PON	100	pz	.....	.....
414	Prelievo di campioni.					
	.100 Carotaggi nel calcestruzzo gettato o spruzzato, armato o non armato, nella malta e nella muratura. Compresa la reinstallazione dell'attrezzatura di perforazione. Localizzazione dell'armatura v. sottoposizioni del sottogr. .170.					
	.140 Su superfici orizzontali. Diametro carote mm 100.					
	.142 Lunghezza carote da mm 101 a 150.	:PON	10	pz	.....	.....
	.160 Su superfici sottovista. Diametro carote mm 100.					
	.162 Lunghezza carote da mm 101 a 150.	:PON	5	pz	.....	.....
415	Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.					
	.100 Nel calcestruzzo, nella malta o nella muratura, con malta adatta.					
	.110 Diametro fori fino a mm 50. Lunghezza fori fino a mm 150.					
	.111 Su superfici orizzontali.	:PON	36	pz	.....	.....
	.113 Su superfici sottovista.	:PON	5	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 singole prove - commento ai risultati up = gl.	:PON	1	up	.....	.....
420	Prove su calcestruzzo (1) -----					
421	Resistenza alla compressione e modulo di elasticità.					
	Riporto					.....

421.100	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.	:PON	31	pz	.....	.....
.200	Modulo di elasticità (SIA 262/1, appendice G).					
.201	Diametro carote mm 50. Prove singole.	:PON	3	pz	.....	.....
430	Prove su calcestruzzo (2)					

431	Penetrabilità e permeabilità del calcestruzzo ai liquidi e ai gas.					
.100	Secondo la norma SIA 262/1.					
.120	Appendice B: resistenza ai cloruri.					
.122	Serie di prove su 5 carote da mm 50. up = serie.	:PON	3	up	.....	.....
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.	:PON	3	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.	:PON	13	pz	.....	.....
.102	Abbassamento al cono (SN EN 12 350-2/SIA 262.232).	:PON	13	pz	.....	.....
.103	Indice di addensamento (SN EN 12 350-4/SIA 262.234).	:PON	13	pz	.....	.....
.104	Spandimento alla tavola a					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V20)

481.104	scosse (SN EN 12 350-5/ SIA 262.235).	:PON	13	pz	.....	.....
.105	Massa volumica apparente del calcestruzzo fresco (SN EN 12 350-6/SIA 262.236).	:PON	13	pz	.....	.....
.106	Contenuto di aria (SN EN 12 350-7/SIA 262.237).	:PON	13	pz	.....	.....
483	Precompressione.					
.001	Controllo dell'allungamento dei cavi up = pz	:PON	6	up	.....	.....
.002	Controllo della malta d'iniezione. Resistenza alla compressione. up = pz	:PON	2	up	.....	.....
800	Rilevamento dello stato ----- 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.					
850	Rilevamento dello stato di impermeabilizzazioni e di siste- mi di protezione delle superfici -----					
853	Trattamenti idrofobizzanti e rivestimenti.					
.100	Trattamenti idrofobizzanti. Prove v. par. 500.					
.104	Assorbimento acqua secondo Karsten. Metodo di prova secondo la direttiva "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen", paragrafo 3.2.3. Trattamento antigraffito AG. up = serie di 6 prove	:PON	1	up	.....	.....
.105	Profondità di penetrazione del trattamento antigraffiti AG.1. Metodo di prova secondo EN 13579. up = no. di prove	:PON	1	up	.....	.....
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'20)

.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 sotterraneo: 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.	:PON	0.433	gl
	:ROT	0.002	gl
	:STR	0.112	gl
	:USTRA	0.002	gl
	:AP-BA	0.015	gl
	:AP-MO	0.003	gl
	:ILL	0.009	gl

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V20)

111.001	:IBB	0.008	gl		
	:DEP	0.056	gl		
	:SWI	0.007	gl		
	:AGE	0.122	gl		
	:BUS	0.231	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:

.....-					
.....	:PON	0.433	up		
	:ROT	0.002	up		
	:STR	0.112	up		
	:USTRA	0.002	up		
	:AP-BA	0.015	up		
	:AP-MO	0.003	up		
	:ILL	0.009	up		
	:IBB	0.008	up		
	:DEP	0.056	up		
	:SWI	0.007	up		
	:AGE	0.122	up		
	:BUS	0.231	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.

	:PON	0.433	up		
	:ROT	0.002	up		
	:STR	0.112	up		
	:USTRA	0.002	up		
	:AP-BA	0.015	up		
	:AP-MO	0.003	up		
	:ILL	0.009	up		
	:IBB	0.008	up		
	:DEP	0.056	up		
	:SWI	0.007	up		
	:AGE	0.122	up		
	:BUS	0.231	up		
	:Totale	1	up	.....	.....

180 Modifiche di retribuzione

181 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101 Concerne pos. 111.001.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V20)

181.101		:PON	0.433	ms		
		:ROT	0.002	ms		
		:STR	0.112	ms		
		:BUS	0.231	ms		
		:USTRA	0.002	ms		
		:AP-BA	0.015	ms		
		:AP-MO	0.003	ms		
		:ILL	0.009	ms		
		:IBB	0.008	ms		
		:DEP	0.056	ms		
		:SWI	0.007	ms		
		:AGE	0.122	ms		
		:Totale	1	ms	.....	.....
.102	Concerne pos. 111.002.	:PON	0.433	ms		
		:ROT	0.002	ms		
		:STR	0.112	ms		
		:BUS	0.231	ms		
		:USTRA	0.002	ms		
		:AP-BA	0.015	ms		
		:AP-MO	0.003	ms		
		:ILL	0.009	ms		
		:IBB	0.008	ms		
		:DEP	0.056	ms		
		:SWI	0.007	ms		
		:AGE	0.122	ms		
		:Totale	1	ms	.....	.....
.103	Concerne pos. 111.003.	:PON	0.433	ms		
		:ROT	0.002	ms		
		:STR	0.112	ms		
		:BUS	0.231	ms		
		:USTRA	0.002	ms		
		:AP-BA	0.015	ms		
		:AP-MO	0.003	ms		
		:ILL	0.009	ms		
		:IBB	0.008	ms		
		:DEP	0.056	ms		
		:SWI	0.007	ms		
		:AGE	0.127	ms		
		:Totale	1.005	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					
	Riporto				.....

R	191.101	<p>sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.</p>	<p>:PON 100 h :ROT 80 h :STR 60 h :USTRA 24 h :BUS 80 h :DEP 20 h :Totale 364 h</p>	<p>.....</p>
R	.102	<p>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.</p>	<p>:PON 100 h :ROT 80 h :STR 60 h :USTRA 24 h :BUS 80 h :DEP 20 h :Totale 364 h</p>	<p>.....</p>
200	Infrastrutture di cantiere	<p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>		
210	Accessi			
211	<p>Esecuzione di tutti gli accessi per l'allestimento dell'im- pianto di cantiere e per l'esecuzione dei lavori, manuten- zione ordinaria e funzionale nonché successiva rimozione degli accessi, compreso il ripristino allo stato origina- rio all'esterno del profilo di intervento.</p>			
.001	Per la durata delle prestazio- ni dell'imprenditore.	<p>:PON 1 gl :STR 1 gl :BUS 1 gl :Totale 3 gl</p>	<p>.....</p>	
212	Strade di cantiere.			
.100	Secondo il progetto del committente.			
.141	Pavimentazione provvisoria in corrispondenza del ponte esistente. Secondo il piano 157.003.A.105 Spessore variabile up = m2	<p>:PON 150 up</p>	<p>.....</p>	
	Riporto	<p>.....</p>		

212.200 Su proposta dell'imprenditore.

.210 Costruzione di strade di cantiere, all'interno e all'esterno del profilo di intervento. Compresi i costi per l'esecuzione ripetuta nelle zone di scavo e di riempimento, il procedimento a tappe, lo smaltimento delle acque e la conduzione del traffico.

.211 Formazione pista d'accesso per esecuzione allargamento in rilevato della carreggiata dalla PR 60 alla 130. Predisposizione pista d'accesso a partire dalla fase di lavoro nr. 2. Compreso il ripristino come lo stato esistente a lavori finiti.

:STR 1 gl

213 Manutenzione ordinaria e funzionale di strade messe a disposizione dal committente.

.100 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.101 Secondo il piano 157.003.A.105 :PON 1 gl

214 Passerelle provvisorie con superficie di transito antisdrucchiabile, 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.

.100 Per pedoni.

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

.112 Larghezza utile m 1,80.
 Luce m fino a 3,00.

:AP-BA	5	pz	
:SWI	1	pz	
:AGE	10	pz	
:BUS	2	pz	
:Totale	18	pz	.....

.113 Larghezza utile m 1,80.
 Luce m 22,00.

Secondo piano nr. 157.003 A / 016.

Protezioni:

- Parapetti H min. 1.15m (secondo UPI)

- Superficie antisdrucchiolo R12 (secondo UPI)

- Protezioni dalle linee elettriche aeree secondo disposizioni aziende e direttive Federali

- Protezioni del corso d'acqua sottostante

Requisiti statici:

Riporto

214.113 - Carico utile 4kN/m2/ (secondo SIA 261) - Deformazione massima 40mm - Comprese eventuale peso infrastrutture provvisorie Documentazione richiesta: - Carico utile 4kN/m2/ (secondo SIA 261) - Base di progetto - Convenzione di utilizzazione - Calcolo statico, compreso verifica del sistema di fondazione e della stabilità - Relazione tecnica - Piani	:ROT	1	pz	.....	.....
.120 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
.122 Concerne pos. 214.112.	:AP-BA	15	pz		
	:SWI	1	pz		
	:AGE	30	pz		
	:BUS	4	pz		
	:Totale	50	pz	.....	.....
.141 Messa a disposizione prolungata. Concerne pos. 214.113. up = ms	:ROT	200	up	.....	.....
.200 Per automezzi fino a t 3,5.					
.210 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.					
.212 Larghezza utile m 3.50. Luce m 1.50.	:AP-BA	2	pz		
	:SWI	1	pz		
	:AGE	3	pz		
	:Totale	6	pz	.....	.....
.220 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
.222 Concerne pos. 214.212.	:AP-BA	4	pz		
	:SWI	1	pz		
	:AGE	6	pz		
	:Totale	11	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.	:BUS	1	pz	.....	.....
.320 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V20)

214.321	Concerne sottopos. .311.	:BUS	2	pz	.....	.....
	.400 Per automezzi fino a t 40,0.					
	.410 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.					
	.411 Larghezza utile fino a m 3,50. Luce fino a m 2,00.	:BUS	1	pz	.....	.....
	.420 Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
	.421 Concerne sottopos. .411.	:BUS	2	pz	.....	.....
220	Aree di lavoro, di parcheggio, superfici di deposito -----					
221	Insieme delle aree necessarie per l'esecuzione dei lavori e per l'impianto di cantiere: allestimento, messa a disposizione e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.					
	.002 up = gl Area di cantiere in zona di protezione S3, messa a disposizione per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore sul mapp. 744 RFD di Morbio Inferiore. Compresa la rimozione e messa in deposito del materiale superiore del suolo. Fornitura e posa di uno strato impermeabile sul planum, eventuale sistema per lo smaltimento delle acque meteoriche, strato di fondazione, strato di rivestimento della superficie secondo proposta dell'imprenditore, la delimitazione del perimetro con rete adeguata, completa dei cancelli d'accesso e tutte le misure necessarie da prevedere nelle zone di protezione. Compreso il ripristino come situazione esistente alla fine dei lavori.	:BUS	1	up	.....	.....
	.003 up = gl Area di cantiere, messa a disposizione per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore sul mapp. 206 RFD di Balerna. Compresa la rimozione e messa in deposito del materiale superiore del suolo. Fornitura					
	Riporto					.....

221.003	e posa di un strato impermeabile sul planum, eventuale sistema per lo smaltimento delle acque meteoriche, strato di fondazione, strato di rivestimento della superficie secondo proposta dell'imprenditore, la delimitazione del perimetro con rete adeguata, completa dei cancelli d'accesso. Compreso il ripristino come situazione esistente alla fine dei lavori.	:STR	1	up	.....	.....
.004	up = gl Area di cantiere supplementare secondo le necessità dell'imprenditore compreso eventuali elementi di sostegno allo scavo e ripristino a fine lavori. Area per il deposito di eventuali parti/totalità/ecc. del ponte da demolire prima della frantumazione in loco.	:PON	1	up	.....	.....
230	Segnaletica e delimitazioni ----- Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).					
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.					
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:PON :ROT :STR :USTRA :AP-BA :AP-MO :ILL :IBB :DEP :SWI :AGE :BUS :Totale	0.433 0.002 0.112 0.002 0.015 0.003 0.009 0.008 0.056 0.007 0.121 0.231 0.999	gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl gl	.....	.....
.002	Durata per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore. up = gl Nella presente posizione sono compresi eventuali oneri per					

Riporto

.....

231.002	<p>segnaletica su strade comunali e/o cantonali (uscita automezzi), secondo le vigenti disposizioni di legge. Non sono compresi oneri di segnaletica su sedime autostradale. Posizione valida per tutti i settori di competenza dell'imprenditore.</p>	<p>:PON :ROT :STR :BUS :USTRA :Totale</p>	<p>1 2 1 2 1 7</p>	<p>up up up up up up</p>	<p>.....</p>
.003	<p>up = pz Rimozione della segnaletica di cantiere (cartelli fino a 4 m2), compresi supporti fissati al varioguard, e trasporto al deposito di cantiere.</p>	<p>:PON :ROT :STR :BUS :USTRA :Totale</p>	<p>5 4 2 4 2 17</p>	<p>up up up up up up</p>	<p>.....</p>
.004	<p>up = pz Rimozione della segnaletica di cantiere (cartelli fino a 4 m2), compresi supporti metallici zavorrati a terra con pesi, sacchi di sabbia o basamenti prefabbricati e trasporto al deposito di cantiere.</p>	<p>:PON :ROT :STR :BUS :USTRA :Totale</p>	<p>5 4 2 4 2 17</p>	<p>up up up up up up</p>	<p>.....</p>
.005	<p>up = pz Fornitura e posa di supporti zavorrati a terra per segnaletica verticale di cantiere, sacchi di sabbia o basamenti prefabbricati. Compreso di accessori per il fissaggio, posizionamento e livellamento.</p>	<p>:ROT :STR :BUS :USTRA :Totale</p>	<p>8 4 10 4 26</p>	<p>up up up up up</p>	<p>.....</p>
.006	<p>up = nr. di spostamenti Spostamento di segnali</p>				
	Riporto				<p>.....</p>

231.006	esistenti, compreso di fissaggi e regolazione.	:ROT	8	up		
		:STR	4	up		
		:BUS	10	up		
		:USTRA	4	up		
		:Totale	26	up	.....	.....
.007	up = nr. di spostamenti Spostamento di supporti zavorrati a terra tra le diverse fasi di cantiere, compreso: carico, scarico, trasporto, gestione manuale del traffico, regolazione del segnale e accessori di fissaggio necessari.	:PON	4	up		
		:ROT	6	up		
		:STR	4	up		
		:BUS	8	up		
		:USTRA	4	up		
		:Totale	26	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.	:PON	100	h		
		:ROT	100	h		
		:STR	400	h		
		:USTRA	200	h		
		:BUS	250	h		
		:DEP	50	h		
		:Totale	1'100	h	.....	.....
.204	Su espresso ordine della DL. Con palette. Al di fuori dell'orario normale di lavoro.	:PON	80	h		
		:ROT	250	h		
		:STR	100	h		
		:USTRA	200	h		
		:BUS	150	h		
		:DEP	20	h		
		:Totale	800	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					
	Riporto					.....

236.104	"fine" cantiere, con due telai e due supporti, presso il CM di Mendrisio montaggio in cantiere con il necessario contrappeso, manutenzione per tutta la durata dei lavori, smontaggio e riconsegna a fine lavori al CM. up = 6 cartelli.	:STR :USTRA :BUS :Totale	1 1 4 6	up up up up	.....	.....
.105	Posa segnaletica per indicare i percorsi pedonali provvisori durante le fasi di lavoro. up = 2 cartelli.	:ROT :BUS :USTRA :Totale	1 6 2 9	up up up up	.....	.....
237	Sbarramenti e delimitazioni. Illuminazione v. pos. 238.					
.300	Delimitazione longitudinale con tavole biancorosse orizzontali.					
.320	Con 2 tavole orizzontali.					
.321	Installazione e rimozione.	:PON :ROT :STR :BUS :USTRA :Totale	50 120 180 250 500 1'100	m m m m m m	.....	.....
.322	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi.	:PON :ROT :STR :BUS :USTRA :Totale	20 80 180 150 230 660	m m m m m m	.....	.....
.323	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.	:PON :ROT :STR :BUS :USTRA :Totale	3 2 4 10 6 25	pz pz pz pz pz pz	.....	.....
.324	up = m Delimitazione del cantiere con paletti metallici e 2 tavole orizzontali bianco rosse di segnalazione dotate di riflettore bianco secondo					
	Riporto					.....

237.324	norma SN VSS 40 886. Compresa messa a disposizione, esercizio e posa di: - sostegni muniti di contrappesi al piede; - messa a disposizione, posa e smontaggio delle tavole; - lampade di cantiere lampeggianti, disposte a distanza di 5-10 m lungo la delimitazione. Sono pure compresi nel prezzo unitario offerto tutti gli eventuali spostamenti necessari, la manutenzione durante i lavori e lo smontaggio alla fine.					
		:AP-BA	400	up		
		:AP-MO	50	up		
		:SWI	50	up		
		:AGE	1'000	up		
		:Totale	1'500	up	.....	.....

240 Dispositivi di protezione e di sorveglianza

242 Recinzioni di cantiere.

.200 Pareti chiuse, mobili, compresi i basamenti.

.220 Parete h m 2,00, su terreno naturale o su pavimentazione.

.221	Installazione e rimozione.	:PON	20	m
------	----------------------------	------	----	---	-------	-------

.300 Pareti con elementi reticolari, fisse.

.330 Con rete di materiale sintetico h da m 1,80 a 2,10. Su terreno naturale o su pavimentazione.

.334 Fornitura e posa rete di
 recinzione tipo Tenax - Gigax
 (arancione)
 h = m 1.80

Computo: al ml

Compreso fornitura e posa di
 tutti i materiali necessari
 (montanti, piantane,
 saette, fili, ganci, ecc.)
 compreso scavo e

fondazioni in calcestruzzo o
 infissione dei montanti.

Compreso messa a disposizione
 e manutenzione per tutta la
 durata dei lavori, nonché
 smantellamento e sgombero a
 fine lavori.

up = m	:PON	60	up
	:ROT	40	up
	:STR	180	up
	:BUS	250	up

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V20)

242.334		:USTRA	200	up		
		:Totale	730	up	.....	.....
.335	Messa a disposizione. Compreso tutti gli oneri necessari in analogia alla pos. 242.334. Computo: lunghezza x numero di mesi. up = m					
		:PON	60	up		
		:ROT	40	up		
		:STR	180	up		
		:BUS	250	up		
		:USTRA	200	up		
		:Totale	730	up	.....	.....
.336	Spostamento rete di recinzione secondo evoluzione area di cantiere. Compreso tutti gli oneri necessari in analogia alla pos. 242.334. Computo: lunghezza x numero di spostamenti. up = m					
		:PON	60	up		
		:ROT	40	up		
		:STR	180	up		
		:BUS	250	up		
		:USTRA	200	up		
		:Totale	730	up	.....	.....
250	Sistemi provvisori di trattenuta dei veicoli lungo le strade -----					
251	Sistema provvisorio di trattenuta dei veicoli, messo a di- sposizione a cura del committente. Escluso il ripristino in seguito all'urto di automezzi di terzi.					
.100	Installazione e rimozione. Compresi gli eventuali elementi iniziali e finali o i col- legamenti a sistemi adiacenti. Esclusi i trasporti di andata e ritorno. Computo: lunghezza del sistema di trattenuta.					
.101	Barriera elastica tipo 6411. Secondo il piano No. 157.003.A.105 Comprensivo di barre filettate per l'ancoraggio sulla struttura esistente.	:PON	20	m	.....	.....
260	Provvedimenti contro la formazione di polvere, sgombero ne- ve e servizio invernale -----					
261	Provvedimenti contro la formazione di polvere sulle carreg- giate. Su ordine della direzione lavori.					
R	.090 La pulizia ordinaria delle strade e relativo smaltimento					
	Riporto					.....

R 261.090	fanghi è compresa negli oneri relativi alle installazioni di cantiere nelle pos. 111.001 e 111.002.					
.100	Strade con strato di superficie legato.					
.110	Innaffiatura con acqua.					
.112	up = gl Secondo metodo proposto dall'impresa Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Incluso trasporto in discarica autorizzata e relative tasse, dei fanghi provenienti dalle pulizie.	:PON	1	up	.....	.....
.120	Pulizia con spazzatrice.					
.122	Computo: up = gl Con spazzatrice meccanica ad umido montata su autocarro. Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Pulizia regolare (minimo 2 volte al giorno) delle strade d'accesso al cantiere e delle vie di comunicazione utilizzate per gli spostamenti da un area di deposito/cantiere all'altra	:PON	1	up	.....	.....
263	Sgombero della neve e servizio invernale. Su ordine della direzione lavori.					
.100	A macchina.					
.110	Sgombero della neve.					
.112	up = h Aree e accessi al cantiere	:PON	10	up	.....	.....
300	Impianti di approvvigionamento e di smaltimento ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
310	Approvvigionamento idrico -----					
311	Insieme delle attrezzature per l'approvvigionamento di acqua potabile e industriale: installazione, messa a disposizione e rimozione, comprese la manutenzione ordinaria e funzionale, nonché le tasse di allacciamento e di consumo.					
.002	up = gl Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
	Riporto					.....

311.002	<p>Oneri ritenuti necessari dall'imprenditore per tutti gli interventi. Predisposizione degli impianti idrici e condizionamenti secondo pos. 431.100 e 432.100 del doc. II.1 Disposizioni particolari. La distribuzione nelle aree di cantiere è in funzione delle necessità dell'imprenditore ed è da comprendere nei prezzi offerti.</p>	:PON	1	up	.....	.....
320	<p>Trattamento e smaltimento delle acque di rifiuto</p> <p>-----</p>					
321	<p>Insieme delle attrezzature per lo smaltimento delle acque di rifiuto da accantonamenti e da posti di lavoro: installazione, messa a disposizione e rimozione, comprese la manutenzione ordinaria e funzionale, nonché le tasse di allacciamento.</p>					
.001	<p>Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.</p>	:PON	1	gl	.....	.....
322	<p>Impianto per la protezione delle acque.</p>					
.300	<p>Vasche di sedimentazione.</p>					
.310	<p>Installazione, messa a disposizione e rimozione, compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.</p>					
.312	<p>up = pz Bacino di decantazione. Dimensioni per contenimento di ca. 20 m3 di acqua (geometria variabile a dipendenza dello spazio a disposizione). Compreso scavo in terreno normale, impermeabilizzazione del fondo con stuoie in HDPE o su proposta dell'impresa. Compreso riempimento della fossa con materiale di scavo al termine dell'utilizzo del bacino, rimozione e sgombero della stuoia.</p>	:PON	1	up	.....	.....
.320	<p>Smaltimento del materiale di sedimentazione.</p>					
.321	<p>Rimozione del materiale decantato, inzuppato, carico su mezzo di trasporto. Luogo di smaltimento Deposito o deponia (discarica) scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali.</p>	:PON	1	t	.....	.....
Riporto						.....

330 Impianti elettrici

331 Insieme degli impianti elettrici: installazione, messa a disposizione e rimozione, comprese la manutenzione ordinaria e funzionale.

.002 up = gl

Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Oneri ritenuti necessari dall'imprenditore per tutti gli interventi.

Predisposizione per l'allacciamento elettrico e condizionamenti secondo pos.431.100 e 431.200 del CPN102 Disposizioni particolari.

La distribuzione nelle aree di cantiere è in funzione delle necessità dell'imprenditore ed è da comprendere nei prezzi offerti.

:PON

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, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

. Prestazioni comprese: manutenzione ordinaria e funzionale.

410 Locali per uffici

413 Uffici per il committente e la direzione lavori. Compresi il mobilio, il riscaldamento, l'impianto elettrico e la pulizia.

.100 Installazione, messa a disposizione e rimozione.

.110 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.111 Superficie totale m2 20.

Numero di scrivanie: 1.

Numero di tavoli: 1.

Numero di armadi: 1.

Numero di sedie: 6.

Impianto di condizionamento dell'aria.

Stampante A3 / A4.

Collegamento internet con wi-fi, compreso di abbonamento.

:PON

0.433 gl

:ROT

0.002 gl

:STR

0.112 gl

:USTRA

0.002 gl

:AP-BA

0.015 gl

:AP-MO

0.003 gl

:ILL

0.009 gl

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V20)

413.111	:IBB	0.008	gl	
	:DEP	0.056	gl	
	:SWI	0.007	gl	
	:AGE	0.121	gl	
	:BUS	0.231	gl	
	:Totale	0.999	gl	.....

.200 Esercizio.

.210 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.211	Concerne pos.413.111.	:PON	0.433	gl	
		:ROT	0.002	gl	
		:STR	0.112	gl	
		:USTRA	0.002	gl	
		:AP-BA	0.015	gl	
		:AP-MO	0.003	gl	
		:ILL	0.009	gl	
		:IBB	0.008	gl	
		:DEP	0.056	gl	
		:SWI	0.007	gl	
		:AGE	0.121	gl	
		:BUS	0.231	gl	
		:Totale	0.999	gl	.....

480 Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione

482 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101	Concerne pos. 413.111 e 413.211.	:PON	0.433	ms	
		:ROT	0.002	ms	
		:STR	0.112	ms	
		:USTRA	0.002	ms	
		:AP-BA	0.015	ms	
		:AP-MO	0.003	ms	
		:ILL	0.009	ms	
		:IBB	0.008	ms	
		:DEP	0.056	ms	
		:SWI	0.007	ms	
		:AGE	0.121	ms	
		:BUS	0.231	ms	
		:Totale	0.999	ms	.....

500 Impianti di sollevamento, di carico, di trasporto, di 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.

550 Impianti per il lavaggio delle ruote e pese per veicoli

551 Impianti per il lavaggio delle ruote.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V20)

551.100 Installazione, messa a disposizione e rimozione.

.102 Durata delle fasi di lavoro
dove sono previste le fosse di
scavo o movimenti di terra per
la pulizia delle ruote prima
di immettersi sulla
carreggiata stradale.
Secondo proposta
dell'imprenditore.
up = gl

:STR

1 up

.....

.200 Spostamento. Computo: numero di spostamenti.

.201 Concerne pos. 551.102.

:STR

1 pz

.....

113 Totale Impianto di cantiere

.....

114 Ponteggi di lavoro

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 114I/2012. Ponteggi di lavoro (V'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

012 Prestazioni comprese. Le seguenti prestazioni sono necessarie per un'esecuzione a regola d'arte dei lavori e, anche senza essere descritte esplicitamente, sono da comprendere nei prezzi unitari:

. Prelievo e rimessa in deposito del ponteggio con i relativi accessori.

. Carico e scarico.

. Trasporto di andata al cantiere e ritorno.

. Montaggio e smontaggio, eseguiti ognuno in una tappa.

. Ancoraggi nel calcestruzzo o nella muratura di mattoni.

. Base d'appoggio orizzontale o con pendenza fino a % 10.

. Appoggi di legno sotto i montanti.

. Trasporto fino al luogo d'impiego, mass. m 30,0.

. Corsie su mensole per i ponteggi per guglie.

. Posa di cartelli su ogni accesso con informazioni riguardanti il carico utile e il divieto di accesso alle persone non autorizzate.

. A montaggio ultimato, consegna del ponteggio o delle sue parti utilizzabili al committente.

. Verifica della sicurezza strutturale.

. Sbarramento dell'accesso ai settori del ponteggio, la cui utilizzazione non è autorizzata.

- 012 . Trasporti fino a m 30,0 in caso di spostamento del ponteggio.
- 013 Prestazioni non comprese. Le seguenti prestazioni, se non descritte nell'elenco prestazioni, vengono retribuite separatamente all'imprenditore.
- . Costi per l'utilizzazione di aree pubbliche o private.
 - . Misure di protezione per tetti, manufatti e giardini.
 - . Predisposizione dei punti di allacciamento all'energia.
 - . Protezione o isolamento di linee elettriche e dei relativi dispositivi di fissaggio.
 - . Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
 - . Sgombero della neve.
 - . Misure di protezione contro il freddo.
 - . Rivestimento del ponteggio.
 - . Modifiche o completamenti richiesti successivamente dalle autorità di controllo.
 - . Messa a terra e protezione contro i fulmini.
 - . Costi per il collaudo e per i successivi controlli da parte delle autorità competenti.
 - . Otturazione dei punti di ancoraggio.
 - . Tracciamento e picchettatura per la posa di modine.
 - . Supplementi per esecuzione a tappe.
 - . Puntellamenti.
 - . Ripristino, compresa l'eventuale sostituzione di pezzi in seguito a danni della natura.
 - . Controlli durante la durata di utilizzazione, compreso l'eventuale ripristino.
 - . Modifiche e/o completamenti successivi richiesti dal committente.
 - . Pulitura dei ponteggi sporchi.
 - . Regolazione dei ponteggi in seguito a cedimenti del terreno.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 In generale.
 - .110 Salvo altra indicazione, la misurazione viene eseguita in base alle regole di computo riportate in seguito.
 - .120 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza del ponteggio), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.
 - .130 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.
 - .200 Basi di computo.
 - .210 Le misure di lunghezza, di altezza e di larghezza sono indicate e calcolate al metro (m) e arrotondate alla prima cifra decimale.
 - .220 Le misure di superficie sono indicate e calcolate al metro quadrato (m²) e arrotondate alla seconda cifra decimale. I

- 021.220 calcoli delle superfici sono sempre effettuati in base a misure di lunghezza e di altezza definite e arrotondate preventivamente.
- .230 Le misure di volume sono indicate e calcolate al metro cubo (m³) e arrotondate alla terza cifra decimale.
- .240 Tutti i valori vanno arrotondati secondo le relative regole commerciali.
- .300 Facciate e pareti.
- .310 Le misure vengono determinate secondo le regole di misurazione di base delle superfici di intervento e degli elementi da misurare (v. appendice).
- .320 Ogni livello di ponteggio viene considerato singolarmente con una lunghezza di computo L_A, un'altezza di computo H_A o una larghezza di computo B_A (v. appendice).
- .330 La superficie effettiva, verticale e/o orizzontale, corrisponde a quella effettivamente intonacata, verniciata o rivestita.
- .340 L'altezza di intervento corrisponde a quella compresa fra la base d'appoggio e il punto più alto della superficie effettiva.
- .350 Alle estremità del ponteggio viene aggiunto alla lunghezza L un supplemento per finale L_E di m 0,5.
- .360 Sotto i portali e le mensole portanti, il ponteggio viene misurato su tutta la superficie.
- .370 Se delle mensole vengono montate solo temporaneamente, la lunghezza del corrimano interno va conteggiata per il lasso di tempo senza mensole.
- .400 Messa a disposizione.
- .410 La durata di messa a disposizione è il tempo compreso dall'inizio del montaggio al termine dello smontaggio.
- .420 La durata di messa a disposizione minima è di 1 mese.
- .430 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .440 Lo spostamento del ponteggio o una messa in deposito intermedia ordinata dal committente non dà seguito a un'interruzione della durata di messa a disposizione.
- .450 Computo per la messa a disposizione: quantità misurata x unità di tempo (durata di messa a disposizione).
- 022 Generi di computo.
- .100 Computo secondo la lunghezza L_A in m:
. Lavori preliminari per basi d'appoggio di ponteggi di facciata e tunnel di protezione dei pedoni; lavori preliminari per basi d'appoggio in pendenza, su tetti a falda e per

- 022.100 basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
- . Mensole portanti ancorate nel calcestruzzo.
 - . Mensole portanti ancorate in materiale diverso dal calcestruzzo.
 - . Traverse per la ripartizione dei carichi sopra le coperture di protezione.
 - . Tavole di sbarramento e segnaletica montate orizzontalmente al ponteggio.
 - . Sporti per lattoniere.
 - . Corsie per abbaini.
 - . Corsie in corrispondenza di cambiamenti di pendenza del tetto.
 - . Corsie scalari su mensole e/o corsie sporgenti all'esterno del ponteggio.
 - . Pareti di protezione per opere da copritetto.
 - . Dispositivi anticaduta sul frontone.
 - . Allargamenti del ponteggio con mensole verso l'interno.
 - . Allargamenti del ponteggio con mensole verso l'esterno.
 - . Corrimano interno.
 - . Protezioni laterali verso l'interno.
 - . Tubi orizzontali, lato facciata, all'altezza della corsia del ponteggio.
 - . Portali.
 - . Puntellatura di pensiline.
 - . Portali in corrispondenza di pensiline.
 - . Protezioni contro la caduta di materiale.
 - . Chiusure fra la corsia del ponteggio e la facciata, a protezione contro la caduta di materiale.
 - . Tunnel di protezione per pedoni.
 - . Tubi o listoni di guida nel tunnel di protezione per pedoni.
 - . Chiusure superiori e inferiori del rivestimento del ponteggio.
 - . Protezioni laterali per i ponteggi orizzontali.
 - . Chiusure laterali delle coperture per i ponteggi orizzontali.
 - . Corone portanti quali base d'appoggio dei ponteggi per guglie.
 - . Ponteggi a mensole e ponteggi sospesi.
 - . Ponteggi a mensole incastrate.
 - . Corsie sospese di ponteggi a mensole.
 - . Dispositivi anticaduta.
 - . Schermi per dispositivi anticaduta.
 - . Dispositivi anticaduta sul frontone di tetti provvisori, B_N (larghezza del tetto provvisorio).
 - . Corsie di controllo per tetti provvisori, L_N (lunghezza del tetto provvisorio).
 - . Appoggi speciali per tetti provvisori, L_N (lunghezza del tetto provvisorio).
 - . Sostegni intermedi per tetti provvisori.
 - . Rotaie per tetti provvisori mobili.
- .200 Computo secondo la superficie F_A in m2:
- . Lavori preliminari per basi d'appoggio di ponteggi orizzontali; lavori preliminari per basi d'appoggio in pendenza, su tetti a falda e per basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
 - . Coperture per la protezione di parti d'opera, p.es. di pavimenti, tetti piani e a falda.
 - . Pareti di recinzione chiuse e in rete metallica.
 - . Ponteggi di facciata.

- 022.200 . Ponteggi di facciata curvi.
- . Montaggio, spostamento o smontaggio di ponteggi di facciata dopo la rimozione del mezzo di sollevamento concordato contrattualmente.
 - . Ponteggi di facciata per situazioni difficili.
 - . Rivestimento del ponteggio.
 - . Sigillatura dei giunti del rivestimento del ponteggio.
 - . Tettoie per ponteggi.
 - . Ponteggi orizzontali.
 - . Ponteggi orizzontali scalari.
 - . Portali per ponteggi orizzontali.
 - . Coperture di protezione per ponteggi orizzontali.
 - . Sigillatura dei giunti della copertura di protezione del piano di calpestio dei ponteggi orizzontali.
 - . Griglie portanti sopra la corona con piano di calpestio chiuso e orizzontale per i ponteggi per guglie.
 - . Reti di sicurezza.
 - . Reti d'impatto sopra le reti anticaduta.
 - . Tetti provvisori.
 - . Rivestimento del frontone di tetti provvisori.
- .300 Computo secondo la quantità A_A al pezzo:
- . Lavori preliminari per basi d'appoggio p.es. di ponteggi di comignoli, montacarichi di cantiere, modinature; lavori preliminari per basi d'appoggio in pendenza, su tetti a falda e per basi a gradoni perpendicolari alla facciata.
 - . Cartelli segnaletici.
 - . Tavole di sbarramento e segnaletica, montate verticalmente al ponteggio.
 - . Pareti di sbarramento e segnaletica, b da m 0,80 a 1,00.
 - . Illuminazione di cantiere.
 - . Porte e cancelli per recinzioni di cantiere.
 - . Dispositivi di chiusura, p. es. lucchetti.
 - . Elementi speciali per il sistema di convogliamento a gravità del materiale di demolizione.
 - . Dispositivi di appoggio e ponteggi a torre fissati al ponteggio di facciata.
 - . Tappe.
 - . Ancoraggi speciali per i ponteggi di facciata.
 - . Piattaforme fissate al ponteggio (mensole).
 - . Piattaforme per materiale su strutture di appoggio indipendenti.
 - . Piattaforme nelle nicchie.
 - . Controventatura di ponteggi p. es. per guglie, tetti provvisori.
 - . Ponteggi mobili.
 - . Ancoraggi speciali per reti anticaduta, p.es. cordine, bride.
 - . Modine, squadrette.
 - . Pianerottoli e fermate per i montacarichi di cantiere.
 - . Recinzione della stazione al suolo dei montacarichi di cantiere.
 - . Istruzioni per l'uso p.es. per montacarichi di cantiere.
 - . Comandi di chiamata dai piani per i montacarichi di cantiere.
 - . Collaudi ufficiali di ponteggi, tetti provvisori, montacarichi di cantiere e simili.
 - . Controlli ufficiali successivi di ponteggi, tetti

- 022.300 provvisori, montacarichi di cantiere e simili.
. Controlli dei ponteggi da parte dell'imprenditore del ponteggio su ordine del committente.
- .400 Computo secondo l'altezza H_A in m:
. Sistemi di convogliamento a gravità del materiale di demolizione.
. Chiusure laterali fra facciata e rivestimento del ponteggio.
. Accessi al ponteggio, p.es. scale a gradini, a pioli, scale all'interno del ponteggio.
. Torri di accesso.
. Rinforzi verticali per tetti provvisori.
. Mezzi di sollevamento, p.es. verricelli, paranchi a mano, montacarichi di cantiere.
- .500 Computo secondo il volume V_A al m³:
. Strutture di sostegno per i ponteggi orizzontali.
. Ponteggi per comignoli.
. Ponteggi per guglie.
. Ponteggi a torre.
. Ponteggi di protezione contro la caduta di materiale.
- 023 Misure minime.
- .100 Misure orizzontali (misure di lunghezza).
- .110 Tutti i calcoli delle lunghezze vengono eseguiti in base alla lunghezza di intervento.
- .120 La lunghezza minima di intervento L_{min} . è di m 0,1.
- .130 La lunghezza minima di computo $L_{A_{min}}$. è di m 2,5.
- .140 I ponteggi a torre vengono misurati con una lunghezza minima di m 2,5.
- .150 I portali vengono misurati con una lunghezza minima di computo $L_{A_{min}}$. di m 5,0.
- .200 Misure verticali (misure di altezza).
- .210 Tutti i calcoli delle altezze vengono eseguiti in base all'altezza o all'altezza media di intervento a partire dalla base d'appoggio.
- .220 L'altezza minima di computo $H_{A_{min}}$. è m 4,0.
- .300 Misure dei tetti provvisori.
- .310 Alla lunghezza di un tetto provvisorio L_N viene aggiunto un supplemento per finale da ambo i lati, $L_N = L_A + 2x$ m 0,5.
- .320 Alla larghezza di un tetto provvisorio B_N viene aggiunto un supplemento per finale da ambo i lati, $B_N = B_A + 2x$ m 0,5.

023.330 La superficie di un tetto provvisorio F_N viene calcolata come segue:
 $F_N = L_N \times B_N$.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia tecnica (1).

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

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

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

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

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

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

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

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

.200 Terminologia tecnica (2).

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

.220 Passaggio protetto per pedoni: costruzione a portale con funzione di protezione per passanti e quale base d'appoggio per il ponteggio di facciata.

- 031.230 Corsia del ponteggio (piano di calpestio): passaggio in uno o più elementi, su un determinato piano del ponteggio.
- .240 Piattaforma per materiale: superficie orizzontale destinata alla ricezione e al deposito di materiale.
 - .250 Tettoia contro le intemperie: copertura del ponteggio sopra la corsia più in alto e il bordo del tetto, quale protezione contro le intemperie.
 - .260 Protezione contro la caduta di materiale: schermo sporgente, montato al ponteggio, destinato al riparo dalla caduta di materiale.
 - .270 Protezione laterale: costruzione anticaduta costituita da corrimano, corrente intermedio e tavola di bordo. E' prevista laddove l'altezza di caduta è superiore a m 2,0.
 - .300 Terminologia tecnica (3).
 - .310 Sporto per lattoniere: corsia sporgente o situata sopra il bordo del tetto. Lo sporto per lattoniere deve disporre di un piano di calpestio omologato per sopportare un carico dinamico. Allo sporto per lattoniere va montata una parete di protezione per tetti con inclinazione superiore a gradi 25.
 - .320 Portale: base d'appoggio per ponteggi in corrispondenza di accessi o aperture con una larghezza libera superiore a quella dei montanti standard del ponteggio.
 - .330 Consegna: autorizzazione per l'utilizzazione del ponteggio.
 - .340 Ancoraggio: dispositivo a incastro o collegato alla costruzione, al quale viene fissata la struttura del ponteggio.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Dimensioni.
 - .110 Larghezze:
 - . B: larghezza di intervento, p.es. di comignolo, di coperture, di ponteggi orizzontali, portali, reti di sicurezza e d'impatto, tetti provvisori e simili. Eccezione: larghezza della corsia (L_G) e larghezza della mensola (L_K).
 - . B_A: larghezza di computo (somma delle misure parziali).
 - .120 Altezze:
 - . H: altezza di intervento o altezza media di intervento.
 - . H_A: altezza di computo (somma delle misure parziali).
 - . H_A_min.: altezza di computo minima (H_A min. = m 4,0).
 - . H_G: altezza determinante del frontone.
 - .130 Lunghezze:
 - . L: lunghezza di intervento.
 - . L_min.: lunghezza di intervento minima (L_min. = m 0,1).
 - . L_A: lunghezza di computo (somma delle misure parziali).
 - . L_A_min.: lunghezza di computo minima (L_A min. = m 2,50).
 - . L_E: lunghezza aggiunta alle estremità del ponteggio se

- 032.130 questo non copre l'intera facciata ($L_E = m 0,5$).
- . L_F : distanza dalla facciata (min. m 0,15, mass. m 0,30).
 - . L_G : larghezza della corsia.
 - . L_I : lunghezza del corrimano interno.
 - . L_K : larghezza della mensola (sporgenza).
 - . L_S : larghezza della chiusura di testata.
- .140 Diversi:
- . A_A : numero di pezzi.
 - . B_N : larghezza del tetto provvisorio.
 - . S : superficie di intervento.
 - . F_A : superficie di computo.
 - . F_N : superficie del tetto provvisorio.
 - . L_N : lunghezza del tetto provvisorio.
 - . T : tetto provvisorio.
 - . pz.: pezzi.
 - . V : volume.
 - . V_A : volume di computo.
- 033 Informazioni.
- .100 Tipi di ponteggio e relativa utilizzazione (1).
- .110 Ponteggio di lavoro:
- . Costruzione temporanea necessaria per l'esecuzione di lavori di costruzione, manutenzione, rinnovo o demolizione nelle condizioni di sicurezza richieste per il necessario accesso.
 - . Nella norma SN EN 12 811-1, i ponteggi di lavoro sono suddivisi in 6 classi di carico.
 - . Di regola, vengono utilizzati i ponteggi di lavoro delle classi 3, 4 e 5.
 - . I ponteggi di lavoro delle classi 1, 2 e 6 vengono utilizzati per esigenze particolari.
- .120 Ponteggio di lavoro a componenti prefabbricate: ponteggio concepito secondo regole tecniche particolari che deve essere montato conformemente alle istruzioni del produttore.
- .130 Ponteggio di facciata: ponteggio per l'esecuzione di lavori su facciate. Di regola vengono utilizzate le classi 3, 4 e 5.
- .140 Ponteggio orizzontale: piattaforma di lavoro di grande superficie per l'esecuzione di lavori su superfici sottovista o utilizzata come struttura di protezione.
- .150 Ponteggio sospeso: piattaforma di lavoro stazionaria o mobile sospesa a una struttura portante.
- .160 Ponteggio per guglie: ponteggio montato attorno a tetti di campanili, torrette e simili, comprese le mensole rientranti o sporgenti a seconda dell'inclinazione dell'elemento costruttivo.
- .170 Ponteggio per comignoli: ponteggio di lavoro per comignoli, di regola con base d'appoggio su tetti a falda.
- .200 Tipi di ponteggio e relativa utilizzazione (2).

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

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

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

.300 Ponteggi secondo le classi di carico.

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

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

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

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

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

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

040 Indicazioni generali

R 049 Altre disposizioni

R .100 Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori di costruzione (OL CVostr).

R .200 I ponteggi fissi e mobili devono essere solidi, di larghezza sufficiente all'esecuzione agevole dei lavori, stabili e conformi alle prescrizioni SUVA.

R .300 Per centine e ponteggi particolari, l'imprenditore deve consegnare alla DL un calcolo statico dettagliato completo (con verifica di stabilità, portate, ancoraggi,

- R 049.300 bulloneria, saldature e piastre) effettuate da un ingegnere.
I calcoli definitivi devono essere consegnati con un anticipo di 4 settimane rispetto all'esecuzione.
Eventuali supplementi derivanti da richieste da parte della DL/progettista dopo consultazione dei calcoli e/o piani non sono accettati.
- R .400 I ponteggi fino ad una altezza di 300 cm dal suolo sono inclusi nei prezzi unitari.
Eventuali ponteggi derivanti da scelte particolari da parte della IC sono da comprendere nei prezzi unitari.
- 100 Impianto di cantiere e lavori preliminari

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

- 111 Impianto di cantiere per i lavori relativi ai ponteggi, esecuzione e messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
.100 A prezzo globale.
- .101 Impianto di cantiere secondo norma SIA 118. :PON 1 gl
- 200 Ponteggi di facciata

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 Ponteggi di facciata, classe di carico 3

- 211 Ponteggio di facciata, classe di carico 3.
- R .900 Prezzo globale per tutti i ponteggi ritenuti necessari dall' impresa, esecuzione nel rispetto delle prescrizioni SUVA, compreso la messa a disposizione per tutta la durata dei lavori e lo smantellamento a fine lavori.
- R .910 Materiale e sistema a scelta dell'imprenditore.
- R .911 Ponteggio di lavoro per la pulizia dei muri d'argine in corrispondenza del nuovo manufatto a lavori terminati. :PON 1 gl
- 500 Ponteggi 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

530 Ponteggi a sbalzo e ponteggi sospesi

531 Ponteggio a sbalzo, fissaggio all'edificio.

.601 Ponteggio per l'esecuzione dei lavori di demolizione al Pon. Secondo prescrizioni alla pos.041 e secondo il piano No. 157.003 A 104

comprensivo di fondazioni e/o diversi.

Trasporto, installazione, smontaggio e messa a disposizione per tutta la durata dei lavori.

Il ponteggio deve essere a tenuta stagna per evitare la caduta di acqua e materiali durante tutti i lavori.

Sono da comprendere:

-Protezioni laterali

-Scale d'accesso

-Impermeabilizzazione della piattaforma per evitare la caduta di acqua e materiale.

-Pozzetti per la raccolta dell'acqua

-Sistema di adduzione acque reflue alla vasca di raccolta

L'impresa deve consegnare alla DL un calcolo statico dettagliato e completo ed i piani relativi.

Tutti gli oneri derivanti sono da comprendere nei prezzi unitari offerti.

Oneri dovuti alla presenza del traffico e all'esecuzione in più fasi o tappe di lavoro nonché gli oneri derivanti dalla formazione di gabbie, di protezione, di tettoie antipioggia, ecc. sono da comprendere nei prezzi unitari.

up = gl

:PON

1 up

.....

.602 Ponteggio per l'esecuzione dei lavori inerenti al cordolo esistente.

Secondo prescrizioni alla pos.041 e secondo il piano No. 157.003 A 104

comprensivo di fondazioni e/o diversi.

Trasporto, installazione, smontaggio e messa a disposizione per tutta la durata dei lavori.

Il ponteggio deve essere a

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 114 Ponteggi di lavoro I/12 (V20)

531.602 tenuta stagna per evitare la caduta di acqua e materiali durante tutti i lavori.
Sono da comprendere:
-Protezioni laterali
-Scale d'accesso
-Impermeabilizzazione della piattaforma per evitare la caduta di acqua e materiale.
-Pozzetti per la raccolta dell'acqua
-Sistema di adduzione acque reflue alla vasca di raccolta
L'impresa deve consegnare alla DL un calcolo statico dettagliato e completo ed i piani relativi.
Tutti gli oneri derivanti sono da comprendere nei prezzi unitari offerti.
Oneri dovuti alla presenza del traffico e all'esecuzione in più fasi o tappe di lavoro nonché gli oneri derivanti dalla formazione di gabbie, di protezione, di tettoie antipioggia, ecc. sono da comprendere nei prezzi unitari.
up = gl

:PON

1 up

.....

114 Totale Ponteggi di lavoro

.....

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'20)

.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.

R 039 Condizioni speciali

R .100 Condizioni speciali:
- Vedi piani manufatto esistente 157.003.A/103/104
- Vedi documento "Disposizioni particolari"

- R 039.100 In particolare:
- divieto di creare polvere
 - presenza di condotte nel ponte
 - limitare le vibrazioni (sec. SN340.312: classe 3)
 - Demolizione parziale muro d'argine a fianco del fiume Breggia
 - Presenza del fiume Breggia sotto al ponte
 - Vicinanza al ponte esistente Inoltre:
 - Tutte le opere relative alla messa in sicurezza fiume Breggia devono essere comprese nei prezzi offerti.
 - Tutte le attività / lavorazioni devono avvenire senza arrecare danni alla pavimentazione stradale e alle infrastrutture in esercizio.
- 100 Demolizione quale prestazione globale
-
- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 110 Ponti, strade e genio civile
-
- R .090 In generale la metodologia di demolizione é a scelta dell'impresario costruttore essa deve rispettare tutte le normative/prescrizioni/direttive vigenti.
In base alla metodologia prevista, l'impresario costruttore dovrà prevedere, se non diversamente specificato, tutti i costi necessari all'esecuzione dei diversi lavori (ponteggi speciali, tagli, ecc.) nessun supplemento sarà accordato.
Il sistema di demolizione dovrà essere sottoposto preventivamente al progettista per approvazione, eventuali accorgimenti richiesti dal progettista/DL rientreranno comunque nel prezzo unitario.
Le limitazioni di carico sono rappresentati nei piani dei ponteggi di lavoro.
In alcun modo durante le lavorazioni di demolizione sono concessi danneggiamenti alla struttura esistente restante, gli eventuali costi aggiuntivi sono da prevedere nei prezzi unitari.
- 111 Demolizione di ponti.
- .001 Demolizione ponte esistente (ponte Sud) in calcestruzzo armato non precompresso. Ponte composto da 4 travi principali, vedi piano 157.003
A 103/4/5
Volume ca.60 m3
Compreso misure di protezione del fiume Breggia e del traffico, messa in opera e sgombero al termine dei lavori.
Sistema di demolizione a libera scelta dell'impresario, con necessità di approvazione da parte dell'ingegnere

111.001	<p>progettista. Nel prezzo unitario sono compresi tutti tagli necessari all'esecuzione del lavoro, carico, trasporto e tassa di deponia. up = gl</p>	:PON	1	up	.....	.....
.002	<p>Demolizione muri d'argine Ponte esistente (ponte Sud) in calcstruzzo armato. Demolizione di ca. 3.00 m di muro d'argine partendo dal piano stradale, vedi piano 157.003 A 103/4/5 Volume ca.20 m3 Compreso misure di protezione del fiume Breggia e del traffico, messa in opera e sgombero al termine dei lavori. Sistema di demolizione a libera scelta dell'imprenditore, con necessità di approvazione da parte dell'ingegnere progettista. Nel prezzo unitario sono compresi tutti tagli necessari all'esecuzione del lavoro, carico, trasporto e tassa di deponia. up = gl</p>	:PON	1	up	.....	.....
.003	<p>Supplemento per la demolizione di opere in prossimità e/o corrispondenza di infrastrutture in esercizio (cavidotti, canalizzazioni, drenaggi, ecc.). up = gl Da osservare in particolare lo scaricatore di piena lato Balerna</p>	:PON	1	up	.....	.....
.004	<p>Demolizione solette d'assestamento. Volume ca. 10 m3. Secondo il piano 157.003 A 105 up = gl Nel prezzo unitario sono compresi tutti tagli necessari all'esecuzione del lavoro, carico, trasporto e tassa di deponia.</p>	:PON	1	up	.....	.....
.005	<p>Muro d'ala spalla lato Morbio Inferiore in calcestruzzo armato comprensivo di scala Volume ca.20 m3 Secondo il piano 157.003 A 105</p>					
	Riporto					.....

111.005	up = gl Nel prezzo unitario sono compresi tutti tagli necessari all'esecuzione del lavoro, carico, trasporto e tassa di deponia.	:PON	1	up	.....	.....
.006	Muro d'ala spalla lato Balerna in calcestruzzo armato Volume ca.5 m3 Secondo il piano 157.003 A 105 up = gl Nel prezzo unitario sono compresi tutti tagli necessari all'esecuzione del lavoro, carico, trasporto e tassa di deponia.	:PON	1	up	.....	.....
114	Demolizione di fondazioni e muri di sostegno.					
.001	Fondazioni di segnali e cartelli indicatori. Dimensioni m: 0,65x0,65x0,60 up = pz.	:BUS :STR :Totale	7 4 11	up up up	.....	.....
.002	Fondazioni di segnali e cartelli indicatori. Dimensioni m: 0,80x0,80x1,00 up = pz.	:BUS :STR :Totale	2 2 4	up up up	.....	.....
.003	Fondazioni di candelabri. Dimensioni m: 0,80x0,80x1,00 up = pz.	:BUS :STR :Totale	9 10 19	up up up	.....	.....
.004	Zoccoli con risparmio per recinzioni. Dimensioni fino a m: 0,40 x 0,40 x 0,80. up = pz.	:STR	24	up	.....	.....
.005	Basamenti in calcestruzzo fino a m 1,50 x 1,00 x 0,30. up = m3	:BUS :STR :Totale	4 2 6	up up up	.....	.....
117	Demolizione di infrastrutture.					
.002	Camere in calcestruzzo armato. Spessore calcestruzzo fino a m 0.25. Demolizione per ingrandimento					
	Riporto				.....

117.002	accessi nelle solette delle camere fino a DN 1000 mm (apertura esistente DN 600). Numero interventi: 9 camere. up = m3.	:DEP	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.					
220	Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque	-----				
223	Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.					
R	.090 Comprensivo dei tagli necessari alla demolizione					
	.100 Tagli.					
	.110 Strati bituminosi, a mano, con scalpello o con martello pneumatico.					
	.115 Spessore dello strato mm fino a 200	:DEP	135	m	.....	.....
	.120 Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.					
	.121 Spessore strato fino a mm 50.	:AP-BA	250	m		
		:AGE	650	m		
		:BUS	40	m		
		:STR	8	m		
		:ILL	40	m		
		:IBB	60	m		
		:Totale	1'048	m	.....	.....
	.122 Spessore strato da mm 51 a 100.	:AP-BA	50	m		
		:AP-MO	20	m		
		:SWI	20	m		
		:AGE	50	m		
		:BUS	30	m		
		:STR	20	m		
		:ILL	10	m		
		:IBB	10	m		
		:Totale	210	m	.....	.....
	.123 Spessore strato da mm 101 a 150.	:AP-BA	50	m		
		:AP-MO	20	m		
		:SWI	20	m		
		:AGE	150	m		
		:BUS	70	m		
		:ILL	30	m		

Riporto

.....

223.123		:IBB	20	m		
		:Totale	360	m	.....	.....
.124	Spessore strato da mm 151 a 200.					
		:BUS	182	m		
		:STR	310	m		
		:Totale	492	m	.....	.....
.125	Spessore dello strato mm 201 a 300.					
		:BUS	15	m		
		:STR	20	m		
		:Totale	35	m	.....	.....
.200	Scarifica o fresatura.					
.210	Strati bituminosi.					
.211	Spessore strato fino a mm 50.					
		:USTRA	189	m2		
		:AP-BA	70	m2		
		:AGE	160	m2		
		:BUS	548	m2		
		:STR	32	m2		
		:ILL	15	m2		
		:IBB	15	m2		
		:Totale	1'029	m2	.....	.....
.212	Spessore strato da mm 51 a 100.					
		:USTRA	195	m2		
		:AP-BA	20	m2		
		:AP-MO	10	m2		
		:SWI	20	m2		
		:AGE	20	m2		
		:ILL	5	m2		
		:IBB	5	m2		
		:Totale	275	m2	.....	.....
.213	Spessore strato da mm 101 a 150.					
		:AP-BA	20	m2		
		:AP-MO	10	m2		
		:SWI	20	m2		
		:AGE	60	m2		
		:BUS	315	m2		
		:ILL	10	m2		
		:IBB	10	m2		
		:Totale	445	m2	.....	.....
.214	Spessore strato da mm 151 a 200.					
		:BUS	559	m2		
		:STR	655	m2		
		:Totale	1'214	m2	.....	.....
.215	Spessore dello strato mm 201 a 300.					
		:PON	600	m2		
		:BUS	210	m2		
		:DEP	120	m2		
		:Totale	930	m2	.....	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.					
	Riporto				.....

224.100 Delimitazioni.

.110 Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.

.114	Mocche tipo 12.	:BUS	174	m		
		:STR	20	m		
		:Totale	194	m	.....	.....

.120 Cordonetti.

.121	Sezione fino a m 0,10x0,30.	:BUS	131	m
------	-----------------------------	------	-----	---	-------	-------

.140 Bordure.

.141	Sezione fino a m 0,20x0,25.	:PON	100	m		
		:BUS	193	m		
		:DEP	20	m		
		:STR	227	m		
		:Totale	540	m	.....	.....

.142	Sezione superiore a m 0,20x0,25.	:PON	30	m
------	----------------------------------	------	----	---	-------	-------

.200 Lastricati e selciati.

.220 Selciati di pietra naturale.

.221	Posati su sabbia o pietri-schetto.	:PON	40	m2
------	------------------------------------	------	----	----	-------	-------

225 Smontaggio di delimitazioni, lastricati e selciati.

.100 Delimitazioni.

.140 Bordure.

.142	Sezione superiore a m 0,20x0,25.	:BUS	50	m
------	----------------------------------	------	----	---	-------	-------

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.	:STR	50	m
------	------------------	------	----	---	-------	-------

.113	Da DN 251 a 400.	:BUS	100	m		
		:STR	215	m		
		:Totale	315	m	.....	.....

.160 Tubi di materiale sintetico.

.161	Fino a DN/OD 160.	:BUS	54	m
------	-------------------	------	----	---	-------	-------

.162	DN/OD da 161 a 250.	:BUS	112	m
------	---------------------	------	-----	---	-------	-------

Riporto

.....

227	Smontaggio di condotte, canalette per lo smaltimento delle acque e canali in fase di lavoro separata.					
.100	Condotte, esclusi i movimenti di terra.					
.161	Tubi di calcestruzzo. Senza avvolgimento di calcestruzzo. DN fino a 200.	:AGE	250	m	.....	.....
.162	Tubi di materia sintetica. Con avvolgimento di calcestruzzo. DN fino a 200.	:AGE	50	m	.....	.....
.163	Tubi di materia sintetica. Senza avvolgimento di calcestruzzo. DN fino a 200.	:AGE	50	m	.....	.....
.164	Tubi di acciaio o ghisa. Senza avvolgimento di calcestruzzo. DN fino a 200.	:AGE	250	m	.....	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.					
.101	Pozzetti di controllo. Diametro mm 800. Altezza m 1,50.	:PON :AGE :STR :Totale	5 10 2 17	pz pz pz pz	.....	.....
.102	Pozzetti di controllo. Diametro mm 800. Altezza m 2,00.	:BUS	2	pz	.....	.....
.105	Pozzetti raccoglitori di fango. Diametro mm 600. Altezza m 1,00.	:BUS :DEP :STR :Totale	4 2 7 13	pz pz pz pz	.....	.....
.106	Pozzetti raccoglitori di fango. Diametro mm 600. Altezza m 1,50.	:BUS :DEP :STR :Totale	4 1 3 8	pz pz pz pz	.....	.....
.107	Demolizione di camini cemento fino alla camera, compreso il rinfiacco.					
	Riporto					.....

228.107	Diametro interno DN 600. Altezza da m 2,01 a 2,50.	:DEP	1	pz	.....	.....
.108	Demolizione di camino cemento fino alla camera, compreso il rinfianco. Diametro interno DN 600. Altezza da m 2,51 a 3,25.	:DEP	2	pz	.....	.....
.109	Demolizione di camino cemento fino alla camera, compreso il rinfianco. Diametro interno DN 800. Altezza da m 4,01 a 5,00.	:DEP	1	pz	.....	.....
.200	Coperture e sopralzi.					
.201	Accesso scaricatore di piena	:PON	1	pz	.....	.....
.300	Telai con chiusini o griglie.					
.301	Accesso scaricatore di piena	:PON	5	pz	.....	.....
.303	In ghisa. Diametro da m 0,41 a 0,60.	:BUS :STR :Totale	4 4 8	pz pz pz	.....	.....
.305	In ghisa e ghisa e calcestruzzo. Diametro da m 0,31 a 0,60.	:DEP	11	pz	.....	.....
.306	In ghisa. Griglia stradale. Dimensioni fino a m 0,55 x 0,55.	:BUS	3	pz	.....	.....
.307	Gatik. Dimensioni m 1,00 x 1,00.	:AGE	10	pz	.....	.....
.400	Accessori per caditoie.					
.401	Sifoni. Diametro fino a m 0,20.	:BUS :STR :Totale	8 10 18	pz pz pz	.....	.....
.402	Elementi prefabbricati in calcestruzzo . Colletti per pozzetti e caditoie.	:BUS :STR :Totale	4 4 8	pz pz pz	.....	.....
R 229	Rimessa in opera di oggetti rimossi secondo pe posizioni 234, compresi tutti i lavori necessari e i materiali di fissaggio.					
R .001	Paline su palo in acciaio con tavola di segnalazione orari fermata BUS e numeri linee.					
	Riporto					.....

R	229.001	Compresa esecuzione della fondazione con tubo in cemento DN30, h=50cm, riempito in malta di cemento con tubo fodera in getto, bauletto di rinfiacco in calcestruzzo CPN A RC-C, dim. 50x50x50. Vedi smontaggio alla posizione 234.346.	:BUS	4	pz	.....	.....
R	.002	Paline elettronica su palo in acciaio. Compresa esecuzione della fondazione con tubo in cemento DN30, h=50cm, riempito in malta di cemento con tubo fodera e tubo portacavo in getto, bauletto di rinfiacco in calcestruzzo CPN A RC-C, dim. 80x80x60. Vedi smontaggio alla posizione 234.347.	:BUS	2	pz	.....	.....
R	.003	Spostamento provvisorio necessario tra le diverse fasi di lavoro delle paline su palo in acciaio con tavola di segnalazione orari fermata BUS e numeri linee. Compreso basamento di supporto, carico, scarico, trasporto. Nel prezzo globale include gli spostamenti necessari per tutta la durata delle prestazione dell'imprenditore. Vedi smontaggio alla posizione 234.346.	:BUS	4	gl	.....	.....
R	.004	Spostamento provvisorio necessario tra le diverse fasi di lavoro delle pensiline d'attesa. Compreso degli eventuali basamenti di supporto, carico, scarico, trasporto. Nel prezzo globale include gli spostamenti necessari per tutta la durata delle prestazione dell'imprenditore. Vedi smontaggio alla posizione 234.501.	:BUS	2	gl	.....	.....
	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.					
		Riporto				.....

233.172	Cinte con piantane in ferro e rete metallica. Altezza recinzione: da m 0,80 a 1,20. up = m.	:STR	38	up	.....	.....
.173	Cancello con piantane in ferro e rete metallica. Altezza da m 0,80 a 1,20. Luce apertura m 4,00, 2 ante a battuta. up = pz	:STR	1	up	.....	.....
.174	Barriera elastica con profilati A, compresa l'estrazione di piantane infisse nel terreno a circa 4 m di interasse. up = m.	:STR	30	up	.....	.....
.300	Pali e cartelli di segnalazione.					
.341	Segnali e cartelli indicatori stradali. In metallo. up = pz.	:BUS :STR :ROT :Totale	12 8 4 24	up up up up	.....	.....
.343	Candelabri per illuminazione. In metallo. Altezza al punto luce m 10.00. up = pz.	:BUS :STR :Totale	3 10 13	up up up	.....	.....
234	Smontaggio di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
.100	Recinzioni.					
.171	Guardrail Materiale: Metallo up = m	:PON	20	up	.....	.....
.300	Pali e cartelli di segnalazione.					
.330	Cartelli di segnalazione di metallo.					
.331	Superficie fino a m2 1,0.	:PON	2	pz	.....	.....
.332	Superficie m2 superiore a 1m2	:PON	2	pz	.....	.....
.341	Segnali e cartelli indicatori stradali. Di metallo. up = pz.	:PON :BUS	1 4	up up		
	Riporto					.....

234.341		:STR	4	up		
		:Totale	9	up	.....	.....
.343	Candelabri per illuminazione. Di metallo. Altezza misurata al punto luce m 10.00. up = pz.	:BUS	6	up	.....	.....
.346	Palina su palo in acciaio con tavola di segnalazione orari fermata BUS e numeri linee.	:BUS	4	up	.....	.....
.347	Palina elettronica su palo in acciaio.	:BUS	2	up	.....	.....
.348	Distributore automatico di biglietti, dim. ca. m 0,60x0,40x1,60.	:BUS	2	up	.....	.....
.501	Pensiline d'attesa esistenti. up = pz	:BUS	2	up	.....	.....
600	Impianti tecnici					

	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.					
620	Installazioni a corrente forte e a corrente debole					

623	Demolizione di sistemi portacavo, tubi, canali e simili.					
.401	Demolizione/rimozione controllata. Sistemi portacavo di plastica. Tubazioni portacavo con avvolgimento di calcestruzzo. DN fino a 200. Concerne la demolizione dell'avvolgimento in calcestruzzo e dei tubi portacavi in plastica. Compreso: - taglio e demolizione tubo in plastica compreso onere per la presenza di cavi sotto tensione; - smaltimento del materiale di risultato (carico su mezzo idoneo, trasporto in discarica e tasse di deposito); - demolizione manuale; Assicurazione e nuova posa del fascio cavi Computo: metri lineari di condotta demolita.					
	Riporto					.....

623.401	up = m	:AGE	250	up	.....	.....
R	.900	Supplemento ai lavori di demolizione delle tubazioni portacavo in caso di presenza di cavi sotto tensione o cavi da proteggere.				
R	.910	Concerne la pos. 623.401.				
R	.911	Opere speciali su cavi MT (16 kV), BT e fibra ottica in esercizio. Supplemento alla pos. 151.002 per sospensione o messa a lato del fascio di cavi MT, BT e fibra ottica liberato in precedenza con legname o altro materiale onde escludere danni o rotture dovuti a schiacciamenti, caduta di materiale sul fascio di cavi. Computo: metri lineari del fascio cavi da assicurare e proteggere.				
		:AGE	250	m	.....	.....
R	.912	Opere speciali su cavi AT (50 kV), MT (16 kV), BT e fibra ottica in esercizio. Ripresa dei cavi, protetti con le posizioni precedenti (R159.101 e R159.102) e posa nei tubi cerniera Symalit (Fender) DN fino a 200 (forniti da AGE SA), comprendente l'apertura e la chiusura della fenditura, secondo indicazioni della DL. Compreso carico, trasporto dal magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 - Chiasso) e scarico sul cantiere. Computo: metri lineari del fascio cavi da posare nel tubo fodera.				
		:AGE	250	m	.....	.....
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 scarica.					
	.220 Alla scarica tipo B secondo OPSR.					
	Riporto					.....

721.223	Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata. Ubicazione deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nello spazio (...) l'offernte deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:	:DEP	50	t	.....	.....
.261	Discarica tipo: miscela bituminosa stradale non fresata, da reimpiegarsi quale granulato per il riciclo. Ubicazione deposito: impianto di produzione miscela bituminosa autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo e l'impianto scelto. Comune: Gestore: Autorizzata da: Le prestazioni di trasporto e tassa di discarica per miscela bituminosa di demolizione saranno indennizzate con le posizioni con la dicitura "NON FRESATA" indipendentemente dal metodo di demolizione scelto dall'imprenditore.	:PON	180	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 autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il					
Riporto						.....

723.223	luogo di scarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:PON	25	m3		
		:BUS	8	m3		
		:STR	15	m3		
		:Totale	48	m3	.....	.....

730 Tasse e sistemazione

731	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: massa.					
.200	Alla scarica.					
.220	Alla scarica tipo B secondo OPSR.					
.223	Miscela bituminosa di demolizione non fresata. Concerne pos. 721.223	:DEP	50	t	.....	.....

733	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.					
.200	Alla scarica.					
.220	Alla scarica tipo B secondo OPSR.					
.223	Materiale di demolizione misto. Concerne pos. 723.223	:PON	25	m3		
		:BUS	8	m3		
		:STR	15	m3		
		:Totale	48	m3	.....	.....

R 790 Trasporto compreso lo scarico.

R 791 Alla piattaforma di raccolta riconosciuta per lo smaltimento fuori Cantone di materiale bituminoso. Escluse le tasse di deposito.

R .111 Miscela bituminosa di demolizione stradale non 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:

Riporto

R 791.111	Gestore:				
	.....	:PON	180	t	
		:USTRA	46	t	
		:BUS	534	t	
		:STR	271	t	
		:Totale	1'031	t	.....
R 792	Tasse di deposito e smaltimento fuori Cantone del materiale. Compresa la sistemazione del materiale sistemato.				
R .111	Tassa di deposito e consegna del materiale alla piattaforma per lo smaltimento fuori Cantone. Concerne pos. R 791.111				
	Vedi disposizioni particolari CPN 102, pos. R 890.100				
		:PON	180	t	
		:USTRA	46	t	
		:BUS	534	t	
		:STR	271	t	
		:Totale	1'031	t	.....
117	Totale Demolizioni e smontaggi				.....

131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo

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 131 I/2014.
Ripristino e protezione di
strutture in calcestruzzo
(V'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Demolizioni e rimozioni.

.110 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

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

. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un

- 011.120 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.
- .200 Per tutti i lavori.
- .210 Nei documenti di messa appalto, il committente definisce quali sono le prove sui materiali comprese nei prezzi unitari e quelle che vengono retribuite separatamente.
- .300 Contratto d'appalto ed elenco prestazioni.
- .310 Le retribuzioni si basano sul contratto d'appalto e sul relativo elenco prestazioni. Di regola, le prestazioni sono strutturate in base alle direttive del progettista elencate nei sottoparagrafi da 040 a 080.
- .400 Controllo della qualità.
- .410 I controlli della qualità ordinati dal committente vengono retribuiti solo al raggiungimento dei valori richiesti.
- .500 Armatura.
- .510 I gradi di lavorazione dell'acciaio d'armatura vengono retribuiti secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera dei commercianti di acciaio ASCA.
- .600 Applicazione e sostituzione di materiale.
- .610 La lavorazione di spigoli, giunti e simili del rivestimento finale viene retribuita in base alle posizioni dell'elenco prestazioni corrispondenti.
- .620 Le prestazioni supplementari vengono retribuite per ogni strato.
- 012 Prestazioni comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione:
- . Trasporti di andata e ritorno, montaggio, messa a disposizione, manutenzione e smontaggio.
 - . Risparmi e perforazioni, compresa la chiusura successiva, nonché gli inserti nelle parti d'opera.
 - . Rinforzi o adattamenti del ponteggio risultanti necessari in seguito al controllo.
 - . Ponteggi per un'altezza di lavoro fino a m 3,0.

- 012.110 . Piani dei ponteggi e relative descrizioni, da fornire a seguito dell'aggiudicazione dell'appalto.
- .120 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
 - .200 Per le superfici di riferimento, di prova e di campione, nonché per le prove corrispondenti:
 - . Prestazioni per l'esecuzione separata, anticipata o posticipata e per la lavorazione di superfici o di parti d'opera di riferimento compresi le attrezzature, i materiali, i tempi di attesa e i ritardi causati da varianti, esami, interruzioni, prove e simili.
 - . Trasporti di andata e ritorno di macchinari, attrezzature e accessori.
 - . Pulitura di parti d'opera sporcate in seguito a perforazioni.
 - . Tutte le prestazioni per i provvedimenti necessari al raggiungimento dei valori richiesti, a condizione che il supporto lo consenta.
 - . Prestazioni supplementari causate da ritardi per il mancato raggiungimento dei valori richiesti.
 - . Marcatura delle carote secondo indicazione del committente.
 - .300 Per la preparazione del supporto e la rimozione di calcestruzzo:
 - . Trattamento, convogliamento e smaltimento dell'acqua utilizzata per la lavorazione, per quanto possibile senza vasche di decantazione, impianti di neutralizzazione e simili.
 - .400 Per il rinforzo di parti d'opera.
 - .410 Per l'armatura:
 - . Legatura e fissaggio dell'armatura.
 - . Fornitura e posa di distanziatori.
 - . Scarti da taglio delle reti d'armatura.
 - .420 Per l'armatura da incollare:
 - . Pulitura delle superfici atte a ricevere l'armatura da incollare.
 - . Rimozione del prodotto adesivo eccedente.
 - .430 Per i raccordi, i collegamenti a parti d'opera, gli ancoraggi e simili:
 - . Legatura e fissaggio degli elementi di collegamento.
 - . Fornitura e posa di distanziatori.
 - .440 Per la posa di barre e di reti d'armatura:
 - . Salvo altra indicazione vale il requisito di qualità più basso.
 - .450 Per tutti i rinforzi di parti d'opera con armatura da incollare:
 - . Lavori accessori quali trasporti all'interno del cantiere, sollevamento, puntellamento e messa in compressione, protezione dagli agenti atmosferici durante i lavori di saldatura e pulitura dei cordoni di saldatura.

012.450 . Pulizia e ripristino dei posti di lavoro, compreso lo smaltimento del materiale risultante.

.500 Per l'applicazione e la sostituzione di materiale:

- . Trattamenti preliminari e ponti adesivi compatibili con il sistema.
- . Smaltimento del materiale rimosso e di imballaggio.
- . Cura successiva.

.600 Per la sigillatura di giunti e le iniezioni.

.610 Per la sigillatura di giunti:

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

.620 Per le iniezioni:

- . Trattamento preliminare e successivo delle fessure.
- . Rimozione dei resti di miscela di iniezione fuoriuscita.

.700 Per le casserature:

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

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

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

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

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

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

.300 Per i lavori di rimozione.

.310 Pulizia delle zone di intervento.

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

.330 Per i lavori di rimozione con robot, le prestazioni seguenti non sono comprese nei prezzi unitari e vanno retribuite separatamente con le ore di lavoro del gruppo. Lavori supplementari in seguito a:

- . Zone non accessibili.

- 013.330 . Qualità differenti di calcestruzzo.
. Presenza di rinforzi all'interno dell'elemento costruttivo.
. Spessore rimosso maggiore di quello rimanente.
. Disposizione e diametro dell'armatura differenti.
. Livelli dell'armatura variabili.
. Incroci doppi dell'armatura.
. Condotte e linee di approvvigionamento (corrente, comunicazione e simili).
. Cavi di precompressione e altri elementi integrati (cavi cavi, condotte di scarico e simili).

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

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

.410 Ritocchi e rimozione di superfici e di campioni.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

.300 Ore di lavoro del gruppo.
. L'ora di lavoro del gruppo comprende i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili.
. Per interruzioni della durata di ore: le ore di lavoro del gruppo comprendono i costi relativi ai salari e agli oneri sociali, nonché i costi di messa a disposizione durante l'inattività delle attrezzature.

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

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

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

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

022.100 Tutte le prestazioni relative alle singole fasi di esecuzione e di lavorazione vengono computate secondo le posizioni corrispondenti dell'elenco prestazioni.

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

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

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

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

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

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

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

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

.100 Per l'armatura.

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

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

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

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

.200 Per l'armatura da incollare.

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

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

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

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

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

.300 Per i rinforzi e i completamenti.

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

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

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

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

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

026 Regole di computo per la protezione delle superfici.

.100 Per i rivestimenti viene computata la superficie sviluppata.

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

027 Regole di computo per la sigillatura dei giunti.

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

.200 Terminologia relativa alle spalmature.

- 031.210 Spalmatura: uguagliamento di superfici complete o parziali destinate a ricevere uno strato di protezione o uno strato che funge da rivestimento finale.
- .220 Spalmatura completa: applicazione eseguita su un intero elemento costruttivo.
 - .230 Spalmatura parziale: applicazione eseguita su parti di un elemento costruttivo.
 - .240 Spatulatura: rivestimento a strato sottile tirato con spatola dentata per la chiusura di pori e macropori.
 - .300 Terminologia relativa alle prove.
 - .310 Stampo: cilindro di acciaio o di alluminio che viene incollato su una superficie per l'esecuzione della prova di aderenza per trazione. Diametro mm 50.
 - .400 Terminologia relativa alla rimozione con procedimenti idrodinamici.
 - .410 Rimozione in pendenza: superiore a +/- % 3 dall'orizzontale.
 - .420 Rimozione a filo: rimozione eseguita a stretto contatto con una parte d'opera in elevazione o sporgente.
 - .430 Foro cieco: foro non passante.
 - .440 Lunghezza tubo flessibile: distanza massima fra il luogo di rimozione e l'ubicazione delle macchine.
 - .500 La rimozione di spessori fino a mm 5 può essere descritta come irruvidimento o rimozione di calcestruzzo.
 - .600 Terminologia relativa alla pressione dell'acqua.
 - .610 Pressione normale: pressione dalla tubazione standard fino a bar 400.
 - .620 Pressione alta: pressione dalla tubazione superiore a bar 400 fino a bar 1'200.
 - .630 Pressione altissima: pressione dalla tubazione superiore a bar 1'200.
 - .700 Acqua.
 - .710 Acque meteoriche: acqua prodotta da eventi atmosferici che si riversa sulla zona delle superfici di lavoro o di accesso.
 - .720 Acqua di utilizzo: acqua utilizzata per l'adempimento di prestazioni nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
 - .730 Altro tipo di acqua: acqua non proveniente da precipitazioni o da processi per l'adempimento di prestazioni presente nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.

032 Abbreviazioni.

- .100 I-I: Indice d'incendio.
- .200 AICAA N.: numero di omologazione di protezione antincendio.
- .300 VBK: Schweizerischer Verband für Bautenschutz - Kunststofftechnik am Bau.
- .400 OS: Classe dei sistemi di protezione della superficie del calcestruzzo.

033 Informazioni.

- .100 Impiego delle varianti.
- .110 Concerne pos.: viene utilizzato per complementi alle prestazioni di base in altre posizioni.
- .120 Requisiti secondo la pos.: per i requisiti relativi ai sistemi e ai materiali nei sottoparagrafi da 040 a 080.
- .200 Definizione della posizione delle superfici.
- .210 Superfici orizzontali. Fino a +/- % 3 dall'orizzontale, ad eccezione delle superfici dove vengono applicati dei prodotti autolivellanti.
- .220 Superfici verticali. Fino a +/- % 3 dalla verticale.
- .230 Superfici sottovista. Superfici oltre il % 3 dalla verticale che devono essere lavorate dal basso.
- .240 Superfici in pendenza. Superfici oltre il % 3 dalla verticale o dall'orizzontale che devono essere lavorate dall'alto.
- .250 Sezione con definizione delle superfici.

100 Impianto di cantiere

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

110 Impianto generale di cantiere

111 Insieme delle attrezzature di cantiere per il ripristino e la protezione di opere in calcestruzzo. Prestazioni secondo la norma SIA 118.

.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. :PON 1 gl

120 Attrezzature

Riporto

121 Attrezzatura per la rimozione di calcestruzzo e la preparazione del supporto.

.100 Installazione, messa a disposizione e rimozione.

.104 Insieme delle installazioni per l'esecuzione dell'idrodemolizione del cordolo esistente. nel prezzo unitario sono compresi tutti i materiali necessari all'esecuzione del lavoro. Nel prezzo unitario è compreso anche la messa in opera del sistema di trattenute e trattamento delle acque. In base al procedimento scelto dall'imprenditore è compreso il ponteggio o la navicella.
up = gl

:PON

1 up

.....

.301 Apparecchiature, macchinari e simili, per la preparazione del sottofondo. 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 d'acqua e relativi raccordi
- Cavi elettrici e raccordi
- Evacuazione delle acque di scarico, compreso il trattamento secondo le norme vigenti (impianto di decantazione, neutralizzazione, ecc.). Nel prezzo si devono comprendere tutti i macchinari a getto d'acqua ad alta pressione per l'esecuzione dei lavori previsti nel CPN 131, nonché le relative protezioni atte a contenere il materiale rimosso (anche lungo la strada cantonale). Sono da comprendere nei prezzi unitari:
-la raccolta del materiale rimosso.
-il trasporto alla discarica.
-la tassa di deposito
Attrezzature secondo proposta dell'imprenditore.
Pressione d'esercizio bar

Riporto

.....

121.301	..... Consumo di acqua l/min Numero di posti di lavoro Marca e tipo proposti: up = gl	:PON	1	up	.....	.....
400	Preparazione del supporto, rimozione di calcestruzzo, 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.					
410	Pulitura e preparazione del supporto -----					
411	Pulitura di superfici in calcestruzzo e di supporti. .001 Pulizia delle due spalle con idropulitrice. up = m2	:PON :DEP :Totale	100 30 130	up up up	.....	.....
420	Rimozione di calcestruzzo, a misura -----					
423	Rimozione di calcestruzzo. Superfici sottovista. .500 Superfici singole da m2 1,010 a 10,00. .520 Compresa la liberazione dell'armatura. .523 d da mm 15 a 30.	:DEP	30	m2	.....	.....
425	Rimozione di calcestruzzo. .501 Idrodemolizione del calcestruzzo superficiale del cordolo, su tutto il suo perimetro. Spessore da rimuovere fino a 40 mm. Dimensioni cordolo: Verticale interno 0.20 m Orizzontale 0.50 m Verticale esterno 0.5m Sottovista 0.30 m. Lunghezza totale da rimuovere 1.50 m. Struttura in calcestruzzo armato. up = m (lunghezza cordolo da risanare)	:PON	20	up	.....	.....
.502	Idrodemolizione locale della piattabanda con Riporto					.....

425.502	salvaguardia del ferro d'armatura. Struttura in calcestruzzo armato. Secondo piano No. 157.003 A 105/106 up = m3	:PON	5	up	.....	.....
.503	Idrodemolizione locale con salvaguardia del ferro d'armatura. Struttura in calcestruzzo armato. Spessore fino a 8 cm. up = m2	:PON	1	up	.....	.....
500	Rinforzi e protezione di parti d'opera ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
550	Protezione contro la corrosione -----					
551	Rivestimento contro la corrosione dell'armatura. .100 Su superfici orizzontali. .120 Sulla lunghezza dell'armatura. Computo: lunghezza totale rivestita. .121 Superfici di sezione fino a mm2 1'000. Prodotto proposto: Sika MonoTop-910 ECO Prodotto offerto:	:PON	50	m	.....	.....
.300	Su superfici sottovista.					
.310	Zone singole. Computo: numero di zone rivestite.					
.311	Superfici di sezione fino a mm2 1'000. Applicazione di inibitore alla corrosione. Marca, tipo su proposta dell'imprenditore. Materiale offerto:---	:DEP	20	pz	.....	.....
600	Messa in opera di calcestruzzo e malta ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di					
	Riporto					.....

600	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Casseratura -----					
612	Casseratura verticale.					
	.100 A 1 faccia, con possibilità di appoggio diretto, con ancoraggi o puntellamento.					
	.120 Superfici singole da m2 0,26 a 0,50.					
	.121 Casseri tipo 2.	:DEP	20	pz	.....	.....
613	Casseratura di sottovista, compreso il puntellamento fino a m 3,00.					
	.100 Superfici singole fino a m2 0,25.					
	.101 Casseri tipo 2.	:DEP	50	pz	.....	.....
640	Malta, messa in opera a mano o a spruzzo -----					
642	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici verticali.					
	.300 Superfici singole da m2 0,11 a 0,50. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
	.330 Spessore malta da mm 21 a 30.					
	.331 Riprofilatura a sezione circolare delle aperture per i nuovi camini d'accesso alle camere. Con calcestruzzo CPN C. up = no. di aperture, pezzi					
		:DEP	9	pz	.....	.....
643	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici sottovista.					
	.500 Superfici singole da m2 1,010 a 10,00. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
	.540 Spessore malta da mm 31 a 40.					
	.541 Intradosso solette delle camere. Malta marca, tipo Sika Monotop 412 o prodotto equivalente. Prodotto offerto:---- No. di camere (interventi): 9.					
		:DEP	30	m2	.....	.....
644	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici in pendenza e superfici di forma particolare.					
	Riporto					
				

644.801	Riprofilatura con malta adeguata della superficie del cordolo. Parte d'opera : Cordolo esistente Spessore malta mm fino a 40 Sviluppo da riprofilare 1.50m. Secondo pos. 425.501 up = m (lunghezza cordolo da risanare) Caratteristiche richieste prodotto, vedi pos. 060	:PON	20	up	.....	.....
.802	Riprofilatura locale con malta adeguata del sondaggio sotto al ponte esistente. Parte d'opera : Sottoponte Superficie singola m2 1.00 up = m2 Caratteristiche richieste prodotto, vedi pos. 060	:PON	1	up	.....	.....
131	Totale Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo					.....

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'20)

.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 Informazioni e prescrizioni

R .910 Prescrizioni speciali.

R .920 Cavi elettrici sotto tensione.
La protezione dei cavi non può essere rimossa senza autorizzazione della DL (AGE SA).

R .930 Interruzioni e ritardi.
Interruzioni e ritardi causati dal montaggio di condotte, dal mantenimento della continuità di erogazione o dall'esecuzione di prove di tenuta delle condotte dell'acqua e del gas, sono compresi nei prezzi unitari offerti.

R .940 Elementi forniti dall'Azienda.
L'imprenditore è tenuto a controllare prima del loro scarico, gli elementi prefabbricati forniti dal Committente. I difetti vanno annunciati immediatamente. Nei prezzi unitari offerti sono comprese le prestazioni di scarico e di trasporto intermedio al luogo d'impiego.

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 de-

- 011.100 posito e smaltimento di un'opera, di una parte d'opera o di materiale.
. Il metodo di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore. Esso deve però essere conforme alle disposizioni legali vigenti ed è parte integrante del prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nel prezzo.
. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano dei materiali inquinati, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione libera.
. Il materiale rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.
- .200 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
. L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
. Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali 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

- 012.200 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.

- 013.330 Prestazioni per sovrapprofili causati dall'imprenditore.
- .340 Depositi intermedi dell'imprenditore.
- .350 Selezione e messa in deposito laterale dei materiali idonei a essere riutilizzati.
- .400 Per lo scavo a macchina.
- .410 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.
- .420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.
- .430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .440 Riprofilatura delle pareti di scavo e delle scarpate.
- .450 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
- .500 Per lo scavo a mano.
- .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.

- 013.830 Per la posa di tubi e di pezzi speciali: elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
 - . Lavori di progettazione dell'imprenditore.
 - . Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
 - . Smaltimento delle acque.
 - . Taglio di pavimentazioni.
 - . Servizio invernale, ordinato dal committente.
 - . Attrezzature per terzi.
 - . Zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere.
 - .200 Per i lavori di scavo.
 - . Rimozione di pavimentazioni e di elementi di delimitazione.
 - . Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
 - . Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
 - . Difficoltà causate dalla presenza di condotte.
 - . 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.

- 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 gli zatteroni.
- .310 Per gli zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere viene computata la lunghezza posata.
- 022 Regole di computo per i lavori di scavo.
- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano o secondo il volume del materiale compatto.
- .200 Per il computo in zone disboscate sono determinanti i profili del terreno prima della rimozione delle ceppaie.
- .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. diverse profondità di scavo), il computo viene attribuito 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 infe-

- 022.810 riore a m 0,50 (asse fra le condotte o distanza dell'avvolgimento) valgono come 1 condotta.
. I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro grandezza, valgono come 1 condotta.
- .820 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.
- .830 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
. In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
. Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
. Per più condotte situate nella medesima sezione di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
. Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.
- R .900 Lo scavo a mano di cui alle pos. 012.300 e 022.830 vanno inclusi nei prezzi per difficoltà causate dalla presenza di condotto.
Non sarà retribuito separatamente alcuno scavo a mano secondo quanto indicato alla pos. 022.830.
- 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.

024.300 Pozzetti e camere.

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

025 Regole di computo per gli avvolgimenti e i riempimenti.

- .100 Salvo altra indicazione, l'avvolgimento di tubazioni, di condotte, di canalette, di canali e di pozzetti viene computato secondo il volume del materiale compatto, in base ai profili teorici.
- .200 Il riempimento di sovrapprofili geologici viene computato secondo il volume del materiale sciolto, compatto o secondo la massa.
- .300 L'avvolgimento di tubazioni, di condotte e di blocchi di tubi viene computato secondo la lunghezza delle condotte.
- .400 Per il letto di posa di canalette e canali viene computata la loro lunghezza.
- .500 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali 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.

- 031.500 . 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 scarpellatura in roccia.
- .600 Ricettore: luogo dove vengono versate tutte le acque superficiali e sotterranee.
- 032 Terminologia relativa al terreno.
- .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 attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche che non supera il % 30, per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
- .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.

033.200 Trasporti.

- .210 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
- .300 Messa in deposito e smaltimento.
- .310 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
- .320 Smaltimento: insieme dei procedimenti necessari per una corretta manipolazione dei rifiuti (raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia, trattamento e messa in deposito definitiva in discarica).
- .330 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali. Di regola si trova all'interno del cantiere e viene stabilito dalla direzione lavori.
- .340 Deposito: impianto nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti. Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.
- .350 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili 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 interrato.
- .200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto.

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

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

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

036 Terminologia relativa agli avvolgimenti e al letto di posa.

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

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

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

.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.

- 041.100 . 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.

- .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
. 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 .120 Le prestazioni dei capitoli:
- 200 Lavori di scavo
- 300 Protezioni e sbadacchiature
- 700 Avvolgimenti e riempimenti sono descritte nel
CPN 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento.
- 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

- 121 Scavo a mano per sondaggi. In fase di lavoro separata. Com-
puto: volume materiale compatto.
- .004 Scavo a mano, a macchina o
combinato.
Per ogni danneggiamento alle
infrastrutture esistenti è
responsabile l'impresa.
Esecuzione comprendente:
- tracciamento/localizzazione
delle infrastrutture;
- rilievo infrastrutture
esistenti e verifica dei
collegamenti;
- riempimento della fossa di
scavo e costipamento del
materiale
secondo direttive DL.
Tutte le dimensioni e
profondità.
Computo: volume materiale
compatto.

121.004	:PON	10	m3		
	:AP-BA	15	m3		
	:AP-MO	5	m3		
	:SWI	5	m3		
	:AGE	15	m3		
	:ILL	6	m3		
	:IBB	4	m3		
	:Totale	60	m3	.....	.....

.005 Scavo parzialmente a mano per la ricerca di infrastrutture in prossimità delle stesse. Compreso reinterro accurato e la compattazione a rilievo eseguito. Scavo da eseguire in terreno di qualsiasi natura escluso la roccia ed i trovanti di volume superiore ad 1/4 di m3, per i quali verranno considerati i prezzi indicati nei supplementi per difficoltà descritti nelle apposite posizioni. computo: teorico sulla base di misure concordate dalla DL.

:PON	10	m3
------	----	----	-------	-------

R 190 Opere di prosciugamento

R 191 Pompe mobili per impieghi di breve durata.

R .100 Genere di pompe a scelta dell'imprenditore. Prevalenza manometrica fino a m 5.0. Convogliamento delle acque fino a m 30.

R .103 Portata l/min fino a 600. Compresa installazione, messa a disposizione, spostamenti, esercizio e manutenzione durante gli orari di lavoro normali.

:AP-BA	5	h		
:SWI	10	h		
:AGE	20	h		
:Totale	35	h	.....	.....

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 Ogni lavoro di scavo deve essere computato come materiale compatto. La sezione ed il calcolo del volume saranno stabiliti di volta in volta dalla DL secondo i profili teorici. Scavi a macchina sono da intendersi tutti gli scavi eseguiti con l'ausilio di mezzi meccanici. Sono possibili dei supplementi di prezzo in funzione delle

Riporto

.....

R 200.900 diverse tipologie di materiale riscontrato (roccia, fondazioni in CA, ecc.) o in funzione di diverse situazioni specifiche (presenza di tubazioni, scavo negli incroci stradali, acqua nella fossa di scavo, scavo misto a mano e a macchina, ecc.).
 Scavi a mano vanno autorizzati preventivamente dalla DL e riguardano solo gli scavi eseguibili unicamente a mano (ad es. sotto bauletti cavi, tra due tubazioni ravvicinate, ecc.).
 La DL deciderà di volta in volta se sgomberare tutto o in parte il materiale di scavo. Di base ogni scavo richiesto viene effettuato a macchina con piccolo mezzo meccanico, gli scavi a mano vanno autorizzati dalla DL.
 Lo scarrettamento o il trasporto all'interno dell'area di cantiere del materiale di scavo fino a ca. 200 m di distanza è compreso nel prezzo unitario offerto, lo stesso vale per gli eventuali carichi e scarichi intermedi del materiale.

210 Strati vegetabili

212 Rimozione di strati attivi.

.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.

.104 Larghezza di rimozione fino a m 2,00.
 Compreso deposito laterale o scarrettamento fino a 50 m presso la zona di deposito stabilita.

Compreso pulizia e risistemazione dell'area di deposito a fine lavori.

:AP-BA	10	m3	
:AGE	10	m3	
:Totale	20	m3	.....

220 Scavo di trincee

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

.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.

.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

.111 t fino a m 1,50.

:AP-BA	100	m3	
:AP-MO	15	m3	
:SWI	25	m3	
:AGE	445	m3	
:ILL	60	m3	
:IBB	50	m3	
:Totale	695	m3	.....

.200 A mano. Computo: volume materiale compatto.

.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.

Riporto

221.211	t fino a m 1,50.	:SWI	5	m3	.....	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee.					
.200	Scavo di trincee a U e a V in terreno molto difficile da scavare.					
.231	Roccia scavabile con martello demolitore a punta.					
	t fino a m 1,50.	:ILL	10	m3		
		:IBB	10	m3		
		:Totale	20	m3	.....	.....
R 229	Trincee a U e a V. Roccia scavabile con martello demolitore a punta.					
R	.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
R	.110 Senza impedimenti derivanti da sbadacchiature.					
R	.111	t fino a m 1,50.	:AP-BA	20	m3	
			:AP-MO	5	m3	
			:AGE	70	m3	
			:Totale	95	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.					
		:AP-BA	15	m3		
		:AP-MO	5	m3		
		:SWI	3	m3		
		:AGE	25	m3		
		:ILL	10	m3		
		:IBB	5	m3		
		:Totale	63	m3	.....	.....
.105	Presenza di acqua.					
		:AP-BA	10	m3		
		:AP-MO	10	m3		
		:AGE	20	m3		
		:Totale	40	m3	.....	.....
.106	In terreno con forti pendenze, per maggiori misure di sicurezza e rendimento ridotto dovuto all'esecuzione in più tappe.					
		:AP-BA	25	m3		
		:AGE	25	m3		
		:Totale	50	m3	.....	.....
.200	Zone con radici.					
.201	Computo: volume materiale compatto.					
		:AP-BA	25	m3		
	Riporto					
					

241.201		:AGE	25	m3		
		:Totale	50	m3	.....	.....
242	Scavo difficoltoso a mano, quale supplemento allo scavo di trincee e di fosse.					
	.100 Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.					
	.105	Trovanti, oltre m3 0,02.				
		:AP-BA	10	m3		
		:AP-MO	5	m3		
		:SWI	2	m3		
		:AGE	10	m3		
		:ILL	3	m3		
		:IBB	2	m3		
		:Totale	32	m3	.....	.....
	.106	Presenza di acqua.				
		:AP-BA	10	m3		
		:AP-MO	5	m3		
		:AGE	10	m3		
		:Totale	25	m3	.....	.....
	.107	In terreno con forti pendenze, per maggiori misure di sicurezza e rendimento ridotto dovuto all'esecuzione in più tappe.				
		:AP-BA	5	m3		
		:AGE	5	m3		
		:Totale	10	m3	.....	.....
	.200	Zone con radici.				
	.201	Computo: volume materiale compatto.				
		:AP-BA	5	m3		
		:AGE	5	m3		
		:Totale	10	m3	.....	.....
243	Rimozione di tubazioni durante i lavori di scavo.					
	.001	PE, PE duro, PVC, materiale plastico. DN fino a 300 mm. Compreso oneri per: - tutti i tagli necessari; - carico del materiale; - trasporto in discarica; - tasse di deposito.				
		:AP-BA	50	m		
		:AGE	50	m		
		:Totale	100	m	.....	.....
	.002	Acciaio, Ghisa grigia, ghisa, ghisa duttile, ecc. DN fino a 300 mm. Compreso oneri per: - tutti i tagli necessari; - carico del materiale; - trasporto in discarica; - tasse di deposito.				
		:AP-BA	150	m		
	Riporto					.....

243.002		:AGE	150	m		
		:Totale	300	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.	:SWI	5	m		
		:ILL	25	m		
		:IBB	25	m		
		:Totale	55	m	.....	.....
.002	Trasversalmente alla trincea.	:SWI	5	m		
		:ILL	6	m		
		:IBB	9	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
.003	Longitudinali alla trincea. Più tubazioni vicine (distanza ca. 0,5 -1,0) costituiscono un unico impedimento longitudinale.	:AP-BA	150	m		
		:AP-MO	20	m		
		:AGE	200	m		
		:Totale	370	m	.....	.....
.004	Trasversali alla trincea. Più tubazioni vicine (distanza ca. 0,5 -1,0 m) costituiscono un unico impedimento trasversale.	:AP-BA	35	m		
		:AP-MO	5	m		
		:AGE	50	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.	:AP-BA	150	m		
		:AP-MO	20	m		
		:SWI	5	m		
		:AGE	200	m		
		:ILL	25	m		
		:IBB	25	m		
		:Totale	425	m	.....	.....
.002	Trasversalmente alla trincea.	:AP-BA	35	m		
		:AP-MO	5	m		
		:SWI	5	m		
		:AGE	50	m		
		:ILL	6	m		
		:IBB	9	m		
		:Totale	110	m	.....	.....
246	Passaggio sotto condotte, ostacoli e simili.					
.100	Scavo a mano. Compresi il prelevamento e il carico del ma-					
	Riporto				.....

246.100 teriale proveniente dallo scavo sotto ostacoli di lunghezza superiore a m 1. Computo: volume materiale compatto.

.101 Terreno scavabile normalmente.

:AP-BA	5	m3	
:AP-MO	5	m3	
:SWI	5	m3	
:AGE	25	m3	
:ILL	4	m3	
:IBB	1	m3	
:Totale	45	m3	.....

250 Trasporti

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

R .090 La DL deciderà di volta in volta se sgomberare tutto o in parte il materiale di scavo.

.100 Al luogo di scarico del committente.

.110 Qualsiasi tipo di materiale, escluse le tasse.

.115 Distanza m fino a 500 m :PON 20 m3

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

.210 Materiale non inquinato, escluse le tasse.

.211 Materiale proveniente da strati attivi.
 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:

.....

:AP-BA	10	m3	
:AGE	10	m3	
:Totale	20	m3	.....

.213 Materiale di scavo.

Discarica	:AP-BA	140	m3
	:AP-MO	30	m3
	:SWI	30	m3
	:AGE	555	m3
	:ILL	85	m3

Riporto

.....

252.213		:IBB	60	m3		
		:Totale	900	m3	.....	.....
.214	Roccia. Discarica	:AP-BA	20	m3		
		:AP-MO	5	m3		
		:AGE	70	m3		
		:ILL	10	m3		
		:IBB	10	m3		
		:Totale	115	m3	.....	.....
.215	Miscela bituminosa di demolizione stradale. 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:	:AP-BA	10	m3		
		:AP-MO	5	m3		
		:SWI	5	m3		
		:AGE	20	m3		
		:Totale	40	m3	.....	.....
.216	Miscela bituminosa di demolizione stradale. Discarica	:ILL	2	m3		
		:IBB	3	m3		
		:Totale	5	m3	.....	.....
260	Tasse per materiale messo in discarica -----					
261	Tasse per il deposito o la consegna di materiale alla di- scarica. Computo: volume materiale sciolto.					
.100	Alla discarica dell'imprenditore.					
.110	Materiale non inquinato.					
.113	Materiale di scavo.	:ILL	75	m3		
		:IBB	70	m3		
		:Totale	145	m3	.....	.....
.114	Roccia.	:ILL	10	m3		
		:IBB	10	m3		
		:Totale	20	m3	.....	.....
.116	Miscela bituminosa di demolizione stradale.	:ILL	2	m3		
	Riporto					.....

261.116		: <i>IBB</i>	3	m3		
		: <i>Totale</i>	5	m3	.....	.....
262	Tasse per il deposito o la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.					
R	.090 Compresa la sistemazione del materiale al deposito.					
	.100 Alla discarica dell'imprenditore.					
	.110 Materiale non inquinato.					
	.111 Materiale proveniente da strati attivi.					
	Concerne pos. 252.111	: <i>AP-BA</i>	10	m3		
		: <i>AGE</i>	10	m3		
		: <i>Totale</i>	20	m3	.....	.....
	.112 Materiale proveniente da strati inerti.					
		: <i>PON</i>	20	m3	.....	.....
	.113 Materiale di scavo.					
	Concerne pos. 252.113	: <i>AP-BA</i>	140	m3		
		: <i>AP-MO</i>	30	m3		
		: <i>SWI</i>	30	m3		
		: <i>AGE</i>	555	m3		
		: <i>Totale</i>	755	m3	.....	.....
	.114 Roccia.					
	Concerne pos. 252.114	: <i>AP-BA</i>	20	m3		
		: <i>AP-MO</i>	5	m3		
		: <i>AGE</i>	70	m3		
		: <i>Totale</i>	95	m3	.....	.....
	.115 Miscela bituminosa di demolizione stradale.					
	Concerne pos. 252.115	: <i>AP-BA</i>	10	m3		
		: <i>AP-MO</i>	5	m3		
		: <i>SWI</i>	5	m3		
		: <i>AGE</i>	20	m3		
		: <i>Totale</i>	40	m3	.....	.....
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.					
	.201 Sbadacchiatura ad elementi verticali distanziati.					
	Profondità trincea m fino a 3,00.					
	Puntellamento contrapposto.					
	Distanziamento massimo delle tavole verticali: 20 cm					
	Riporto					
					

321.201	up = m2	:AP-BA	100	up		
		:AGE	100	up		
		:Totale	200	up	.....	.....
.202	Sbadacchiatura ad elementi verticali congiunti. Profondità trincea m fino a 3,00. Puntellamento contrapposto. up = m2	:AP-BA	50	up		
		:AGE	50	up		
		:Totale	100	up	.....	.....
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.					
R	.090 Tubi forniti da AGE SA in barre da 10 m di lunghezza, con manicotto incorporato nel tubo e relativi pezzi speciali; compreso il carico su autocarro attrezzato con i necessari accorgimenti onde evitare piegature e relative deformazioni della sezione dei tubi, il trasporto dal magazzino AGE SA (via Cattaneo 8 – Chiasso) e lo scarico al posto d'impiego.					
410	Tubi di protezione per cavi, pezzi speciali e accessori; solo fornitura -----					
411	Fornitura di tubi di protezione per cavi di PE-LD, C+S. .100 Lunghezza tubi m 5. .110 A bicchiere, comprese le guarnizioni. .116 DN/ID 100. Art. 133.822.7	:SWI	300	m	.....	.....
412	Fornitura di tubi di protezione per cavi di PE-HD, C+S. .100 Lunghezza tubi m 5. .110 A bicchiere, comprese le guarnizioni. .113 DN/ID 100 .114 DN/ID 160 .115 DN/ID 355 (D180 + isolamento) .116 DN/ID 200	:PON	150	m	.....	.....
		:PON	200	m	.....	.....
		:PON	75	m	.....	.....
		:PON	25	m	.....	.....
415	Fornitura di pezzi speciali (1). .100 Curve per tubi di protezione per cavi, senza bicchiere, gradi 45.					
	Riporto					.....

415.120	Di PE-HD, C+S.						
.124	DN/ID 100, r mm 1'000.	:PON	25	pz	.....	.....
.127	DN/ID 160, r mm1'600.	:PON	35	pz	.....	.....
.128	DN/ID 355 (D180 + isolamento)	:PON	15	pz	.....	.....
.129	DN/ID 200, r mm 2'000.	:PON	4	pz	.....	.....
.300	Curve flessibili.						
.310	Di PE-LD, C+S.						
.316	DN/ID 100. Art. 133.840.9	:SWI	6	pz	.....	.....
.500	Manicotti (1).						
.510	Manicotti a doppio bicchiere. Comprese le guarnizioni.						
.517	DN/ID 100. Art. 133.832.6	:SWI	20	pz	.....	.....
.520	Manicotti terminali. Comprese le guarnizioni.						
.527	DN/ID 100. Art. 133.833.4	:SWI	30	pz	.....	.....
420	Tubi di protezione per cavi; solo posa -----						
421	Posa di tubi di protezione per cavi in stanghe o in rotoli.						
.002	Da DN/ID 61 a 100.	:PON	150	m			
		:SWI	300	m			
		:Totale	450	m	.....	.....
.004	DN/ID 160	:PON	200	m	.....	.....
.005	DN/ID 355 (D180 + isolamento)	:PON	75	m	.....	.....
.006	DN/ID 200	:PON	25	m	.....	.....
430	Pezzi speciali; solo posa -----						
431	Posa di pezzi speciali, quale supplemento.						
.200	Curve flessibili.						
.207	DN/ID 100 Concerne pos. 4xxxxx	:SWI	6	pz	.....	.....
432	Posa di manicotti, quale supplemento.						
.100	Manicotti (1).						
.110	Manicotti a doppio bicchiere.						
	Riporto					.....

432.117	DN/ID 100 Concerne pos. 4xxxx	:SWI	20	pz	.....	.....
.120	Manicotti terminali.					
.127	DN/ID 100 Concerne pos. 4xxxxx	:SWI	30	pz	.....	.....
440	Accessori; solo posa					

441	Posa di accessori.					
.301	Posa in getto di imbocchi per tubi. DN fino a mm 200. Fornitura presso magazzino AGE SA (via Cattaneo 8 - Chiasso). Compreso ritiro della merce, carico e trasporto fino al luogo d'impiego. up = pz	:AGE	100	up	.....	.....
460	Blocchi di tubi					

461	Esecuzione di blocchi di tubi rispettando la distanza fra di essi. Compresi la posa dei tubi, la cassetta, nonché la fornitura, la messa in opera a strati e l'addensamento del materiale di avvolgimento.					
.001	Per bauletto AGE composto da 1 tubo DN 60 mm Avvolgimento in calcestruzzo non armato gettato contro terra, compreso il sovraprofilo causato da imprecisioni di scavo delle sezioni teoriche. Numero di strati: 1 Numero di tubi: 1 DN/ID fino a mm 60. Genere di avvolgimento calcestruzzo B CEM 200 km/m3, 0-32 mm. Dimensioni blocco bxh m 0,30x0,30. Fabbisogno di materiale m3/m 0,07.	:ILL :IBB :Totale	90 100 190	m m m	.....	.....
.007	Per bauletto AGE composto da 1 tubo DN 150 mm Avvolgimento in calcestruzzo non armato gettato contro terra, compreso il sovraprofilo causato da imprecisioni di scavo delle sezioni teoriche.					
	Riporto					.....

461.007	Numero di strati: 1 Numero di tubi: 1 DN/ID 150 Materiale di avvolgimento Calcestruzzo B CEM 200 kg/m3, 0-32 mm. Dimensioni blocco bxh m 0.30x0.30. Fabbisogno di materiale m3/m 0.09.	:AGE	30	m	.....	.....
.008	Per bauletto AGE composto da 2 tubi DN 150 mm Avvolgimento in calcestruzzo non armato gettato contro terra, compreso il sovraprofilo causato da imprecisioni di scavo delle sezioni teoriche. Numero di strati: 1 Numero di tubi: 2 DN/ID 150. Materiale di avvolgimento. Calcestruzzo B CEM 200 kg/m3, 0-32 mm. Dimensioni blocco bxh m 0.50x0.30. Fabbisogno di materiale m3/m 0.11.	:AGE	10	m	.....	.....
.009	Per bauletto AGE composto da 2 tubi DN 150 mm e 1 tubo DN 60 mm. Avvolgimento in calcestruzzo non armato gettato contro terra, compreso il sovraprofilo causato da imprecisioni di scavo delle sezioni teoriche. Numero di strati: 2 Numero di tubi: 3 DN/ID 150 + 60. Materiale di avvolgimento. Calcestruzzo B CEM 200 kg/m3, 0-32 mm. Dimensioni blocco bxh m 0.50x0.35. Fabbisogno di materiale m3/m 0.15.	:AGE	250	m	.....	.....
.011	Per bauletto AGE composto da 4 tubi DN 150 mm Avvolgimento in calcestruzzo non armato gettato contro terra, compreso il sovraprofilo causato da imprecisioni di scavo delle sezioni teoriche. Numero di strati: 2 Numero di tubi: 4					
	Riporto					.....

461.011	DN/ID 150. Materiale di avvolgimento. Calcestruzzo B CEM 200 kg/m3, 0-32 mm Dimensioni blocco bxh m 0.50x0.50. Fabbisogno di materiale m3/m 0.17.	:AGE	85	m	.....	.....
.012	Per bauletto AGE composto da 4 tubi DN 150 mm e 1 tubo DN 60 mm Avvolgimento in calcestruzzo non armato gettato contro terra, compreso il sovraprofilo causato da imprecisioni di scavo delle sezioni teoriche. Numero di strati: 3 Numero di tubi: 5 DN/ID 150 + 60. Materiale di avvolgimento. Calcestruzzo B CEM 200 kg/m3, 0-32 mm. Dimensioni blocco bxh m 0.50x0.60. Fabbisogno di materiale m3/m 0.22.	:AGE	85	m	.....	.....
.013	Per bauletto AGE composto da 8 tubi DN 150 mm Avvolgimento in calcestruzzo non armato gettato contro terra, compreso il sovraprofilo causato da imprecisioni di scavo delle sezioni teoriche. Numero di strati: 2 Numero di tubi: 8 DN/ID 150. Materiale di avvolgimento. Calcestruzzo B CEM 200 kg/m3, 0-32 mm Dimensioni blocco bxh m 0.50x0.50. Fabbisogno di materiale m3/m 0.35	:AGE	15	m	.....	.....
462	Materiale di avvolgimento supplementare: fornitura, mes- sa in opera e addensamento. Su ordine della direzione lavori. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Calcestruzzo a composizione con aggregati naturali.					
.102	CEM kg/m3 200.	:SWI	10	m3	.....	.....
		:AGE	20	m3	.....	.....
		:Totale	30	m3	.....	.....
463	Casseri supplementari, tipo 1, a una o due facce.					
.002	Altezza di cassetatura da					
	Riporto					.....

463.002	m 0,26 a 0,50.	:SWI	10	m2	.....	.....
R 469	Materiale per tubi portacavo supplementare, solo posa. In aggiunta ai tubi dei blocchi di tubi descritti dalla pos. 461.007 alla pos. 461.013.					
R	.100	Tubi portacavo.				
R	.102	DN/ID 80 (Tubi per BT e fibra ottica).	:AGE	30	m	.....
R	.200	Curve per tubi portacavo.				
R	.202	DN/ID da 100 a 200.	:AGE	30	pz	.....
470	Lavori accessori -----					
471	Esecuzione di brecce.					
	.100	In pareti di calcestruzzo armato.				
	.101	Diam. fino a 100 mm, spess. parete fino a 20 cm	:SWI	30	pz	.....
	.200	In pareti di calcestruzzo non armato.				
	.201	Dimensioni mm 200x200 Spessore pareti fino a 30 cm.	:AGE	10	pz	.....
	.202	Dimensioni mm 400x400 Spessore pareti fino a 30 cm.	:AGE	10	pz	.....
472	Taglio dei tubi, compresa la smussatura delle sezioni tagliate.					
	.100	Tubi di materiale sintetico.				
	.101	Fino a DN/ID 100.	:SWI	20	pz	
			:ILL	30	pz	
			:IBB	35	pz	
			:Totale	85	pz	.....
	.102	Da DN/ID 101 a 150.	:AGE	100	pz	.....
473	Nastri di messa a terra, posa e collegamento.					
	.200	Esclusa la fornitura.				
	.201	Piattina in rame (sezione mm 30 x 3) per esecuzione della messa a terra, compresi morsetti per giunti. Fornitura presso magazzino AGE SA (via Cattaneo 8 – Chiasso). Compreso ritiro della merce, carico e trasporto fino al luogo				
	Riporto					

473.201	di impiego.	:AGE	395	m	.....	.....
474	Nastri e reti, posa su indicazioni della direzione lavori.					
.100	Nastri di segnalazione.					
.101	Compresa la fornitura.	:SWI	30	m	.....	.....
.103	Esclusa la fornitura. Il prezzo offerto comprende l'onere per il ritiro dei nastri presso il magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 – Chiasso) ed il trasporto sul luogo d'impiego. Profondità di posa ca. 30 cm sotto la pavimentazione finita.					
		:AP-BA	200	m		
		:AP-MO	15	m		
		:AGE	820	m		
		:ILL	90	m		
		:IBB	100	m		
		:Totale	1'225	m	.....	.....
475	Calibratura di tubi in opera.					
.001	DN/ID 100.	:SWI	300	m	.....	.....
.004	DN/ID DN/ID fino 200 Verifica da eseguirsi al termine dei lavori di posa dei tubi. I lavori consistono nell'inserimento della sonda flessibile nelle tubazioni (da camera a camera), nell'applicare a una estremità della sonda la spazzola per la pulizia interna del tubo e la verifica del diametro del tubo. La spazzola dovrà essere delle giuste dimensioni in funzione del diametro del tubo. Materiale necessario a carico dell'imprenditore.					
		:ILL	240	m		
		:IBB	200	m		
		:Totale	440	m	.....	.....
.007	DN/ID fino a 200. Verifica da eseguirsi al termine dei lavori di posa dei tubi. I lavori consistono nell'inserimento della sonda flessibile nelle tubazioni (da camera a camera), nell'applicare a una estremità della sonda la spazzola per la					
	Riporto					
				

475.007	pulizia interna del tubo e la verifica del diametro del tubo. La spazzola dovrà essere delle giuste dimensioni in funzione del diametro del tubo. Materiale necessario a carico dell'imprenditore.	:AGE	1'330	m	.....	.....
476	Introduzione nei tubi di corde mediante tiro o insufflazione e fissaggio alle due estremità.					
.001	Compresa la fornitura.	:SWI	300	m	.....	.....
R 479	Lavori accessori.					
R .001	Fornitura presso magazzino AGE SA (via Cattaneo 8 – Chiasso). Compreso ritiro della merce, carico e trasporto fino al luogo di impiego. Posa in getto di imbrocchi per tubi. DN fino a mm 200. up = pz	:ILL :IBB :Totale	15 20 35	pz pz pz	.....	.....
R 490	Supporti a sospensione per blocchi di tubi					
R 491	Elementi di sospensione. Fornitura e posa di sospensioni puntuali per condutture montate a cielo aperto, comprese tutte le forniture necessarie di materiale minuto. Materiale delle sospensioni in corrispondenza e adatto per fissaggi a regola d'arte ai binari incassati nel calcestruzzo descritti nel CPN 241 pos. 440. Sospensioni regolabili in altezza, bracciale della larghezza di 60 cm su tutta la circonferenza. Fornitura e posa di fissaggi per punti fissi atti a sopportare gli sforzi di spinta dovuti a diversi coefficienti di dilatazione tra tubi di plastica e gli altri elementi costruttivi. I fissaggi per punti fissi sono da eseguire per i cambiamenti di direzione, di diametro, nelle diramazioni, ecc. DE = Diametro Esterno in mm. DN = Diametro nominale in mm.					
R .090	Il prezzo unitario offerto deve comprendere i seguenti oneri: - ritiro della merce presso il magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 – Chiasso), carico, trasporto e scarico sul luogo d'impiego secondo indicazioni DL; - eventuale messa a disposizione prolungata del mezzo di sollevamento e assistenza agli idraulici per consentire la posa delle tubazioni.					
R .100	Sospensione delle condutture.					
	Riporto					.....

R	491.100	Materiali per la costruzione della sospensione: Tutte le parti della costruzione sono in acciaio INOX. Modo di fissaggio: Sospensione a binari incassati nell'impalcato. Interasse delle sospensioni 1.50 - 2.00 m.				
R	.101	Condutture: tipo Rowatech KRo 8-2 fi160 o prodotto equivalente. Disposizione orizzontale. Prodotto offerto:	:PON	15	pz	.....
R	.102	Condutture: tipo Rowatech KRo 6-2 fi100 o prodotto equivalente. Disposizione orizzontale. Prodotto offerto:	:PON	15	pz	.....
R	.103	Condutture: tipo Rowatech Ro o prodotto equivalente. Disposizione verticale. Prodotto offerto:	:PON	50	pz	.....
	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.				
R	.090	Si rende attento l'imprenditore che il prezzo unitario offerte per le prestazioni richieste nelle posizioni seguenti deve comprendere tutto l'indispensabile per eseguire il manufatto (calcestruzzo, casseri, armatura, ecc.).				
	620	Pozzetti e camere di calcestruzzo gettato in opera, di vetroresina, di PE-HD, senza copertura -----				
	621	Esecuzione di pozzetti e camere. Compresi la fornitura di materiale, i lavori relativi a cassetatura, armatura, calce- struzzo e intonaci.				
	.001	DN/ID fino 200 Verifica da eseguirsi al termine dei lavori di posa dei tubi. I lavori consistono nell'inserimento della sonda flessibile nelle tubazioni (da camera a camera), nell'applicare a una estremità della sonda la spazzola per la pulizia interna del tubo e la verifica del diametro del				
		Riporto				.....

621.001	<p>tubo. La spazzola dovrà essere delle giuste dimensioni in funzione del diametro del tubo. Materiale necessario a carico dell'imprenditore.</p>	<p>:ILL :IBB :Totale</p>	<p>4 1 5</p>	<p>pz pz pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
.002	<p>Camera tipo 100x100 per infrastrutture elettriche AGE SA. Di calcestruzzo. Dimensioni interne lxbxt m 1.00x1.00x1.20. Spessore parete mm 200 Calcestruzzo tipo C25/30 (CPN B) Fondo in ghiaia 16-32 mm, spess. cm 20. Compreso: - fornitura e posa di tutti i materiali necessari; - eventuali tagli e demolizioni per adattamento alle tubazioni esistenti.</p>	<p>:AGE</p>	<p>2</p>	<p>pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
.003	<p>Camera tipo 100x200 per infrastrutture elettriche AGE SA. Di calcestruzzo. Dimensioni interne lxbxt m 1.00x2.00x1.20. Spessore parete mm 200 Calcestruzzo tipo C25/30 (CPN B) Fondo in ghiaia 16-32 mm, spess. cm 20. Compreso: - fornitura e posa di tutti i materiali necessari; - eventuali tagli e demolizioni per adattamento alle tubazioni esistenti.</p>	<p>:AGE</p>	<p>9</p>	<p>pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>
.004	<p>Camera tipo a "T" 100x200+100x100 per infrastrutture elettriche AGE SA Di calcestruzzo. Dimensioni interne lxbxt m ((1.00x2.00+(1.00x1.00)) x 1.20 Spessore parete mm 200 Calcestruzzo tipo C25/30 (CPN B) Fondo in ghiaia 16-32 mm, spess. cm 20. Compreso: - fornitura e posa di tutti i materiali necessari;</p>					
	Riporto					<p>.....</p>

621.004	- eventuali tagli e demolizioni per adattamento alle tubazioni esistenti.	:AGE	2	pz	.....	.....
.005	Camera tipo 200x200 per infrastrutture elettriche AGE SA Di calcestruzzo. Dimensioni interne lxbxt m 2.00x2.00x1.80 Spessore parete mm 200 Calcestruzzo tipo C25/30 (CPN B) Fondo in ghiaia 16-32 mm, spess. cm 20. Compreso: - fornitura e posa di tutti i materiali necessari; - eventuali tagli e demolizioni per adattamento alle tubazioni esistenti.	:AGE	9	pz	.....	.....
630	Anelli, coni e coperture -----					
632	Coperture complete per pozzetti e camere.					
.200	Esclusa la fornitura delle coperture; compresa la fornitura dei materiali necessari per la posa. Posa a quota definitiva.					
.201	Lastre di calcestruzzo. Dimensioni: cm 120x30x10 Compreso: - carico, trasporto dal magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 - Chiasso) e scarico sul luogo d'impiego; - eventuali oneri per deposito intermedio (carico, trasporto e scarico all'interno del cantiere).	:AGE	50	pz	.....	.....
.301	Coperture per camere AGE SA tipo 100x100 Classe D400, con zoccolo in cemento, telaio in ghisa e coperchio in ghisa o ghisa/calcestruzzo. Caratteristiche coperture fornite da AGE SA: - dim. da cm 140x140 (massa kg 465). Esclusa la fornitura. Compreso: - carico su mezzo idoneo dotato di gru telescopica, trasporto dal magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 - Chiasso) al luogo d'impiego; - messa in opera alla quota					
	Riporto					.....

632.301	definitiva su letto di malta; - tutto il materiale necessario per una corretta posa in opera.	:AGE	2	pz	.....	.....
.302	Coperture per camere AGE SA tipo 100x200 Classe D400, con zoccolo in cemento, telaio in ghisa e coperchio in ghisa o ghisa/calcestruzzo. Caratteristiche coperture fornite da AGE SA: - dim. da cm 240x140 (massa kg 785). Esclusa la fornitura. Compreso: - carico su mezzo idoneo dotato di gru telescopica, trasporto dal magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 - Chiasso) al luogo d'impiego; - messa in opera alla quota definitiva su letto di malta; - tutto il materiale necessario per una corretta posa in opera.	:AGE	12	pz	.....	.....
640	Accessori -----					
643	Accessori, piccoli pozzetti e simili, solo posa.					
.004	Chiusini per saracinesche. Il prezzo unitario offerto deve comprendere i costi per il ritiro della merce presso il magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 – Chiasso), carico, trasporto, scarico e posa sul luogo d'impiego secondo prescrizioni del fabbricante / indicazioni DL.	:AP-BA :AP-MO :AGE :Totale	4 4 8 16	pz pz pz pz	.....	.....
650	Fondazioni in elementi prefabbricati -----					
651	Esecuzione di fondazioni in elementi prefabbricati. Compresa la fornitura di materiale.					
.001	Esecuzione di fondazioni per candelabri d'illuminazione. Tubo PE 250/72. Compreso: - scavo a mano o con mezzo idoneo (volume ca m3 0,80); - sottofondo in calcestruzzo B					
	Riporto					.....

651.001	CEM 200 kg/m3 - posa in opera di tubo per fondazioni Symalit in PE fornito da AGE SA Chiasso, compreso carico, trasporto dal magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 - Chiasso) e scarico sul cantiere. - fornitura e messa in opera di calcestruzzo B CEM 200 kg/m3 lxbxt m 0,80x0,80x1,00 (volume ca 0,80 m3); smaltimento (trasporto e tasse di discarica) del materiale eccedente (volume ca m3 0,80).	:ILL	2	pz	.....	.....
.002	Esecuzione di fondazioni per candelabri d'illuminazione. Tubo PE 315/72. Compreso: - scavo a mano o con mezzo idoneo (volume ca m3 1,00); - sottofondo in calcestruzzo B CEM 200 kg/m3, spess. cm 10 - posa in opera di tubo per fondazioni Symalit in PE fornito da AGE SA Chiasso, compreso carico, trasporto dal magazzino AGE SA (Via Cattaneo 8 - Chiasso) e scarico sul cantiere.	:ILL :IBB :Totale	11 10 21	pz pz pz	.....	.....
700	Avvolgimenti e riempimenti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
710	Fornitura di materiale -----					
711	Fornitura di aggregati naturali sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
.100	Computo: volume materiale sciolto.					
.110	Miscela senza legante secondo la norma SN 670 119-NA.					
.114	Misto granulare 0/45, non ge- livo.	:ILL :IBB :Totale	35 35 70	m3 m3 m3	.....	.....
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.210	Miscela senza legante secondo la norma SN 670 119-NA.					
	Riporto					.....

711.214	Misto granulare 0/45, non ge- livo.	:AP-BA	65	m3		
		:AP-MO	10	m3		
		:SWI	22	m3		
		:AGE	330	m3		
		:Totale	427	m3	.....	.....
.220	Aggregati secondo la norma SN 670 102-NA.					
.221	Sabbia non frantumata 0/4, la- vata.	:AP-BA	60	m3		
		:AP-MO	10	m3		
		:AGE	90	m3		
		:Totale	160	m3	.....	.....
.224	Ghiaia 16/32.	:AGE	15	m3	.....	.....
720	Avvolgimento di tubazioni e di canali -----					
721	Materiale per avvolgimento di tubazioni, messa in opera e addensamento.					
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.203	Sabbia non frantumata 0/4, lavata.	:AP-BA	60	m3		
		:AP-MO	10	m3		
		:AGE	90	m3		
		:Totale	160	m3	.....	.....
730	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento -----					
731	Calcestruzzo di sottofondo, di fondo e di avvolgimento, for- nitura, messa in opera e addensamento. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali.					
.103	Fornitura e posa in opera. Calcestruzzo B CEM 250, 0-16 mm; Spessore min. cm 10. Compreso: - leggera scarifica e sgombero del materiale in esubero; - formazione della plania mediante costipamento con ballerina o piastra vibrante: - posa in opera a mano.	:ILL	15	m3		
		:IBB	15	m3		
		:Totale	30	m3	.....	.....
740	Riempimenti -----					
	Riporto					.....

741	Riempimento con materiale depositato lateralmente o di riporto. Computo: volume materiale sciolto.				
R	.090 Costipamento secondo norma SN 640 585b. Esigenze richieste: 1. planum: ME1 = 30 MN/m2; 2. marciapiedi e piste ciclabili (T1): ME1 = 80 MN/m2 (planum); 3. strade secondarie (T2, T3) o principali (T4, T5): ME1 = 100 MN/m2 (planum)				
	.100 Addensamento pesante.				
	.131 A mano o a macchina. Misto granulare 0/45. Valore ME kN/m2 30 (planum). Costipamento a strati di spessore pari a 30 cm, secondo indicazioni DL.	:ILL :IBB :Totale	35 35 70	m3 m3 m3	.....
742	Riempimento con materiale depositato lateralmente o di riporto. Computo: volume materiale compatto.				
R	.090 Costipamento secondo norma SN 40 585. Esigenze richieste: 1. planum: ME1 = 30 MN/m2; 2. marciapiedi e piste ciclabili (T1): ME1 = 80 MN/m2 (planum); 3. strade secondarie (T2, T3) o principali (T4, T5): ME1 = 100 MN/m2 (planum)				
	.100 Addensamento pesante.				
	.110 A macchina.				
	.112 Aggregati naturali, esclusa la fornitura.	:SWI	22	m3	.....
	.131 A mano o a macchina Misto granulare 0/45. Valore ME1: 30MN/m2 (planum). Costipamento a strati di spessore pari a 30 cm, secondo indicazioni DL.	:AP-BA :AP-MO :AGE :Totale	60 10 330 400	m3 m3 m3 m3	.....
	.200 Addensamento leggero.				
	.231 A mano o a macchina Ghiaia 16/32. Da posare a formazione del fondo delle camere in calcestruzzo Spessore 20 cm a formazione di un pavimento/massicciata, filtrante.	:AGE	15	m3	.....
	Riporto				.....

750	Lavori accessori (1)	-----					
751	Casseri per canali per condotte, fosse, pozzetti e camere, a una faccia, tipo 1.						
.001	Altezza di cassetta fino a m 0,50.	:AGE	240	m2	.....	.....
.002	Altezza di cassetta da m 0,51 a 1,00.	:AGE	80	m2	.....	.....
R 759	Esecuzione di pavimentazioni provvisorie.						
R .200	Calcestruzzo.						
R .201	Fornitura e posa in opera. Calcestruzzo B CEM 250, 0-16 mm; Spessore min. cm 10. Compreso: - leggera scarifica e sgombero del materiale in esubero; - formazione della plania mediante costipamento con ballerina o piastra vibrante; - posa in opera a mano.						
		:AP-BA	20	m2			
		:AP-MO	10	m2			
		:AGE	100	m2			
		:Totale	130	m2	.....	.....
151	Totale Lavori per condotte interrato					.....

171 Pali

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 171I/2010. Pali (V'20)

.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 nei lavori relativi all'esecuzione dei pali (1).

.100 Tracciamento della posizione e della direzione dei pali in base ai piani e ai punti fissi messi a disposizione dalla direzione lavori.

.200 Fissaggio dell'armatura a garanzia della posizione corretta.

.300 Posa dei distanziatori a garanzia del copriferro.

.400 Montaggio degli elementi di giunzione o di accoppiamento.

.500 Saldatura o accoppiamento di elementi di pali di acciaio.

012 Prestazioni comprese nei lavori relativi all'esecuzione dei pali (2).

.100 Stesura dei protocolli dei pali con almeno le seguenti indicazioni:

. Nome del caposquadra.

. Numero del palo e data.

. Tipo e diametro del palo.

. Lunghezza del foro trivellato con o senza rivestimento e lunghezza del palo.

. Descrizione del terreno di fondazione.

. Perforazione a vuoto.

. Ostacoli durante la trivellazione.

. Incastro dei pali nel terreno portante.

. Infiltrazioni di acqua.

. Scavo sott'acqua.

- 012.100 . Caratteristiche del calcestruzzo, consumo di calcestruzzo.
 - . Iniezioni della base.
 - . Posizione e numero di iniezioni.
 - . Successione temporale delle trivellazioni e degli altri lavori.
- .200 Manutenzione necessaria dell'attrezzatura.
- .300 Rimozione dell'attrezzatura, compresa la pulitura al termine dell'esercizio.
- 013 Prestazioni non comprese nei lavori relativi all'esecuzione dei pali.
 - .100 Lavori relativi allo smaltimento delle acque e all'abbassamento della falda freatica.
 - .200 Richiesta dei piani relativi alle condotte presenti nel terreno.
 - .300 Richiesta delle indicazioni relative all'acqua di falda, alle zone di protezione dell'acqua di falda, alle sorgenti, ai pozzi di captazione e simili.
- 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 secondo i bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
 - .400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: lasso di tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
 - .500 Ore di lavoro del gruppo.
 - .510 L'ora di lavoro del gruppo in caso di lavoro difficoltoso comprende tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché dell'usura degli utensili.
 - .520 L'ora di lavoro del gruppo in caso di prestazioni supplementari comprende tutti i costi per i salari e gli oneri sociali calcolati dal momento della sostituzione dell'utensile alla ripresa dell'esercizio.
- 022 Regole di computo per i pali eseguiti con asportazione del terreno.

- 022.100 Lunghezza del palo gettato in opera, con o senza rivestimento: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
- .200 Lunghezza del palo trivellato gettato in opera con scavo sostenuto da fluidi: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
 - .300 Lunghezza del palo trivellato a elica continua: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
 - .400 Lunghezza della perforazione a vuoto: lunghezza dalla quota teorica della testa del palo a quella del piano di lavoro.
- 023 Regole di computo per i pali eseguiti con spostamento del terreno.
- .100 Lunghezza del palo infisso o rotoinfisso gettato in opera: lunghezza del palo dalla quota inferiore della base a quella teorica della testa.
 - .200 Lunghezza di fornitura del palo di calcestruzzo prefabbricato: lunghezza del palo secondo l'ordinazione del progettista.
 - .300 Lunghezza di fornitura del palo di legno: lunghezza del palo secondo l'ordinazione del progettista. Diametro del palo misurato a metà fusto.
 - .400 Lunghezza di fornitura del palo vibroinfisso eseguito con spostamento del terreno: lunghezza del palo dalla quota inferiore della base a quella teorica della testa.
 - .500 Lunghezza di infissione del palo eseguito con spostamento del terreno: lunghezza dalla quota inferiore della base del palo a quella del piano di lavoro.
 - .600 Lunghezza di infissione a vuoto: lunghezza dalla quota superiore della testa del palo a quella del piano di lavoro.
- 024 Regole di computo per i micropali.
- .100 Lunghezza del micropalo trivellato, con o senza rivestimento: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
 - .200 Lunghezza della perforazione a vuoto: lunghezza dalla quota teorica della testa del palo a quella del piano di lavoro.
 - .300 Lunghezza di fornitura del micropalo infisso o rotoinfisso: lunghezza del palo secondo l'ordinazione del progettista.
 - .400 Lunghezza di trivellazione del micropalo rotoinfisso: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
 - .500 Lunghezza di infissione del micropalo: lunghezza dalla quota inferiore della base del palo a quella del piano di lavoro.

025 Regole di computo per i pali speciali.

- .100 Lunghezza di fornitura del palo spinto: lunghezza del palo secondo l'ordinazione del progettista.
- .200 Lunghezza del palo spinto infisso a spinta statica: lunghezza del palo dalla quota inferiore a quella teorica della testa.

026 Regole di computo per le condotte di iniezione.

- .100 Lunghezza delle condotte di iniezione: lunghezza effettiva delle condotte di iniezione posate.

030 Terminologia

031 Definizione dei pali in base al procedimento di messa in opera.

- .100 Palo trivellato: palo eseguito con asportazione del terreno e getto successivo.
- .200 Palo rotoinfisso, p.es. palo trivellato a elica continua (CFA): durante l'estrazione del tubo a elica, il materiale viene rimosso e contemporaneamente viene iniettato il calcestruzzo.
- .300 Micropalo: palo di diametro fino a mm 300 nelle diverse varianti esecutive.
- .400 Palo spinto: palo infisso mediante una spinta statica con spostamento del terreno.
- .500 Palo infisso: palo infisso nel terreno mediante battitura o vibratura con spostamento del terreno e con eventuale iniezione.

032 Definizione dei pali in base al tipo di comportamento.

- .100 Palo portante per attrito laterale: palo in cui la resistenza si sviluppa principalmente lungo la sua superficie esterna.
- .200 Palo portante di punta: palo in cui la resistenza si sviluppa principalmente a livello della base.

033 Definizione dei pali in base al tipo di sollecitazione.

- .100 Palo sollecitato a compressione: palo che trasmette nel terreno forze di compressione lungo il suo asse.
- .200 Palo resistente al taglio: palo che trasmette nel terreno forze perpendicolari lungo il suo asse.
- .300 Palo sollecitato a trazione: palo che trasmette nel terreno forze di trazione lungo il suo asse.

034 Definizione dei pali in base al tipo e al momento di fabbricazione.

- 034.100 Palo iniettato: palo eseguito mediante iniezione con miscela di malta o cemento durante o dopo la messa in opera.
- .200 Palo gettato in opera: palo eseguito mediante getto di calcestruzzo direttamente nel terreno.
- .300 Palo prefabbricato: palo monolitico o a più elementi fabbricato prima della posa, p.es. di calcestruzzo armato, acciaio o legno.
- 035 Definizione dei pali in base al tipo di sostegno della parete del foro.
- .100 Palo trivellato, scavo sostenuto da fluido bentonitico: palo eseguito mediante getto di calcestruzzo nel foro le cui pareti sono sostenute da fluido bentonitico.
- .200 Palo trivellato, senza rivestimento: palo eseguito mediante getto di calcestruzzo nel foro senza rivestimento.
- .300 Palo trivellato, con rivestimento: palo eseguito mediante getto di calcestruzzo durante l'estrazione del tubo di rivestimento dal foro trivellato.
- 036 Definizione dei pali in base al tipo di utilizzazione.
- .100 Palo di fondazione: palo in opera.
- .200 Palo di prova: palo sul quale vengono eseguite prove di carico per il dimensionamento dei pali di fondazione.
- 037 Altri termini tecnici.
- .100 Barra trivellata (chiodo): barra di acciaio inserita in un foro trivellato e iniettata con malta, oppure barra auto-perforante iniettata.
- .200 Tubo getto: tubo convogliatore impiegato per la messa in opera del calcestruzzo.
- .300 Rifiuto: penetrazione media del palo nel terreno misurata in centimetri dopo una serie di 10 colpi.
- 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 Accessi e allacciamenti alle infrastrutture

- 111 Accessi e piani di lavoro.
- .100 Accessi.
- .110 Esecuzione, messa a disposizione, esercizio e manutenzione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
- .111 Esecuzione dell'accesso e del piano di lavoro secondo

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V20)

111.111	necessità impresario costruttore e fasi di lavoro.	:PON	1	gl	.....	.....
.120	Rimozione e sgombero, compresi le tasse di deposito e il ripristino delle superfici allo stato originario.					
.121	Concerne pos. 111.111	:PON	1	gl	.....	.....
130	Attrezzature per pali eseguiti con asportazione del terreno -----					
131	Attrezzature per pali eseguiti con asportazione del terreno.					
.100	Trasporto di andata, installazione, rimozione e trasporto di ritorno, compresa la messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.101	Diametro nominale palo 400 mm, secondo il piano 157.003.A/105 Attrezzatura per l'esecuzione dei pali di fondazione.					
	Attrezzatura offerta dell'imprenditore:	:PON	1	gl	.....	.....
132	Messa a disposizione delle attrezzature per pali eseguiti con asportazione del terreno.					
.100	Messa a disposizione delle attrezzature definite nella pos. 131 durante le interruzioni di lavoro ordinate dal committente o a causa di un prolungamento del tempo di esecuzione imputabile al committente.					
.110	Interruzioni in giorni, solo per le attrezzature. Computo: numero di attrezzature x numero di giorni.					
.111	Concerne pos. 131.101	:PON	5	pz	.....	.....
.120	Interruzioni in ore, manodopera e attrezzature. Computo: numero di attrezzature x numero di ore.					
.121	Concerne pos. 131.101	:PON	45	pz	.....	.....
134	Spostamento delle attrezzature per pali eseguiti con asportazione del terreno.					
.100	Spostamento dell'attrezzatura da palo a palo secondo le possibilità della stessa, sulla medesima quota di lavoro. Computo: numero di attrezzature x numero di spostamenti.					
.110	Distanza fino a m 10.					
.111	Concerne pos. 131.101	:PON	52	pz	.....	.....
.120	Distanza da m 11 a 50.					
.121	Concerne pos. 131.101 Nel prezzo unitario é compreso l'eventuale smontaggio del					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V20)

134.121	macchinario a causa del carico elevato per il passaggio sul ponte esistente.	:PON	1	pz	.....	.....
200	Pali eseguiti con asportazione del terreno ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	.100 Basi di calcolo per la sicurezza strutturale.					
	.110 Secondo il piano 157.003 A 105 Diametro nominale palo mm 400 Forza assiale di compressione N_dx kN 935					
210	Pali trivellati gettati in opera, con rivestimento -----					
211	Esecuzione di pali trivellati gettati in opera, con rivestimento, compresi la fornitura del calcestruzzo e il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito laterale del materiale di risulta.					
	.801 Diametro nominale palo mm fino a 400 Pali verticali. Computo: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo. Secondo il piano 157.003 A 105 Tipo di calcestruzzo P2 (CPNI) C25/30; XC3; Dmax 32, Cl.0.1, F5; res.RAG. up = m	:PON	435	up	.....	.....
212	Supplementi ai pali trivellati gettati in opera, con rivestimento.					
	.200 Per attraversamento di ostacoli con scalpello o attrezzo da roccia.					
	.201 Computo: ore di lavoro del gruppo.	:PON	40	h	.....	.....
	.300 Per l'incastro dei pali nello strato portante. Computo: lunghezza di incastro.					
	.301 Concerne pos. 211.801 Strato portante roccia.	:PON	80	m	.....	.....
	.600 Per trivellazioni e getto di calcestruzzo sott'acqua.					
	.610 Trivellazione. Computo: lunghezza dalla quota inferiore del foro a quella del livello di falda nel tubo di rivestimento.					
	.611 Concerne pos. 211.801 La trivellazione deve essere eseguita prestando attenzione					
	Riporto					.....

212.611	al rischio di reflusso della falda nel foro. Metodo a scelta dell'imprenditore.					
	Metodo scelto:					
					
					
	Attrezzatura di scavo adatta a gestire le pressioni idrauliche e, se necessario, vibroinfezione delle gabbie.	:PON	200	m	.....	.....
.620	Getto di calcestruzzo. Computo: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.					
.621	Concerne pos. 211.801 Compreso il sovrapprofilo fino al 10% del volume.	:PON	10	m	.....	.....
.700	Per maggior consumo di calcestruzzo rispetto alla quantità inclusa, compresa la fornitura. Computo: volume secondo i bollettini di consegna.					
.701	Concerne pos. 211.211	:PON	10	m3	.....	.....
250	Armatura per pali trivellati gettati in opera ed elementi da integrare supplementari					

251	Fornitura e posa di armatura per pali trivellati gettati in opera.					
.100	Acciaio B500B.					
.151	Tutti i gradi di lavorazione d mm tutti i diametri	:PON	22'000	kg	.....	.....
252	Supplementi all'armatura per pali trivellati gettati in opera.					
.100	Per posizioni delle liste dei ferri.					
.101	Computo: numero di posizioni.	:PON	30	pz	.....	.....
253	Taglio sul cantiere dell'armatura per pali eseguiti con asportazione del terreno.					
.001	Con trancia.	:PON	30	pz	.....	.....
.002	Con disco da taglio.	:PON	30	pz	.....	.....
254	Elementi da integrare supplementari per pali eseguiti con asportazione del terreno.					
.100	Tubi per misurazioni soniche. Computo: lunghezza tubo.					
.101	Fornitura e messa in opera di					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V20)

254.101	tubi di misura, d= 1.5", 4 pezzi per palo con chiusura stagna all'estremità. Liberazione dei tubi prima della prova e riempimento con malta di cemento dopo le prove. Tutti i pali. Computo: metro lineare pali (1 m di palo = 4 m di tubi).	:PON	200	m	.....	.....
600	Sorveglianza e prove ----- 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	Prove di integrità con il metodo per riflessione -----					
651	Dispositivi per prove di integrità con il metodo per riflessione.					
.100	Installazione dei dispositivi di prova sul primo palo di prova e rimozione dopo l'ultimo.					
.101	Concerne pos. 211.211	:PON	52	pz	.....	.....
.200	Spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro. Computo: numero di spostamenti.					
.201	Concerne pos. 651.101 Distanza m fino a 50	:PON	52	pz	.....	.....
652	Preparazione dei pali per la prova di integrità con il metodo per riflessione. Computo: numero di pali di prova.					
.001	Concerne pos. 211.211	:PON	52	pz	.....	.....
653	Esecuzione, registrazione e interpretazione dei dati delle prove di integrità con il metodo per riflessione. Gli elementi da integrare necessari per la prova vanno descritti con i rispettivi tipi di pali. Computo: numero di prove di integrità, compresa l'interpretazione dei dati di ogni palo di prova.					
.001	Prova secondo la norma SIA 267/1.	:PON	52	pz	.....	.....
660	Prove di integrità con il metodo a rilevamento sonico -----					
661	Dispositivi per prove di integrità con il metodo a rilevamento sonico.					
.100	Installazione dei dispositivi di prova sul primo palo di prova e rimozione dopo l'ultimo.					
.101	Concerne pos. 211.211	:PON	8	pz	.....	.....
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V20)

661.200	Spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro. Computo: numero di spostamenti.						
.201	Concerne pos. 661.101	:PON	8	pz	.....	.....
663	Esecuzione, registrazione e interpretazione dei dati delle prove di integrità con il metodo a rilevamento sonico. I tubi di misurazione o gli elementi da integrare necessari per la prova vanno descritti con i rispettivi tipi di pali. Computo: numero di prove di integrità, compresa l'interpretazione dei dati di ogni palo di prova.						
.001	Prova secondo la norma SIA 267/1. Tubi di misurazione secondo pos. 254.001	:PON	8	pz	.....	.....
700	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.						
710	Carico, trasporto e fornitura di materiale						

711	Carico del materiale di scavo e di risulta dal deposito intermedio sul mezzo di trasporto, compresa la pulizia dell'area del deposito.						
.301	Carico a macchina Computo: volume materiale compatto up = m3	:PON	40	up	.....	.....
.302	Carico a mano Computo: volume materiale compatto up = m3	:PON	10	up	.....	.....
712	Trasporto del materiale di scavo e di risulta.						
.401	Ubicazione deposito Discarica o deponia scelta dall'impresa e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'impresa deve indicare il luogo di discarica e deponia autorizzata.						
	Comune:						
						
	Gestore:						
						
	Autorizzata da:						
						
	Nel prezzo unitario è compresa la tassa di deponia						
	Riporto						.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V20)

712.401	Computo: volume materiale compatto up = m3 Compreso scarico e eventuali tasse	:PON	50	up	.....	.....
171	Totale Pali					.....

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'20)

.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 sovrapprofilo calcolato.
- .250 Prestazioni per maggior volume di scavo provocato dall'imprenditore.
- .260 Depositi intermedi dell'imprenditore.
- .270 Selezione e messa in deposito intermedio laterale di materiali idonei a essere riutilizzati.
- .280 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
- .300 Per le fosse di scavo.
- .310 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. inaffiamento.

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

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

014.360 Misure di protezione collettive contro le cadute.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Per i lavori di scavo e le forniture di materiale.
- .110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .200 Unità di tempo non intere.

- 021.210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .300 Per le costruzioni di sostegno.
- .310 Per le costruzioni di sostegno viene computata la superficie effettiva della scarpata.
- .400 Per le interruzioni causate da misure di protezione del terreno.
- .410 I giorni persi del gruppo comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, nonché i costi per la messa a disposizione e la manutenzione delle relative attrezzature.
- 022 Metodi di misurazione per la rimozione di terra, scavo di fosse e dei tracciati.
- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano, i profili ordinati o secondo il volume del materiale compatto.
- .200 I sovrapprofili derivanti da condizioni geologiche vengono computati secondo il volume.
- .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità della fossa di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume del rispettivo scavo).
- .400 Per lo scavo a macchina di fosse, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
- .500 Per lo scavo a macchina di strati situati sopra il planum previsto, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
- .600 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
- .700 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno dei tavoloni, per le palancolate fino all'asse del profilo delle palancole.
- .800 Profondità fossa.
- .810 Quale profondità della fossa vale la distanza fra il punto più basso del fondo della fossa di scavo e la quota superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
- .820 Gli scavi parziali e gli abbassamenti non vengono considerati per la profondità della fossa di scavo.
- 023 Metodi di misurazione per i rilevati e i riempimenti.

- 023.100 Per la fornitura del materiale di riempimento a cura del committente, è determinante la quantità giornaliera definita per ogni luogo di intervento.
- .200 I ricarichi fino a m 0,3 sono compresi nel computo teorico, quelli superiori vengono retribuiti separatamente.
- 024 Metodi di misurazione per i trasporti.
- .100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.
- .200 I trasporti intermedi all'interno del cantiere vengono computati secondo la distanza di trasporto.
- 025 Metodi di misurazione per la copertura e la messa in sicurezza di scarpate.
- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
- .200 Per tutte le altre messe in sicurezza di scarpate viene computata la superficie messa in sicurezza.
- 026 Metodi di misurazione per le condotte da conservare nel profilo di scavo.
- .100 Per le difficoltà, la messa in sicurezza e le protezioni nel caso di scavo in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
- . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.
 - . I blocchi di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una condotta.
- .200 In presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
- . Lo scavo entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa viene misurato come scavo a mano.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.
 - . Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 - . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per definire il computo.
- R .900 Lo scavo a mano di cui alla pos. 026.200 va incluso nei prezzi per difficoltà causate dalla presenza di condotto. Non sarà retribuito separatamente alcuno scavo a mano secondo quanto indicato alla pos. 026.200.
- 030 Terminologia
-

031 Terminologia generale.

- .100 Tipi di scavo.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La 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;

032.300 le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.

033 Terminologia relativa alla messa in sicurezza e alle opere di sostegno.

.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

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V20)

111.112 m 0,21 a 0,30.	:PON	60	m3		
	:BUS	520	m3		
	:STR	341	m3		
	:ROT	25	m3		
	:Totale	946	m3	.....	.....
112 Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici o scarpate con pendenza superiore 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.	:BUS	135	m3		
	:STR	204	m3		
	:Totale	339	m3	.....	.....
120 Rimozione di terra, a mano					

121 Rimozione di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.					
.100 Computo: volume materiale compatto. Spessore strato fino a m 0,40.					
.101 Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
	:BUS	4	m3		
	:STR	3	m3		
	:Totale	7	m3	.....	.....
130 Deposito intermedio per lo strato superiore e inferiore del suolo, carico del materiale					

131 Formazione del deposito intermedio con materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.					
.100 A macchina.					
.110 Computo: volume materiale compatto.					
.111 Materiale dello strato superiore del suolo.	:PON	60	m3		
	:STR	204	m3		
	:BUS	234	m3		
	:Totale	498	m3	.....	.....
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 com-					
Riporto					
.....					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V20)

135.101	patto.	:STR	204	m3		
		:BUS	234	m3		
		:Totale	438	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.	:STR	120	m2		
		:BUS	260	m2		
		:Totale	380	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.	:PON	200	m2		
		:BUS	167	m2		
		:STR	248	m2		
		:Totale	615	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.	:BUS	513	m2		
		:STR	530	m2		
		:Totale	1'043	m2	.....	.....
160	Lavori complementari e semina -----					
164	Semina di superfici e scarpate, compresa la fornitura della semente.					
.100	Idrosemina.					
.101	Superfici e scarpate, qualunque pendenza.	:BUS	680	m2		
		:STR	780	m2		
		:Totale	1'460	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 -----					
	Riporto				.....

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.	:PON	500	m3	.....	.....
.104	Profondità di scavo m fino a 4.00. Scavo locale per esecuzione sondaggio lato Balerna in corrispondenza dello scaricatore di piena.	:PON	10	m3	.....	.....
220	Scavo del tracciato a macchina -----					
221	Scavo di materiale sciolto, a macchina, compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
.100	Scavo di materiale sciolto, esclusa la profilatura delle scarpate e del planum.					
.101	Computo: volume materiale compatto.	:BUS :STR :Totale	210 440 650	m3 m3 m3	.....	.....
.104	Misto granulare Spessore di scavo fino a m 0,40. Computo: volume materiale compatto. up = m3.	:BUS :STR :ROT :Totale	618 268 59 945	up up up up	.....	.....
240	Scavo a mano -----					
241	Sondaggi preliminari per ostacoli nel terreno come condotte e simili.					
.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.	:BUS :STR :ROT :Totale	10 5 2 17	m3 m3 m3 m3	.....	.....
242	Scavo a mano di materiale sciolto; compresa la profilatura delle pareti, delle scarpate e del planum.					
	Riporto				.....

242.100 Computo: volume materiale compatto.

.101	Compresa la messa in deposito intermedio laterale.	:PON	50	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.

.211	Estrazione e messa in deposito intermedio sul cantiere, su ordine del committente. Fino a max m3 2,0. Distanza di trasporto fino a m 10.	:PON	20	m3
------	--	------	----	----	-------	-------

.212	Estrazione e sgombero con il materiale di scavo.	:BUS	11	m3		
		:STR	24	m3		
		:Totale	35	m3	.....	.....

.300 Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.

.301	Tubi per cavi.	:PON	5	m
------	----------------	------	---	---	-------	-------

.302	Condotte per acqua.	:PON	5	m
------	---------------------	------	---	---	-------	-------

.303	Condotte per acque di rifiuto.	:PON	10	m
------	--------------------------------	------	----	---	-------	-------

.400 Per difficoltà causate da ostacoli verticali come pali, pozzi filtranti e simili, così come acqua, radici e simili.

.410 Scavo in presenza di ostacoli verticali. Altezza dal filo superiore dell'ostacolo al fondo dello scavo. Computo: lunghezza.

.415	Ostacolo descrizione Accesso scaricatore di piena esistente	:PON	3	m
------	---	------	---	---	-------	-------

.500 Per berme.

.510 Esecuzione di berme, a tappe durante l'esecuzione del perimetro della fossa di scavo. Computo: lunghezza berme.

.511	Larghezza berme m fino a 3.00	:PON	20	m
------	-------------------------------	------	----	---	-------	-------

.601 Supplemento per scavo a tappe in funzione delle fasi di demolizione/esecuzione del nuovo manufatto Esecuzione dello scavo in differenti fasi secondo il piano 157.003 A 105 Sono compresi eventuali riempimenti locali di

Riporto

251.601	ripristino, subordinati alle fasi di lavoro up = gl	:PON	1	up	.....	.....
252	Supplementi per lo scavo a mano di fosse e di tracciati.					
.200	Per singoli ostacoli. Computo: volume materiale compatto.					
.210	Trovanti superiori a m3 0,01.					
.211	Estrazione e sgombero con il materiale di scavo.	:PON	1	m3	.....	.....
.300	Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
.301	Tubi per cavi e condotte.	:PON	5	m	.....	.....
.400	Per difficoltà causate da ostacoli verticali come pali, pozzi filtranti e simili, nonché radici e simili.					
.420	Radici. Computo: volume materiale compatto.					
.421	Scavo in presenza di radici, compreso il taglio delle stesse.	:PON	5	m3	.....	.....
253	Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati.					
.200	Per cilindratura del fondo della fossa, prima della messa in opera di calcestruzzo di regolarizzazione o di sottofondo.					
.201	Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.	:PON	100	m2	.....	.....
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.	:PON	5	m	.....	.....
.200	Condotte.					
.201	Condotte per acqua.	:PON	5	m	.....	.....
.202	Condotte per acque di rifiuto.	:PON	10	m	.....	.....
270	Scarpate e planum -----					
271	Esecuzione a macchina di scarpate e planum per lo scavo di tracciati.					
.100	Scarpate, compresi i raccordi.					
.102	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, non destinate					
	Riporto				.....	.....

271.102	a essere ricoperte con materiale dello strato superiore del suolo.	:PON	100	m2	.....	.....
.200	Planum.					
.201	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, esclusa la cilindatura.	:BUS	2'730	m2		
		:STR	867	m2		
		:ROT	163	m2		
		:Totale	3'760	m2	.....	.....
272	Cilindratura del planum nella sezione di scavo e su rilevati.					
.001	Qualsiasi tipo di terreno.	:BUS	2'730	m2		
		:STR	867	m2		
		:ROT	163	m2		
		:Totale	3'760	m2	.....	.....
.002	Spianamento e cilindatura del fondo scavo. Qualsiasi tipo di terreno. ME richiesto 40 MPa. Esecuzione a macchina e a mano.	:PON	100	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.	:PON	100	m2		
		:STR	530	m2		
		:BUS	513	m2		
		:Totale	1'143	m2	.....	.....
400	Costruzioni di sostegno per la messa in sicurezza e il consolidamento 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.					
	Riporto					.....

440	Costruzioni di sostegno in elementi prefabbricati di calcestruzzo					

441	Esecuzione completa di costruzioni di sostegno in elementi prefabbricati di calcestruzzo.					
.001	Blocchi di calcestruzzo. Secondo il piano 157.003 A 105 Dimensioni 1.50 x 0.80 x 1.00m (misure indicative) Compresa la fornitura. up = pz Nel prezzo unitario é compreso la rimozione finale e lo sgombero.	:PON	12	up	.....	.....
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.	:BUS :STR :Totale	208 233 441	m3 m3 m3	.....	.....
.102	Materiale dello strato inferiore del suolo.	:PON	120	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.					
.101	Materiale per riempimenti misto granulare 0/100.	:BUS :STR :Totale	1'341 823 2'164	m3 m3 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.						
	Riporto					.....

610 Geosintetici e stuoi di protezione contro l'erosione

612 Fornitura e posa di geosintetici con funzione di armatura.
 Requisiti v. osservazione preliminare del sottopar. 610.
 Genere di posa e di sovrapposizione secondo le indicazioni
 del fornitore. Computo: superficie ricoperta.

.001 Funzione di armatura della
 superficie d'appoggio per
 costruzioni di
 sostegno/rilevati.
 Funzione secondaria di
 separazione.
 Marca, tipo SYTEC LS/NN o
 equivalente.
 Prodotto offerto:

.....	:PON	80	m2		
	:STR	530	m2		
	:BUS	513	m2		
	:Totale	1'123	m2	.....	.....

620 Rilevati

621 Esecuzione di gradoni nelle scarpate, per il collegamento
 con il nuovo strato di copertura. Compresi lo spianamento
 e la compattazione.

.100 A macchina.

.101	Gradoni ca. m 0,40x0,60.	:BUS	1'386	m	
		:STR	1'260	m	
		:Totale	2'646	m	.....

623 Esecuzione di rilevati con materiale di riporto fornito
 dall'imprenditore o derivante dallo scavo o dal deposito in-
 termedio, messa in opera a strati, spianamento e compat-
 tazione del materiale, esclusa l'esecuzione delle scarpate e
 del planum.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.101 Messa in opera a macchina.
 Misto granulare 0/100.
 Profondità > m 0,60 al di
 sotto del planum.
 Valore richiesto del grado di
 compattazione ≥ 97% ogni
 strato messo in opera. Secondo
 SN 40585.

	:BUS	682	m3		
	:STR	760	m3		
	:Totale	1'442	m3	.....	.....

.102 Messa in opera a macchina.
 Misto granulare 0/100.
 Profondità ≤ m 0,60 al di
 sotto del planum.
 Valori richiesti del grado di
 compattazione ≥ 97% e di
 portanza M_E1 ≥ 30 MN/m2 ogni

Riporto

.....

623.102	strato messo in opera. Secondo SN 40585.					
		:BUS	615	m3		
		:STR	195	m3		
		:Totale	810	m3	.....	.....
630	Scarpate e planum -----					
631	Esecuzione di scarpate e planum, per rilevati e riempimen- ti eseguiti a macchina.					
.100	Scarpate con arrotondamenti. Computo: superficie lavorata.					
.110	Quale supporto per il materiale dello strato superiore del suolo.					
.111	Su materiale sciolto.	:BUS	3'389	m2		
		:STR	1'106	m2		
		:Totale	4'495	m2	.....	.....
650	Riempimenti -----					
651	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto, esclusa la pulizia delle aree di deposito.					
.100	A macchina.					
.110	Computo: volume materiale compatto.					
.114	Riempimento dietro manufatti compreso addensamento a strati, ME min MPa 80. Materiale fornito alla pos 523.	:PON	150	m3	.....	.....
.200	A mano.					
.210	Computo: volume materiale compatto.					
.211	Materiale dal deposito inter- medio di cantiere.	:PON	20	m3	.....	.....
652	Compattazione del materiale di riempimento.					
.100	A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
.102	Con rullo.	:PON	75	m3	.....	.....
.103	Con piastra vibrante.	:PON	75	m3	.....	.....
.200	A mano. Computo: volume materiale compatto.					
.201	Con costipatore a piastra.	:PON	20	m3	.....	.....
700	Trasporti e messa in deposito ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di					
	Riporto					.....

700	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.				
.103 Distanza da m 201 a 500.				
	:PON	400	m3	
	:STR	204	m3	
	:BUS	234	m3	
	:Totale	838	m3	.....
.200 Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.				
.210 Materiale non inquinato.				
.211 Materiale dello strato superiore del suolo.				
Ubicazione del deposito.				
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:				
.....				
	:BUS	455	m3	
	:STR	314	m3	
	:ROT	25	m3	
	:Totale	794	m3	.....
.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:				
.....				
	:PON	400	m3	
	:BUS	838	m3	
Riporto				
.....				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V20)

711.213		:STR	713	m3		
		:ROT	61	m3		
		:Totale	2'012	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:					
					
		:BUS	11	m3		
		:STR	24	m3		
		:Totale	35	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.					
.111	Materiale dello strato supe- riore del suolo.					
		:BUS	795	m3		
		:STR	548	m3		
		:ROT	25	m3		
		:Totale	1'368	m3	.....	.....
.113	Materiale di scavo.					
		:PON	400	m3		
		:ROT	61	m3		
		:BUS	838	m3		
		:STR	713	m3		
		:Totale	2'012	m3	.....	.....
.114	Roccia.					
		:BUS	11	m3		
		:STR	24	m3		
		:Totale	35	m3	.....	.....
211	Totale Fosse di scavo e movimenti di terra					
					

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'20)

.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.
- R .900 Lo scavo a mano di cui alla pos. 027.300 va incluso nei prezzi per difficoltà causate dalla presenza di condotto. Non sarà retribuito separatamente alcuno scavo a mano secondo quanto indicato alla pos. 027.300.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

- .100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.
- .200 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
- .300 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.

032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.

- .100 Trincee.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
- .130 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura al livello del fondo della trincea.
- .140 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .150 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
 - . Classe 1: orizzonte A e B.
 - . Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
 - . Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
- .200 Sbadacchiature.
- .210 Sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo: essa viene messa in opera dopo l'esecuzione dello scavo, senza essere infissa né prima né dopo lo scavo.
- .220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera dopo lo scavo preliminare e quindi proseguita durante l'avanzamento dello stesso.
- .230 Sbadacchiatura preinfissa: essa viene infissa completamente prima dello scavo, a partire dal filo superiore del terreno, risp. dallo scavo preliminare.
- .240 Sbadacchiatura infissa durante l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.

033 Terminologia relativa a condotte, pozzetti e canalette.

- .100 Condotte:

- 033.100 . 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 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.

034.100 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).

.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.

034.600 . WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovale o con profilo rettangolare, larghezza/altezza.

.700 Valori caratteristici dei tubi:

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

200 Lavori di scavo

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

220 Scavo di trincee a U, di fosse a U

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

.100 A macchina.

.110 Senza difficoltà causate da sbadacchiature.

.111 Profondità fino a m 1,40. :DEP 50 m3

.120 In trincee e fosse sbadacchiate.

.121 Profondità fino a m 1,40. :BUS 54 m3
 :STR 3 m3
 :Totale 57 m3

.122 Profondità da m 1,41 a 2,00. :BUS 259 m3
 :DEP 20 m3
 :STR 185 m3
 :Totale 464 m3

.123 Profondità da m 2,01 a 3,00. :BUS 231 m3

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V20)

221.123		:DEP	60	m3		
		:Totale	291	m3	.....	.....
.124	Profondità da m 3,01 a 4,00.	:BUS	44	m3		
		:DEP	80	m3		
		:Totale	124	m3	.....	.....
.200	A mano.					
.210	Senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
.211	Profondità fino a m 1,40.	:DEP	3	m3	.....	.....
.220	In trincee e fosse sbadacchiate.					
.221	Profondità fino a m 1,40.	:BUS	8	m3		
		:STR	6	m3		
		:Totale	14	m3	.....	.....
.222	Profondità da m 1,41 a 2,00.	:BUS	6	m3		
		:DEP	3	m3		
		:STR	2	m3		
		:Totale	11	m3	.....	.....
.223	Profondità da m 2,01 a 3,00.	:BUS	3	m3		
		:DEP	2	m3		
		:Totale	5	m3	.....	.....
.224	Profondità da m 3,01 a 4,00.	:BUS	3	m3		
		:DEP	2	m3		
		:Totale	5	m3	.....	.....
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U, senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	:DEP	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.					
.120	Classe di abbattimento 6.					
.122	Profondità da m 1,41 a 2,00.	:BUS	10	m3		
		:STR	6	m3		
		:Totale	16	m3	.....	.....
.123	Profondità da m 2,01 a 3,00.	:BUS	8	m3	.....	.....
.124	Profondità da m 3,01 a 4,00.	:BUS	6	m3	.....	.....
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	:BUS	15	m3		

Riporto

.....

223.301		:STR	10	m3		
		:Totale	25	m3	.....	.....
250	Supplementi	-----				
251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	:BUS	28	m		
		:STR	15	m		
		:Totale	43	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:BUS	40	m		
		:DEP	40	m		
		:STR	10	m		
		:Totale	90	m	.....	.....
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:BUS	10	m		
		:DEP	40	m		
		:Totale	50	m	.....	.....
254	Supplementi per l'esecuzione del drenaggio provvisorio del fondo della fossa.					
.001	Demolizione e rimozione canalizzazioni esistenti di PVC o cemento, compreso il calcestruzzo di rinfiacco, carico del materiale, trasporto e tasse di smaltimento.					
	DN fino a mm 300.	:BUS	20	m		
		:STR	10	m		
		:Totale	30	m	.....	.....
260	Trasporti	-----				
262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.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					
	Riporto				.....

262.222	luogo di scarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:BUS	307	m3		
		:DEP	220	m3		
		:STR	293	m3		
		:Totale	820	m3	.....	.....

.223	Roccia. Deposito: scarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di scarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:BUS	35	m3		
		:STR	16	m3		
		:Totale	51	m3	.....	.....

270 Tasse per materiale alla scarica

272 Tasse per la consegna di materiale alla scarica. Computo: volume materiale compatto.

.100 Alla scarica dell'imprenditore.

.120 Classificazione secondo OPSR.
 Scarica tipo B.

.122	Materiale di scavo. Concerne pos. 262.222.					
		:BUS	607	m3		
		:DEP	220	m3		
		:STR	296	m3		
		:Totale	1'123	m3	.....	.....

.123	Roccia. Concerne pos. 262.223.					
		:BUS	29	m3		
		:STR	16	m3		
		:Totale	45	m3	.....	.....

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.

Riporto

320	Sbadacchiatura con tavole	-----			
321	Sbadacchiatura di trincee con tavole.				
.100	Puntellamento contrapposto.				
.102	Profondità trincea m 1.41 a 2.00.	:BUS	570	m2	
		:STR	425	m2	
		:Totale	995	m2	.....
330	Sbadacchiatura con palancole leggere	-----			
331	Sbadacchiatura di trincee con palancole leggere. Sbadacchia- tura con puntellamento contrapposto.				
.100	Posa dopo lo scavo o dopo ogni tappa di scavo. Metodo tipo Krings o su proposta dell'imprenditore. Marca, tipo				
.101	Profondità trincea fino a m 2,00.	:BUS	105	m2	.....
.102	Profondità trincea da m 2,01 a 3,00.	:BUS	258	m2	.....
.200	Infissione durante l'avanzamento.				
.201	Profondità trincea fino a m 2,00.	:DEP	60	m2	.....
340	Sistemi per sbadacchiatura con elementi prefabbricati	-----			
341	Sistemi per sbadacchiatura di trincee e fosse con elementi prefabbricati.				
.200	Per fosse. Elementi a lastre e telaio con punteri contrapposti.				
.201	Elementi a lastre. Sistema marca, tipo Krings o prodotto equivalente. Prodotto offerto:----- Profondità fossa m da 1,50 a 2,50	:DEP	60	m2	.....
.202	Elementi a lastre. Sistema marca, tipo Krings o prodotto equivalente. Prodotto offerto:-				
	Riporto	.....		

341.202-					
-					
-					
					
	Profondità fossa m da 2,51 a					
	3,50	:DEP	80	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.					
470	Tubi e pezzi speciali di cloruro di polivinile senza pla-					
	stificanti					

471	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.					
.100	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti con giun-					
	zione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.					
.112	DN/OD 160.	:BUS	107	m		
		:STR	10	m		
		:Totale	117	m	.....	.....
.113	DN/OD 200.	:BUS	145	m		
		:STR	50	m		
		:Totale	195	m	.....	.....
.114	DN/OD 250.	:BUS	135	m		
		:STR	106	m		
		:Totale	241	m	.....	.....
.115	DN/OD 315	:BUS	36	m		
		:STR	64	m		
		:Totale	100	m	.....	.....
.116	DN/OD 900	:BUS	50	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.					
.112	DN/OD 160.	:BUS	6	pz		
		:STR	1	pz		
		:Totale	7	pz	.....	.....
.113	DN/OD 200.	:BUS	6	pz		
		:STR	2	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
.114	DN/OD 250.	:BUS	4	pz		
	Riporto					.....

473.114	:STR	2	pz		
	:Totale	6	pz	.....	.....
.115 DN/OD 315.	:BUS	4	pz		
	:STR	5	pz		
	:Totale	9	pz	.....	.....
.120 Da gradi 46 a 90.					
.122 DN/OD 160.	:BUS	5	pz	.....	.....
.123 DN/OD 200.	:BUS	4	pz	.....	.....
.124 DN/OD 250.	:BUS	2	pz	.....	.....
.125 DN/OD 315.	:BUS	2	pz	.....	.....
.200 Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.210 Gradi 45.					
.213 DN/OD da 200/110 a 160.	:BUS	3	pz	.....	.....
.215 DN/OD da 250/110 a 160.	:BUS	3	pz		
	:STR	1	pz		
	:Totale	4	pz	.....	.....
.222 Diramazione gradi 90. DN/OD da 200/110 a 160.	:BUS	1	pz	.....	.....
.224 Diramazione gradi 90. DN/OD da 250/110 a 160.	:BUS	1	pz	.....	.....
.300 Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.310 Manicotti scorrevoli.					
.312 DN/OD 160.	:BUS	16	pz		
	:STR	8	pz		
	:Totale	24	pz	.....	.....
.313 DN/OD 200.	:BUS	12	pz		
	:STR	2	pz		
	:Totale	14	pz	.....	.....
.314 DN/OD 250.	:BUS	4	pz	.....	.....
.315 DN/OD 315.	:BUS	6	pz		
	:STR	7	pz		
	:Totale	13	pz	.....	.....
.316 DN/OD 900.	:BUS	2	pz	.....	.....
.500 Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarni- zione elastica.					

Riporto

.....

473.510	Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.					
.513	DN/OD 160.	:BUS	21	pz		
		:STR	3	pz		
		:Totale	24	pz	.....	.....
.514	DN/OD 200.	:BUS	11	pz		
		:STR	7	pz		
		:Totale	18	pz	.....	.....
.515	DN/OD 250.	:BUS	6	pz		
		:STR	8	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
.516	DN/OD 315.	:BUS	8	pz		
		:STR	5	pz		
		:Totale	13	pz	.....	.....
.517	DN/OD 900	:BUS	2	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.					
.615	DN/OD 315.	:BUS	1	pz	.....	.....
.700	Riduzioni, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.710	Con giunzione a innesto.					
.712	DN/OD da 200/125 a 160.	:BUS	4	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.	:BUS	34	pz		
		:STR	2	pz		
		:Totale	36	pz	.....	.....
.102	Da DN 161 a 315.	:BUS	26	pz		
		:STR	14	pz		
		:Totale	40	pz	.....	.....
.103	DN da 400 a 630.	:BUS	2	pz	.....	.....
.104	DN 900.	:BUS	2	pz	.....	.....
.200	Tagli obliqui.					
.201	Fino a DN 160.	:BUS	4	pz		
		:STR	1	pz		
		:Totale	5	pz	.....	.....
.202	Da DN 161 a 315.	:BUS	8	pz		
	Riporto					.....

476.202		:STR	4	pz		
		:Totale	12	pz	.....	.....
600	Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati					

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

611	Pozzetti di accesso e pozzetti di ispezione in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.100	Fondi di pozzetto gettati in opera con canaletta di scorrimento e 2 raccordi alle condotte (1). Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
.110	DN 600. Secondo il piano tipo 3.104. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.					
.111	Profondità pozzetto fino a m 1,00.	:BUS	1	pz	.....	.....
.120	DN 800, con cono DN 800/600. Secondo il piano tipo 3.104. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.					
.121	Profondità pozzetto fino a m 1,00.	:BUS	2	pz		
		:STR	1	pz		
		:Totale	3	pz	.....	.....
.122	Profondità pozzetto da m 1,01 a 1,50.	:BUS	6	pz		
		:STR	2	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
.123	Profondità pozzetto m da 1.51 a 2.00.	:BUS	2	pz	.....	.....
.300	Fondi di pozzetto in elementi prefabbricati con canaletta di scorrimento e 2 raccordi alle condotte (1). Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
.340	DN 1'200, con cono DN 1'200/600. Secondo il piano 3.105. Fondo del pozzetto materiale PVC. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.					
Riporto						.....

611.343	Profondità pozzetto da m 2,01 a 2,50.	:BUS	2	pz	.....	.....
.344	Profondità pozzetto da m 2,51 a 3,00.	:BUS	2	pz	.....	.....
620	Caditoie, dispositivi di raccolta -----					
621	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.202	Con fondo eseguito sul posto. DN 600 Secondo il piano tipo 3.101. Profondità m 1.50.	:BUS :STR :Totale	11 10 21	pz pz pz	.....	.....
640	Pozzetti con accessori speciali -----					
641	Pozzetti con saracinesca, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.100	In elementi prefabbricati di calcestruzzo con 2 raccordi alla condotta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
.101	DN 1'000 Profondità pozzetto m 2,50. Cono DN 1'000/600 Compreso fornitura e posa della saracinesca a lama DN 300 tipo Hawle 3600, il rispettivo raccordo alla tubazione d'entrata, scala d'accesso e accessori necessari.	:BUS	1	pz	.....	.....
660	Impianti speciali -----					
661	Impianti speciali in elementi prefabbricati, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.001	Marca, tipo CreaBeton friwasa 3P Hydrosystem 1000 Art.- Nr. 108725 Heavy Traffic Typ 3 Drilling, 3 moduli DN mm 2'500 H mm 2'860 Peso kg 13'750 Compreso di fornitura e posa, coperchio, guarnizioni, allacciamento alle tubazioni d'entrata e d'uscita, accessori necessari.	:BUS	1	pz	.....	.....

Riporto

670	Raccordi alla condotta					

671	Raccordi supplementari alla condotta per pozzetti in elementi prefabbricati, esecuzione impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.					
	.100 Per pozzetti in elementi prefabbricati di calcestruzzo.					
	.110 Con canaletta e banchina. Fondi di pozzetto di calcestruzzo gettato in opera.					
	.111 Condotta fino a DN 200.	:BUS	10	pz		
		:STR	2	pz		
		:Totale	12	pz	.....	.....
	.112 Condotta da DN 201 a 400.	:BUS	4	pz		
		:STR	2	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
	.114 Condotta DN 900.	:BUS	4	pz	.....	.....
	.131 Caditoie. Senza canaletta. Condotta DN fino a 200.	:BUS	4	pz		
		:STR	3	pz		
		:Totale	7	pz	.....	.....
	.132 Caditoie. Senza canaletta. Condotta DN da 201 a 315.	:STR	4	pz	.....	.....
680	Anelli, coni, lastre di copertura					

681	Elementi prefabbricati singoli per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, fornitura sul luogo di impiego e posa impermeabile all'acqua.					
	.100 Anelli di calcestruzzo per pozzetti.					
	.120 Altezza da m 0,51 a 1,00. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.					
	.123 DN 800.	:DEP	10	pz	.....	.....
	.124 DN 1'000.	:DEP	40	pz	.....	.....
	.127 Prolunga per impianto di trattamento. Dimensioni DN mm 2'500, altezza cm 75.	:BUS	1	pz	.....	.....
	.200 Coni concentrici ed eccentrici di calcestruzzo.					
	.220 Altezza da m 0,51 a 1,00. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V20)

681.222	DN 800/600.	:BUS	3	pz	.....	.....
.227	DN 1000/800	:DEP	6	pz	.....	.....
700	Pozzetti, manufatti speciali, canali di calcestruzzo gettato in opera					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
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: :BUS 52 pz :STR 12 pz :Totale 64 pz					
.112	Materiale acciaio inox. Diametro 20 mm, larghezza 30 cm. Prodotto offerto:---- Prodotto conforme alle specifiche dettate da: . norma SN EN 14396; . prescrizioni SUVA. :DEP 15 pz					
.120	Mezzi ausiliari per l'accesso con pioli.					
.121	Scala di accesso a pioli fissi in acciaio inossidabile WS 1.4571/V4A, con elemento telescopico d'aiuto all'accesso. Larghezza gradini 300 mm. Compresi tutti gli elementi per il fissaggio a regola d'arte. Prodotto conforme alle specifiche dettate da: . norma SN EN 14396; . prescrizioni SUVA. Prodotto offerto:-					
	Riporto					
					

781.121-					
-					
-					
-					
	Altezza fino a 3,00 metri.	:DEP	2	pz	.....	.....
.122	Scala di accesso a pioli fissi in acciaio inossidabile WS 1.4571/V4A, con elemento telescopico d'aiuto all'accesso. Larghezza gradini 300 mm. Compresi tutti gli elementi per il fissaggio a regola d'arte. Prodotto conforme alle specifiche dettate da: . norma SN EN 14396; . prescrizioni SUVA. Prodotto offerto:-----					
	Altezza da 3,01 a 4,00 metri.	:DEP	1	pz	.....	.....
.123	Scala di accesso a pioli fissi in acciaio inossidabile WS 1.4571/V4A, con elemento telescopico d'aiuto all'accesso. Larghezza gradini 300 mm. Compresi tutti gli elementi per il fissaggio a regola d'arte. Prodotto conforme alle specifiche dettate da: . norma SN EN 14396; . prescrizioni SUVA. Prodotto offerto:-----					
	Altezza da 4,01 a 5,00 metri.	:DEP	5	pz	.....	.....
.200	Posa.					
.210	Pioli di acciaio.					
.211	Concerne pos. 781.111.	:BUS	52	pz		
		:STR	12	pz		
		:Totale	64	pz	.....	.....
.212	Concerne pos. 781.112.	:DEP	15	pz	.....	.....
.220	Mezzi ausiliari per l'accesso con pioli.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento I/20 (V20)

781.221	Concerne pos. 781.121.	:DEP	2	pz	.....	.....
.222	Concerne pos. 781.122.	:DEP	1	pz	.....	.....
.223	Concerne pos. 781.123.	:DEP	5	pz	.....	.....
R 790	Porta di accesso al cunicolo.					
R 799	Fornitura e posa.					
R .101	Porta di accesso a cunicolo in acciaio inossidabile, dimensione 120x100 cm, compreso il telaio fisso, apertura verso l'interno, con cilindro a chiave e 5 chiavi.	:DEP	1	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.					
.216	Misto granulare 0/100, non gelivo.	:BUS	414	m3		
		:STR	227	m3		
		:Totale	641	m3	.....	.....
830	Avvolgimento di condotte con calcestruzzo					

831	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.					
.301	Calcestruzzo non armato, confezionato con aggregati riciclati.					
	CPN A RC-C.	:BUS	159	m3		
		:DEP	15	m3		
		:STR	53	m3		
		:Totale	227	m3	.....	.....
832	Acciaio d'armatura, fornitura e posa. Compresi tutti i tipi di lavorazione e i supplementi.					
.100	Acciaio d'armatura B500A, B500B o B450C.					
.102	Diametro mm da 10 a 14 acciaio d'armatura per spinotti su camere, compreso il foro e					
	Riporto					.....

832.102	il fissaggio con bicomponente	:DEP	60	kg	.....	.....
833	Casseratura tipo 1, a una faccia, per avvolgimenti di calcestruzzo delle condotte.					
.002	Altezza di cassetta da m 0,26 a 0,50.	:BUS	354	m2		
		:STR	214	m2		
		:Totale	568	m2	.....	.....
.003	Altezza di cassetta da m 0,51 a 1,00.	:BUS	61	m2	.....	.....
.004	Altezza di cassetta m 1,01 a 1,50	:BUS	126	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.					
.215	Misto granulare 0/100.	:BUS	414	m3		
		:STR	227	m3		
		:Totale	641	m3	.....	.....
852	Supplementi ai riempimenti di trincee per condotte.					
.100	Per difficoltà causate dalla presenza di sbadacchiature.					
.101	Concerne pos. 851.215	:BUS	414	m3		
		:STR	227	m3		
		:Totale	641	m3	.....	.....
.201	Per costipamento pesante. Concerne pos.851.200. Valore ME >= 100 MN/m2. up = m3	:BUS	138	up		
		:STR	76	up		
		:Totale	214	up	.....	.....
870	Lavori accessori (2)					

875	Sottomurazione di condotte esistenti. Compresa la fornitura di materiale.					
.100	Calcestruzzo.					
.101	Sottomurazione del bauletto esistente, eseguito in 3 tappe per l'abbassamento dello scavo. Calcestruzzo CPN C RC-C. Eventuale rinforzo mediante armatura rete K335. Compresi gli oneri e tutti gli					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V20)

875.101 accorgimenti necessari a
garantire la stabilità del
tracciato di fibre ottiche
della Swisscom. :BUS 5 m3

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'20)

.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 cassetture.

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

- . Genere di cassetture.
- . Tipo di cassetture.
- . Campi di computo.

.200 Per la retribuzione, le cassetture 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 cassetture vengono differenziate secondo la pos. 034.
- .400 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (1).
- .410 Altezza della cassetture 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 cassetture 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 cassetture 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 cassetture per pareti di vani ascensore:
. Superficie in pianta in luce fino a m2 3,00:
.. Altezza cassetture fino a m 1,50.
.. Altezza cassetture da m 1,51 a 1,99.
.. Altezza cassetture da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza cassetture da m 3,00 a 4,00.

- 012.450 .. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
 - . Superficie in pianta in luce da m2 3,01 a 5,00:
 - .. Altezza casseratura fino a m 1,50.
 - .. Altezza casseratura da m 1,51 a 1,99.
 - .. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
 - .. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.
 - .. Altezza casseratura superiore a m 4,00.

- .460 Altezza della casseratura per pareti di vani scala:
 - . Fino a m 1,50.
 - . Da m 1,51 a 1,99.
 - . Da m 2,00 a 2,99.
 - . Da m 3,00 a 4,00.
 - . Superiore a m 4,00.

- .470 Casserature di testata e controcasserature con o senza ferri passanti:
 - . Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25.
 - . Spessore elemento costruttivo da m 0,26 a 0,50.
 - . Spessore elemento costruttivo superiore a m 0,50.

- .500 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (2).

- .510 Altezza della casseratura per pilastri:
 - . Fino a m 1,50.
 - . Da m 1,51 a 1,99.
 - . Da m 2,00 a 2,99.
 - . Da m 3,00 a 4,00.
 - . Superiore a m 4,00.

- .520 Sezione di pilastri e architravi:
 - . Fino a m2 0,100.
 - . Da m2 0,101 a 0,250.
 - . Da m2 0,251 a 0,500.
 - . Superiore a m2 0,500.

- .530 Altezza di puntellamento per architravi:
 - . Fino a m 1,50.
 - . Da m 1,51 a 1,99.
 - . Da m 2,00 a 2,99.
 - . Da m 3,00 a 4,00.
 - . Superiore a m 4,00.

- .540 Altezza di puntellamento per scale:
 - . Fino a m 1,99.
 - . Fino a m 2,99.
 - . Fino a m 4,00.
 - . Superiore a m 4,00.

- .550 Spessore di pianerottoli e solette:
 - . Fino a m 0,35.
 - . Superiore a m 0,35.

- .560 Altezza di puntellamento per pianerottoli, solette e solette a sbalzo:
 - . Fino a m 1,50.
 - . Da m 1,51 a 1,99.
 - . Da m 2,00 a 2,99.

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

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

013 Regole di retribuzione per l'armatura.

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

014 Regole di retribuzione per il calcestruzzo.

- .100 Il calcestruzzo viene retribuito secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
 - . Genere di elemento costruttivo.
 - . Calcestruzzo a prestazione garantita.
 - . Calcestruzzo a composizione.
 - . Dimensioni quali spessore, sezione o volume.
- .200 La lavorazione della superficie del calcestruzzo viene retribuita in posizioni specifiche secondo la pos. 036:
 - . Lavorazione del calcestruzzo fresco.
 - . Lavorazione del calcestruzzo indurito.
- .300 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo.
- .310 Volume di fondazioni singole:
 - . Fino a 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 cassetture (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 cassetture che ne derivano, se indicato nei documenti d'appalto.
- .260 Cassetture di spigoli ad angolo acuto e ottuso, angoli e raccordo dei casseri con tagli obliqui, se indicato nei documenti d'appalto.
- .270 Controfreccia della cassetture 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 cassetta.

.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 cassetta di mensola 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 cassate 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 cassetture 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 cassetture.

R .090 Nei prezzi unitari devono essere compresi eventuali supplementi per casseri senza possibilità d'appoggio.

.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.

033.400 A questo genere di cassetatura appartiene pure la cassetatura per la prima fase di getto di una trave-parete.

.500 Cassetatura per architravi: cassetatura per elementi portanti situati sotto la soletta e che con essa ne fanno corpo. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.

.600 Cassetatura per travi rovesce e parapetti: cassetatura per elementi portanti situati sopra la soletta. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.

.700 Cassetatura per pilastri: cassetatura 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 cassetatura appartiene pure la cassetatura per le lesene.

.800 Cassetatura flottante: cassetatura di elementi portanti che deve essere fissata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. La cassetatura viene posta sopra l'armatura superiore.

034 Tipi di cassetature.

.100 Tipo 1. Cassetatura 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. Cassetatura 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. Cassetatura 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 cassetare.
. 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 cassetare.

- 034.340 Tipo 3-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
- .350 Tipo 3-5. Requisiti elevati:
. Impiego di tavole grezze.
- .400 Tipo 4. 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 Irruvidimento: 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.

036.160 to. Il monobeton viene eseguito come calcestruzzo di ricarica o come calcestruzzo strutturale, p.es. platea di fondazione o soletta.

.200 Lavorazione del calcestruzzo indurito.

.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

R .090 Per i calcestruzzi indicati nell'elenco prezzi, si richiede la resistenza alla reazione alcali-aggregati (AAR).
I certificati sono richiesti.
È onere dell'imprenditore la consegna delle certificazioni AAR prima dell'inizio dei lavori.

061 Calcestruzzo a prestazione garantita (1).

.300 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN C.
. Classe di resistenza alla compressione C30/37.
. Classi di esposizione XC4(CH), XF1(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: no.

.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

- 061.600 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 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

- 111 Irruvimento meccanico di superfici di raccordo in calcestruzzo esistenti, senza impedimenti.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V20)

111.001	Mediante martello a punta	:PON	50	m2	.....	.....
112	Posa di armatura di raccordo, comprese le perforazioni. Fornitura dell'acciaio nel par. 500.					
.100	Compresa la fornitura del prodotto adesivo.					
.101	Armatura B500B Prodotto adesivo tipo HILTI HY 200-A o equivalente Diametro foro mm 20 Profondità foro mm 200 Diametro acciaio mm 16 Lunghezza acciaio sviluppata m 500	:PON	450	pz	.....	.....
120	Lavorazione di teste di pali -----					
121	Messa allo scoperto e demolizione di teste di pali fino alla quota prevista. Compresa la rimessa in posizione del- l'armatura di ripresa.					
.001	Calcestruzzo non armato. Numero di pali: 40 Diametro nominale palo mm 355 Forma del palo Circolare Sezione m2 0.10 Lunghezza di demolizione m 1.00 Messa in deposito laterale del materiale di demolizione. up = pz Nel prezzo unitario é compreso l'eventuale accesso provvisorio e la successiva rimozione di tale accesso/rampa.	:PON	40	up	.....	.....
130	Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo -----					
131	Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, forni- tura, messa in opera e compattazione.					
.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.					
.110	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati natura- li. Valore nominale del grano massimo D_max 32.					
.111	Spessore fino a mm 50.	:PON	60	m2	.....	.....
.112	Spessore da mm 51 a 100.	:PON	140	m2	.....	.....
132	Calcestruzzo di riempimento e calcestruzzo negativo, forni- tura, messa in opera e compattazione.					
	Riporto					.....

132.100	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati naturali. Valore nominale del grano massimo D_max 32.					
.103	Volume tappe m3 15	:PON	15	m3	.....	.....
200	Casserature (1)					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Casserature per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione					

214	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamento e banchine di fondazione su pali, di forma rettangolare.					
.100	Tipo 1.					
.110	Altezza costante.					
.111	Altezza casseratura fino a m 0,25.	:PON	25	m2	.....	.....
216	Casserature per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali, di forma rettangolare.					
.100	Tipo 1.					
.110	Altezza costante.					
.111	Altezza casseratura fino a m 0,25.	:PON	5	m2		
		:DEP	5	m2		
		:Totale	10	m2	.....	.....
217	Casserature per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali, di forma particolare.					
.001	Tipo 2 Secondo il piano 157.003 A 106/7 Cassero per soletta di transizione up = m2					
		:PON	15	up	.....	.....
218	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 211 fino a 217.					
.100	Casserature di testata, tipo 1.					
.120	Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.					
.122	Altezza casseratura da m 0,26 a 0,50.	:PON	5	m2	.....	.....
	Riporto					.....

230	Casserature per pareti, vani ascensore, pareti di vani sca- la, mensole, speroni					

231	Casserature per pareti verticali. Base di appoggio oriz- zontale.					
	.100 A 2 facce, tipo 2.					
	.101 Altezza cassetatura fino a m 1,50.	:DEP	60	m2	.....	.....
	.103 Altezza cassetatura da m 2,00 a 2,99.	:PON	40	m2	.....	.....
240	Casserature per pilastri, capitelli, architravi, travi					

R 249	Casserature per travi di ripartizione					
R	.100 Casseri a 2 faccie per la realizzazione delle travi di ripartizione finali, vedi piano 157.003 A 106/7 Altezza massima 2.00 m, altezza variabile alle estremità della trave (altezza minima 1.00m)					
R	.101 Cassero di tipo 2	:PON	120	m2	.....	.....
R	.102 Supplemento per cassero tipo 4.1 inclinato. Vedi piano 157.003 A 106/7	:PON	60	m2	.....	.....
260	Casserature per solette, solette a sbalzo, solette di co- pertura di pozzi					

261	Casserature per solette orizzontali. Base di appoggio orizzontale.					
	.100 Tipo 2.					
	.110 Spessore soletta fino a m 0,35, senza controfrecchia.					
	.111 Altezza di puntellamento fino a m 1,50.	:DEP	20	m2	.....	.....
	.113 Altezza di puntellamento da m 2,00 a 2,99.	:PON	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.						
320	Casserature per spalle, muri di sostegno, muri d'ala					

321	Casserature per spalle, muri di sostegno, muri d'ala, ver- ticali.					
	.100 A 2 facce, tipo 2-1.					
	Riporto					.....

321.100	Secondo il piano 157.003 A 105/6 Muri d'ala					
	.105 Altezza casseratura m fino a 3.00	:PON	100	m2	.....	.....
R	.191 Suppl. alla pos. 321.105 per casseratura in curva. Raggio fino a 15.0 m	:PON	30	m2	.....	.....
R	.192 Suppl. alla pos. 321.105 per cassero tipo 4.124 faccia esterna.	:PON	50	m2	.....	.....
360	Casserature per impalcati di ponti -----					
361	Casserature esterne per calcestruzzo faccia a vista.					
	.100 Tipo 4-123.					
	.110 Intradossi di ponti.					
	.111 Secondo il piano 157.003 A 106/7 Superficie del calcestruzzo, classe CSC 3 up = m2 Nei prezzi unitari sono da comprendere tutte le attrezzature necessarie a posizionare i casseri partendo dall'estradosso della centina metallica (CPN 247) comprensivo di eventuale controfreccia richiesta da ing. e/o impresa.	:PON	215	up	.....	.....
	.112 Secondo il piano 157.003 A 106/7 Cassero per l'esecuzione della mensola di collegamento tra esistente e nuovo manufatto. Superficie del calcestruzzo, classe CSC 3 up = m2 Nel prezzo unitario sono compresi tutti gli ancoraggi necessari per il fissaggio alla struttura esistente/nuovo manufatto già gettato. Tale struttura non puo essere appoggiata al terreno a causa del passaggio di vibrazioni differenti tra suolo e manufatto in esercizio.	:PON	50	up	.....	.....
	.120 Bordi e parapetti di ponti.					
	.122 Cordoli, da eseguire in fase					
	Riporto					.....

361.122	di lavoro separata. Secondo il piano 157.003 A 106/7 Superficie del calcestruzzo, classe CBA 3 Per cordoli da eseguire successivamente alla tesatura al 70%. :PON	30	m2	.....	.....
364	Casserature di testata, concerne pos. 361 fino a 363.				
.100	Casserature di testata, tipo 2-1.				
.110	Per estremità di ponti, giunti di movimento, mensole, ecc.				
.111	Trave di ripartizione finale. Secondo il piano 157.003 A 106/7 :PON	10	m2	.....	.....
.200	Casserature di testata in corrispondenza dei giunti di lavoro, tipo 2-1.				
.210	Senza armatura passante.				
.211	Secondo il piano 157.003 A 106/7 :PON	10	m2	.....	.....
.220	Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.				
.221	Secondo il piano 157.003 A 106/7 :PON	10	m2	.....	.....
400	Risparmi, inserti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
410	Casserature per risparmi, nicchie, scanalature -----				
413	Risparmi a sezione circolare in qualsiasi elemento costruttivo.				
.001	Secondo il piano 157.003 A 106/7 Spessore elemento costruttivo m 0.75 Tubo Fodera HDPE fino a 220 mm up = pz :PON	40	up	.....	.....
440	Inserti, nastri d'appoggio per costruzioni edili -----				
447	Inserti diversi.				
.100	Profili di ancoraggio.				
.101	Elemento di sospensione tipo Jordhal o prodotto				
	Riporto				.....

447.101	equivalente. JTA K 38/17 - 1050 - 6A - A4 Fornitura e posa.	:PON	70	m	.....	.....
.200	Sistemi di ancoraggio.					
.201	Sistemi di ancoraggio. ANCRA-U STAIFIX W.1.4429. Ancon (Schweiz) AG Ried b. Kerzers Fissaggio barriera elastica Fornitura e posa. up = pz	:PON	20	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.					
.100	Acciaio B500B, fornitura e posa.					
.110	Lunghezze fisse.					
.111	Diametro da mm 8 a 10.	:DEP	350	kg	.....	.....
.112	Diametro da mm 12 a 16.	:DEP	400	kg	.....	.....
.120	Grado di lavorazione 1.					
.121	Diametro da mm 8 a 10.	:DEP	350	kg	.....	.....
.122	Diametro da mm 12 a 16.	:DEP	400	kg	.....	.....
.150	Qualsiasi grado di lavorazione.					
.151	Qualsiasi diametro.	:PON	32'000	kg	.....	.....
.161	up = gl Supplemento alla pos 511.151 per difficoltà di posa.	:PON	1	up	.....	.....
514	Supplementi all'acciaio d'armatura.					
.100	Per posizioni delle liste ferri.					
.101	Concerne pos. 511, 512 e 513. Computo: numero di posizioni.	:PON :DEP :Totale	500 20 520	pz pz pz	.....	.....
.200	Per piccoli quantitativi.					
.201	Concerne pos. 511, 512 e 513. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V20)

514.201	liste.	:PON	10	pz		
		:DEP	2	pz		
		:Totale	12	pz	.....	.....
515	Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.					
.001	Genere di esecuzione a scelta dell'imprenditore. Computo: numero di tagli.	:PON	200	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.	:PON	80	m	.....	.....
.206	Altezza da mm 301 a 400.	:PON	100	m	.....	.....
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					

611	Calcestruzzo per plinti. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.					
.310	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.					
.312	Volume calcestruzzo da m3/pz. 0,51 a 1,00.	:PON	10	m3	.....	.....
613	Calcestruzzo per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.					
.310	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V20)

613.312	Spessore elemento costruttivo da m 0,21 a 0,30.	:PON	5	m3	.....	.....
.401	Calcestruzzo tipo CPN G (T4) C30/37 XC4 - XD3 - XF4 Dmax 32 mm CI 0.1 C3 Resistenza RAA Secondo il piano 157.003 A 106/7 Solette di assestamento up = m3	:PON	25	up	.....	.....
.404	Calcestruzzo tipo CPN C RC-C per platea, elevazione e soletta per cunicolo di accesso alla camera 4b007.	:DEP	18	up	.....	.....
630	Calcestruzzo per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni -----					
631	Calcestruzzo per pareti a spessore costante. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.					
.310	Altezza parete fino a m 1,50.					
.312	Spessore parete da m 0,21 a 0,25.	:PON	5	m3	.....	.....
660	Calcestruzzo per solette, solette a sbalzo, solette di copertura di pozzi -----					
661	Calcestruzzo per solette. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.300	Calcestruzzo tipo CPN C.					
.310	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.					
.312	Spessore soletta da m 0,21 a 0,30.	:PON	5	m3	.....	.....
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.					

Riporto

.....

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 (T4) C30/37 XC4 - XD3 - XF4 Dmax 32 mm CI 0.1 C3 Resistenza RAA Muri d'ala. Altezza muro m fino a 3.00 A spessore costante. up = m3	:PON	15	up	.....	.....
	.002 Calcestruzzo tipo CPN G (T4) C30/37 XC4 - XD3 - XF4 Dmax 32 mm CI 0.1 C3 Resistenza RAA Muro d'argine / trave di ripartizione finale Altezza muro m 1.80 A spessore costante. Spessore parete m fino a1.00 up = m3	:PON	50	up	.....	.....
724	Calcestruzzo per mensole e speroni di spalle, muri di sostegno, muri d'ala. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
	.001 Calcestruzzo tipo CPN G (T4) C30/37 XC4 - XD3 - XF4 Dmax 32 mm CI 0.1 C3 Resistenza RAA Secondo il piano 157.003 A 105/6 Descrizione Trave d'appoggio soletta d'assestamento Dimensioni speroni m 0.35 x 0.35 up = m3	:PON	5	up	.....	.....
760	Calcestruzzo per impalcati di ponti -----					
761	Calcestruzzo per impalcati di ponti. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
	.001 Calcestruzzo tipo CPN G (T4) C30/37 XC4 - XD3 - XF4 Riporto					.....

761.001	Dmax 32 mm CI 0.1 C3 Resistenza RAA Secondo il piano 157.003 A 105/6 Calcestruzzo impalcato compreso mensole. up = m3	:PON	100	up	.....	.....
.002	Supplemento alla pos. 761.001 per getto in 2 tappe. Mensola in corrispondenza del ponte esistente gettata separata. up = gl	:PON	1	up	.....	.....
762	Calcestruzzo per mensole, cordoli e parapetti, eseguiti successivamente. Fornitura, messa e compattazione.					
.001	Calcestruzzo tipo CPN G (T4) C30/37 XC4 - XD3 - XF4 Dmax 32 mm CI 0.1 C3 Resistenza RAA Numero di tappe di getto: 1 Per cordoli. up = m3	:PON	10	up	.....	.....
763	Calcestruzzo per marciapiedi, spartitraffico, banchine e si- mili, eseguiti successivamente. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.001	Calcestruzzo tipo CPN D Secondo il piano 157.003.A/106/7 Sovraspessore marciapiede Spessore fini a 0.25 m up = m3	:PON	5	up	.....	.....
770	Calcestruzzo per piccoli e singoli manufatti nonché per la chiusura di nicchie, aperture, risparmi e simili -----					
772	Calcestruzzo per singoli manufatti. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.001	Fondazione tipo 1 per la segnaletica verticale. Calcestruzzo tipo CPN A RC-C. Compreso tubo di cemento DN cm 30, H cm 50, tubo fodera in getto per palo ø mm 60.3 e il riempimento con malta di cemento. Dimensioni cm 50x50x50. up = pz	:BUS	12	up	.....	.....

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V20)

772.001		:STR	6	up		
		:Totale	18	up	.....	.....
.002	Fondazione tipo 2 per la segnaletica verticale. Calcestruzzo tipo CPN A RC-C. Compreso tubo di cemento DN cm 30, H cm 50, tubo fodera in getto per palo ø mm 76.1 e il riempimento con malta di cemento. Dimensioni cm 65x65x50. up = pz					
		:BUS	8	up		
		:STR	4	up		
		:Totale	12	up	.....	.....
.003	Fondazione tipo 3 per la segnaletica verticale. Calcestruzzo tipo CPN A RC-C. Compreso tubo di cemento DN cm 30, H cm 50, tubo fodera in getto per palo ø mm 88.9 e il riempimento con malta di cemento. Dimensioni cm 80x80x50. up = pz					
		:BUS	4	up		
		:STR	2	up		
		:Totale	6	up	.....	.....
.004	Fondazione tipo 5 per la segnaletica verticale. Calcestruzzo tipo CPN A RC-C. Compreso tubo di cemento DN cm 30, H cm 100, tubo fodera in getto per palo fino a ø mm 121.0 e il riempimento con malta di cemento. Dimensioni cm 80x140x100. up = pz					
		:STR	2	up		
		:USTRA	2	up		
		:Totale	4	up	.....	.....
.005	Fornitura e posa pensiline d'attesa Pensilis 1700 da 3 elementi L=4130. Compreso formazione dei plinti di fondazione secondo indicazioni del produttore con calcestruzzo CPN A RC-C.	:BUS	2	up	.....	.....
.006	Fornitura e posa pensiline d'attesa Pensilis 1700 da 6 elementi L=8190. Compreso formazione dei plinti di fondazione secondo indicazioni del produttore con calcestruzzo CPN A RC-C.	:BUS	1	up	.....	.....
Riporto					.....	.....

773	Calcestruzzo per chiusura di nicchie di precompressione e di ancoraggio. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
	.001 Calcestruzzo tipo CPN G (T4) C30/37 XC4 - XD3 - XF4 Dmax 32 mm CI 0.1 C3 Resistenza RAA Secondo il piano 157.003 A 105/6 up = pz	:PON	6	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	Tattamento 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 corrispondenza dei giunti di lavoro, comprese le difficoltà causate dalla presenza di armatura.	:PON	50	m2	.....	.....
812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo.					
	.100 Superfici finite e superfici atte alla posa di un'impermeabilizzazione non aderente.					
	.101 Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di malta.	:PON	270	m2	.....	.....
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.					
	.100 Talocciatura subito dopo il getto.					
	.103 Larghezza corona m 0.70 Cordolo	:PON	25	m	.....	.....
R 819	Tattamento antigraffiti e idrofobizzante.					
R	.001 Fornitura e posa di prodotto anti-graffiti su tutta la superficie. Prodotto MAPEI Wallgard graffiti barrier o prodotto					
	Riporto					.....

R	819.001	equivalente. Prodotto offerto: Nel prezzo unitario sono inclusi tutti i ponteggi necessari per questa lavorazione e ogni altro onere necessario. L'applicazione deve essere eseguita tempestivamente al termine di ogni tappa di muro.(lavoro eseguito a tappe).	:PON	100	m2	.....	.....
R	.002	Idrofobizzante Prodotto offerto: Nel prezzo unitario sono inclusi tutti i ponteggi necessari per questa lavorazione e ogni altro onere necessario. L'applicazione deve essere eseguita tempestivamente al termine di ogni tappa di muro.(lavoro eseguito a tappe).	:PON	100	m2	.....	.....
	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.	:PON	270	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	:PON	270	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.					
		Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V20)

822.111	Materiale di copertura Materassini termici	:PON	270	m2	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.					
.201	Concerne pos. 822.200	:PON	270	m2	.....	.....
830	Trattamento successivo di superfici -----					
831	Protezione della superficie e applicazione di strati protettivi, comprese la preparazione del supporto e la fornitura del materiale.					
.001	Pareti in calcestruzzo contro terra. Materiale: Barrapren o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto equivalente offerto: Barrapren o prodotto equivalente Particolarità: Applicabile manualmente o a spruzzo. resistente agli agenti atmosferici e antiinvecchiamento. Consumo kg/m2 150. up = m2. Fornitura e posa.	:PON	100	up	.....	.....
.002	Pareti in calcestruzzo contro terra. Materiale: stuoi di protezione Delta MS o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto equivalente offerto: Delta MS o equivalente up = m2 Fornitura e posa	:PON	100	up	.....	.....
241	Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto				.....	.....

246 Sistemi di precompressione

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 246I/2016. Sistemi di precompressione (V'20)

.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 Sistemi di precompressione.

.110 Il sistema e gli accessori vengono retribuiti in posizioni separate:

- . Fornitura, tiraggio o infilaggio.
- . Posa delle guaine e dei cavi di precompressione.
- . Tesatura, iniezione.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per i sistemi di precompressione:

- . Messa a disposizione del committente della documentazione certificante la qualità del fabbricante.
- . Allestimento e consegna dei piani di officina per pezzi speciali di acciaio.
- . Protezione del materiale per i sistemi di precompressione depositato in cantiere.
- . Tracciamento, posa e fissaggio dei cavi di precompressione compresi i tubi di iniezione e di sfiato, secondo le indicazioni del fabbricante del sistema di precompressione.
- . Sigillatura delle guaine.
- . Tesatura a tappe dei cavi di precompressione e allestimento dei protocolli di tesatura.
- . Iniezione nelle guaine secondo le esigenze del fabbricante del sistema di precompressione e allestimento dei protocolli di iniezione.
- . Otturazione definitiva di tutti i raccordi di iniezione e dei tubi di sfiato.
- . Smaltimento dei residui come acciaio di precompressione,

012.100 guaine, miscela di iniezione e simili, comprese le tasse.
. Misurazione della resistenza dei cavi di precompressione della categoria c secondo la direttiva 12 010 dell'USTRA e delle FFS.
. Provvedimenti in caso di temperature ambientali basse.
Prestazioni come p.es. le misure temporanee di protezione contro la corrosione nel rispetto dei termini fra la posa, la tesatura e l'iniezione dei cavi di precompressione anche a basse temperature (inferiori a gradi C +10) o ad alte temperature (superiori a gradi C +25), se richiesto dal programma lavori del contratto di appalto.

013 Prestazioni non comprese.

- .100 Per i sistemi di precompressione:
 - . Maggiori oneri dovuti a tappe di messa in tensione supplementari.
 - . Trasporti intermedi all'interno del cantiere, compresi il carico e lo scarico di tutte le apparecchiature e i materiali per i lavori previsti.
 - . Misure di protezione contro la corrosione causate dal superamento dei termini previsti nella norma SIA 262.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione 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.
- .200 Un intervento sul cantiere della ditta di precompressione comprende un trasporto di andata e di ritorno del gruppo, compresi l'attrezzatura e i macchinari necessari.

022 Metodi di misurazione per i sistemi di precompressione.

- .100 Cavi di precompressione: la lunghezza dei cavi di precompressione è quella effettiva misurata fra le facce esterne delle piastre di ancoraggio oppure, in assenza di quest'ultime, la lunghezza fino all'estremità del cavo di precompressione.
- .200 Gli ancoraggi, gli accoppiamenti e il getto di calcestruzzo nelle nicchie di ancoraggio vengono retribuiti al pezzo.
- .300 Per l'acciaio di precompressione viene misurata la lunghezza netta senza calcolare le perdite al banco di precompressione.
- .400 Retribuzione delle prove: nel caso di risultati insufficienti i costi delle prove sono a carico dell'imprenditore.

030 Terminologia, informazioni

031 Terminologia.

- .100 Piano di controllo: documento che definisce il metodo, l'entità, lo svolgimento e la data dei controlli relativi all'esecuzione unitamente alle esigenze di qualità e ai margini di tolleranza e che regola le competenze e i flussi d'informazione. Di regola, il piano di controllo viene allestito dal committente.
- .200 Piano delle prove: documento che specifica il metodo, l'entità, lo svolgimento e il momento dei controlli relativi all'esecuzione per la verifica dei requisiti di qualità richiesti (proprietà dei materiali e dell'opera) e per la regolazione delle competenze e i flussi d'informazione. Di regola, il piano delle prove viene allestito dall'imprenditore.
- .300 Messa in appalto preliminare: messa in appalto effettuata prima della messa in appalto definitiva dei lavori principali, p.es. per i sistemi di precompressione il cui risultato (prestazioni offerte con relativi prezzi) viene ripreso nell'appalto dei lavori principali.
- .400 Categoria di protezione contro la corrosione a, b, c: definizione secondo la norma SIA 262 e la direttiva 12 010 dell'USTRA e delle FFS.
- .500 Ancoraggi e accoppiamenti.
- .510 Ancoraggio fisso: dispositivo per l'ancoraggio di un cavo di precompressione costituito da un ancoraggio accessibile a una o più piastre oppure da un ancoraggio non accessibile ad asola, a bulbo, a piastra o multisuperficie, oppure da un'asola di piccolo raggio inserita in una guaina.
- .520 Ancoraggio mobile: dispositivo per la tesatura e l'ancoraggio di un cavo di precompressione costituito da una o più piastre d'ancoraggio.
- .530 Accoppiamento fisso: dispositivo per il prolungamento di un cavo di precompressione tesato costituito dall'ancoraggio di questo cavo con quello del cavo successivo da accoppiare.
- .540 Accoppiamento mobile: dispositivo per il prolungamento di un cavo di precompressione non tesato costituito dagli ancoraggi dei due cavi con il relativo dispositivo di accoppiamento.
- .550 Ancoraggio intermedio per cavi di precompressione: dispositivo per la tesatura e l'ancoraggio di un cavo di precompressione fra le sue estremità oppure, per la precompressione anulare in opera, nella posizione dove le estremità si incontrano. Dispositivo costituito da un blocco di ancoraggio e di tesatura.

031.560 Ancoraggio intermedio per monotrefoli: dispositivo per l'ancoraggio di un tirante continuo in un punto intermedio, costituito da un ancoraggio a piastra.

032 Informazioni.

.100 Direzione lavori, committente: la rappresentanza del committente da parte della direzione dei lavori è regolata dalla norma SIA 118, art. 33.

100 Impianto di cantiere, lavori preliminari

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

110 Impianto di cantiere

111 Attrezzature. Installazione, messa a disposizione, spostamento e rimozione.

.001 Per la durata delle prestazioni secondo il programma dei lavori e il programma di tesatura.

:PON

1 gl

.....

120 Carico, scarico, trasporti intermedi

121 Carico, scarico, trasporti intermedi dell'imprenditore principale o della ditta di precompressione all'interno del cantiere.

.001 Materiale, attrezzature di tesatura e di iniezione della ditta di precompressione.

:PON

1 gl

.....

200 Sistemi di precompressione con aderenza

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

.100 Basi.

.110 Ditta di precompressione VSL o prodotto equivalente.

Prodotto offerto:

.....

.....

.....

(non è ammesso l'utilizzo di differenti fornitori per un unico elemento).

Numero di interventi sul cantiere per lavori di infilaggio o di tiraggio, di tesatura, lavori per accoppiamenti e per iniezioni 3

Riporto

.....

210	Fornitura, tesatura, iniezione	-----				
212	Fornitura, tesatura, iniezione del sistema di precompressione della categoria di protezione contro la corrosione b.					
.100	Fornitura di staffe reggicavo, distanziatori a gabbia e mezzi di fissaggio secondo il piano di precompressione del progettista, compreso lo scarico. Allestimento del progetto e della lista delle staffe reggicavo da parte dell'imprenditore principale o della ditta di precompressione.					
.110	Staffe reggicavo con mezzi di fissaggio.					
.111	Impalcato	:PON	350	kg	.....	.....
.120	Coppelle di protezione per staffe reggicavo.					
.121	Impalcato	:PON	30	pz	.....	.....
.200	Fornitura e infilaggio o tiraggio dell'acciaio di precompressione e delle guaine, compreso lo scarico.					
.230	Infilaggio o tiraggio dell'acciaio di precompressione nelle guaine dopo il getto del calcestruzzo.					
.231	VSL o prodotto equivalente Tipo 6-12 Impalcato Forza di precompressione P_0 kN 2344 Lunghezza del cavo di precompressione min. m 16 Lunghezza del cavo di precompressione mass. m 17 Massa kg/m 14.1 HDPE	:PON	100	m	.....	.....
.300	Fornitura di ancoraggi e accoppiamenti, compreso lo scarico.					
.310	Ancoraggi fissi.					
.311	Tipo EC 30 6-12 o prodotto equivalente. Prodotto offerto:	:PON	6	pz	.....	.....
.320	Ancoraggi mobili.					
.321	Tipo EC 6-12 o prodotto equivalente. Prodotto offerto:	:PON	6	pz	.....	.....
.400	Tesatura di acciaio di precompressione e iniezione della					
	Riporto	.....			

212.400	miscela di iniezione secondo il programma dei lavori e il programma di tesatura. Compreso l'allestimento del protocollo dei lavori di tesatura.					
.401	Concerne pos. 212.231 Forza di precompressione P_0 kN 2344	:PON	100	m	.....	.....
.500	Modifiche di retribuzione.					
.510	Variazione del numero di interventi sul cantiere, su ordine della direzione lavori. Computo: numero di interventi diverso da quello previsto.					
.511	Interventi supplementari.	:PON	4	pz	.....	.....
.520	Variazione del numero di fasi di tesatura, su ordine della direzione lavori. Computo: numero di fasi di tesatura diverso da quello previsto.					
.521	Fasi di tesatura supplementari.	:PON	2	pz	.....	.....
230	Lavori di posa -----					
232	Posa del sistema di precompressione della categoria di protezione contro la corrosione b.					
.100	Posa di staffe reggicavo e distanziatori a gabbia secondo il piano di precompressione del progettista.					
.110	Staffe reggicavo.					
.111	Concerne pos. 212.111	:PON	350	kg	.....	.....
.120	Coppelle di protezione per staffe reggicavo.					
.121	Concerne pos. 212.121	:PON	30	pz	.....	.....
.200	Posa di guaine con acciaio di precompressione e guaine vuote. Compresi i tubi flessibili e i manicotti per l'iniezione e lo sfiato.					
.220	Guaine vuote per l'infilaggio o il tiraggio successivo dell'acciaio di precompressione. Comprese le misure di sicurezza contro il galleggiamento durante il getto del calcestruzzo. Computo: lunghezza delle guaine.					
.221	Concerne pos. 212.231	:PON	100	m	.....	.....
.300	Posa di ancoraggi e accoppiamenti.					
.310	Ancoraggi fissi.					
.311	Concerne pos. 212.311	:PON	6	pz	.....	.....
.320	Ancoraggi mobili.					
	Riporto				.....

232.321	Concerne pos. 212.321	:PON	6	pz	.....	.....
240	Lavori accessori					

241	Nicchie di ancoraggio per precompressione con aderenza.					
.501	Secondo piano 157.003 A 105/6 up = pz	:PON	6	up	.....	.....

246	Totale Sistemi di precompressione					.....

247 Centinature

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 247 I/2012.
Centinature (V'20)

.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 smaltimento delle acque meteoriche non viene retribuito separatamente, se questo è possibile senza misure particolari quali pompaggio, trattamenti chimici, fosse d'infiltrazione e simili.

.200 In deroga all'art. 43 della norma SIA 118, l'elenco prestazioni può contemplare posizioni che prevedono un prezzo globale o forfettario relativo alla messa a disposizione per tutta la durata dei lavori.
Per il calcolo dell'ammontare delle prestazioni relative agli acconti, anche per queste posizioni va utilizzata la norma SIA 118, art. 146.

.300 I ponteggi di lavoro necessari per l'esecuzione delle opere in calcestruzzo vengono retribuiti unicamente se l'elenco prestazioni contempla delle posizioni specifiche.

012 Prestazioni comprese.

.100 Salvo altra indicazione, le prestazioni seguenti valgono per tutti i provvedimenti e impianti menzionati nel presente capitolo, compresi i dispositivi di protezione mobili e fissi: trasporto di andata e ritorno, montaggio, spostamento con o senza l'ausilio di mezzi, messa a disposizione, manutenzione, rimozione e smaltimento del materiale rimosso.

012.200 Risparmi e perforazioni, compresa la chiusura successiva, nonché la posa degli elementi da integrare.

.300 Abbassamento a tappe della centinatura.

.400 Calcoli statici per le installazioni di cantiere, le centinature, i ponteggi e le altre costruzioni ausiliarie previste dall'imprenditore.

.500 Rinforzi o adattamenti del ponteggio resesi necessari in seguito a controlli.

.600 Tutti i provvedimenti relativi alla gestione della qualità assegnati all'imprenditore.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Montaggio, messa a disposizione e smontaggio di puntellamenti provvisori nel caso di disarmo anticipato di parti d'opera, se richiesto dal committente.

.200 Spostamento di ponteggi con o senza l'ausilio di mezzi, se richiesto successivamente dal committente.

.300 Controlli supplementari ordinati dal committente rispetto a quelli usuali per questo tipo di costruzione.

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.

022 Regole di computo per i dispositivi di protezione.

.100 Per i dispositivi di protezione mobili e fissi, vengono misurate sia le lunghezze posate, sia quelle dei dispositivi spostati.

030 Terminologia, informazioni

031 Terminologia.

.100 Piano di controllo: documento nel quale vengono stabiliti il metodo, l'entità, lo svolgimento e il momento dei controlli di esecuzione, i requisiti di qualità e i margini di tolleranza ammissibili, nonché i responsabili delle competenze e del flusso delle informazioni. Di regola, il piano di controllo viene allestito dal committente.

.200 Piano delle prove: documento nel quale vengono stabiliti il metodo, l'entità, lo svolgimento e il momento dei controlli di esecuzione destinati alla verifica della qua-

- 031.200 lità richiesta dei materiali e dell'opera, nonché i responsabili delle competenze e del flusso delle informazioni. Di regola, il piano delle prove viene allestito dall'imprenditore.
- .300 Gestione per la qualità GQ: insieme delle attività di gestione e di conduzione di un'organizzazione nell'ambito della qualità.
- .400 Requisiti GQ: nell'ambito del trasferimento della responsabilità concernente la qualità dal committente all'imprenditore: i requisiti più importanti per la gestione della qualità.
- .500 Piano GQ dell'imprenditore: definisce i processi previsti e le responsabilità interne per il contenimento dei rischi o lo sfruttamento delle opportunità per le quali l'imprenditore assume la responsabilità.
- .600 Sistema GQ: parte di un sistema di gestione che comprende la gestione per la qualità GQ.
- .700 Nella costruzione di ponti e pilastri vengono quasi sempre denominati "pile".
- .800 Ponte a struttura mista: struttura portante costituita da una combinazione di materiali (calcestruzzo, legno, acciaio e materiale sintetico).

032 Informazioni.

- .100 Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare forma alla cassetta e sono ad essa collegati, fanno parte della cassetta.

R 039 Indicazioni supplementari:

R .100 Condizioni generali

- R .110 La centina per tutti i lavori in oggetto tra cui:
- Nuovo manufatto (travi e mensola)
 - Cordoli
 - Ispezioni e i controlli del progettista e della DL
 - Garantire la sicurezza contro la caduta dall'alto per tutta la durata dei lavori.
- Limitazione:
- Appoggio in alveo non ammesso
 - Limiti di carico secondo piano "Ponteggio di lavoro"
 - Limitazione esecuzione centina secondo piani e prescrizioni particolari
 - Fasi esecutive secondo scelta impresario costruttore
 - Franco bordo secondo piano No. 157.003 A 105 con Q30
 - La tipologia del eventuale ancoraggio alla struttura esistente e di competenza dell'impresario costruttore.
 - La stazione idrometrica deve rimanere in funzione
- Oneri da comprendere nei prezzi unitari per il ponteggio/centina:
- Tutti gli oneri derivanti dalle limitazioni sopra citate
 - Piani e schemi dei ponteggi previsti, inclusi calcoli

Ricapitolazione

CPN 112.....	Prove	CHF.....
CPN 113.....	Impianto di cantiere.....	CHF.....
CPN 114.....	Ponteggi di lavoro	CHF.....
CPN 117.....	Demolizioni	CHF.....
CPN 131.....	Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo	CHF.....
CPN 151.....	Lavori per condotte interrato	CHF.....
CPN 171.....	Pali.....	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.....	CHF.....
CPN 246.....	Sistemi di precompressione	CHF.....
CPN 247.....	Centinature	CHF.....
	Importo parziale 1	CHF
	Intemperie... 1.00%.....	CHF.....
CPN 111.....	Lavori a regia.....	CHF.....
	supplemento Covid 19% (su importo parziale 1).....	CHF.....
	Importo parziale 2	CHF
	IVA...7.7%	CHF.....
IMPORTO TOTALE OFFERTA		0809.101
		CHF

- R 039.110 statici di cui alla pos.
039.230.
- R .200 Altre disposizioni
- R .210 Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei
lavoratori di costruzione (OL CVostr).
- R .220 La centina fissa e mobile deve essere solida, di
larghezza sufficiente all'esecuzione agevole dei
lavori, stabili e conformi alle prescrizioni SUVA.
- R .230 Per centine e ponteggi particolari, l'imprenditore
deve consegnare alla DL un calcolo statico dettagliato
completo (con verifica di stabilità, portate, ancoraggi,
bulloneria, saldature e piastre) effettuate da un
ingegnere.
I calcoli definitivi devono essere consegnati con un
anticipo di 4 settimane rispetto all'esecuzione.
Eventuali supplementi derivanti da richieste da
parte della DL/progettista dopo consultazione dei calcoli
e/o piani non sono accettati.
- R .240 La deformazione ammissibile della centina e L/700
- 300 Centinature fisse

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 Centinature fisse per ponti a telaio

- 351 Centinatura per ponti a telaio.
- .001 Centina per l'esecuzione del
nuovo manufatto.
Secondo il piano No 157.003 A
105.
Limitazioni secondo pos. 039.
La scelta della tipologia e
delle tappe / fasi di lavoro
sono a scelta dell'impresario
costruttore, essa deve
rispettare tutte le
prescrizioni date.
L'eventuale richiesta di
modifica dopo verifica da
parte del ing. progettista/DL
non dà adito a richieste
supplementari, tutte le
modifiche necessarie a
garantire la sicurezza
strutturale e l'efficienza
funzionale sono a carico
dell'impresario costruttore.
Messa a disposizione secondo
programma lavori imprenditore.
Nel prezzo unitario sono
compresi:

Incarico: 1 CPN Costruzione: 247 Centinature I/12 (V20)

351.001 -Trasporto, installazione,
smontaggio, sgombero finale e
messa a disposizione per tutta
la durata dei lavori.
up = gl :PON 1 up

.002 Puntellazione muri d'argine
Secondo il piano No 157.003 A
110.
Limitazioni secondo pos. 039.
La scelta della tipologia e
delle tappe / fasi di lavoro
sono a scelta dell'impresario
costruttore essa deve
rispettare tutte le
prescrizioni date.
L'eventuale non
accetto/richieste
supplementari/adattamenti da
parte della DL e/o progettista
dopo la verifica dei calcoli e
piani sono a carico
dell'impresario costruttore.
Messa a disposizione secondo
programma lavori imprenditore.
Nel prezzo unitario sono
compresi:
-Trasporto, installazione,
smontaggio, sgombero finale e
messa a disposizione per tutta
la durata dei lavori.
Secondo il piano 157.003 A 105
up = gl :PON 1 up

247 Totale Centinature

Totale generale

Ricapitolazione

CPN 112.....	Prove	CHF.....
CPN 113.....	Impianto di cantiere.....	CHF.....
CPN 114.....	Ponteggi di lavoro	CHF.....
CPN 117.....	Demolizioni	CHF.....
CPN 131.....	Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo	CHF.....
CPN 151.....	Lavori per condotte interrato	CHF.....
CPN 171.....	Pali.....	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.....	CHF.....
CPN 246.....	Sistemi di precompressione	CHF.....
CPN 247.....	Centinature	CHF.....
	Importo parziale 1	CHF
	Intemperie... 1.00%.....	CHF.....
CPN 111.....	Lavori a regia.....	CHF.....
	supplemento Covid 19% (su importo parziale 1).....	CHF.....
	Importo parziale 2	CHF
	IVA...7.7%	CHF.....
IMPORTO TOTALE OFFERTA		0809.101
		CHF