



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

2204.201

Strada Cantonale - S213
Sorengo - Montagnola - Grancia

Comune di Collina d'Oro
Zona Certenago - Via Collina d'Oro da PR 10+460 a PR 10+680

**Sistemazione fermata bus, formazione preselezione
e risanamento fonico**

Opere di pavimentazione

ELENCO PREZZI

Impresa / Consorzio offerente:
luogo e data:

Timbro e firma autorizzata:

.....

.....

Importo totale dell'offerta (IVA inclusa)

CHF

Controllato il:

Visto:

Elenco prezzi

Foglio di correzione

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

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

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

Pag	Posizione	Prezzo esposto errato		Prezzo corretto	
		prezzo unitario / a corpo		prezzo unitario / a corpo	
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

Elenco prezzi

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.....	25
CPN 116 Taglio alberi e dissodamenti.....	37
CPN 117 Demolizioni e smontaggi	42
CPN 151 Lavori per condotte interrate.....	55
CPN 211 Fosse di scavo e movimenti di terra	76
CPN 221 Strati di fondazione	93
CPN 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	99
CPN 223 Pavimentazioni.....	111
CPN 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	138
CPN 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	158
- Ricapitolazione	179

Elenco prezzi

Schema oneri sociali

	Tasso	Salari	Supplemento
	%	%	%
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)
-
-
-	0.00	0.00
-
./. salario base		100.00	100.00
Supplemento per oneri sociali			

Elenco prezzi

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 trasferta 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/ST			M		I		T	

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Capitolato 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'23)

.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 Suddivisioni dell'opera vedi CPN102 pos.160

R .100 Suddivisione dell'opera (SDO).
L'opera viene suddivisa nelle seguenti parti:
- PG: Progetto generale
- FeBus: Fermata bs
- Fono: Risanamento fonico
- IP: AIL - Illuminazione pubblica
- ELE: AIL - Rete elettrica

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.
Quale data di riferimento vale la data di dicembre 2022 (posizione da utilizzare solo x appalti con rientro in gennaio/febbraio e marzo).
- 113 Contratto collettivo di lavoro CCL.
.100 Contratto applicato:
.120 ATIPS
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.
.200 Prezzo Fr./h
Opere di pavimentazione.
- 300 Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 310 Schema degli oneri sociali

- 311 Oneri sociali sul salario base nonché sui supplementi e sui premi.
.100 Schema applicato:
Schema 300 della SSIC.
Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta.
- 400 Settore principale della costruzione: schema di calcolo

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 410 Schema di calcolo

- 411 Schema di calcolo per salario, materiale, inventario e prestazioni di terzi.
.100 Schema applicato:
Schema 400 della SSIC.
Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta.
- 700 Variazioni dei prezzi

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- R .090 Prezzi fissi senza variazioni.

700.100 Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.

.120 Trimestrale.

.130 La variazione dei prezzi viene calcolata considerando come data di riferimento la data contrattuale dell'offerta come indicato nella pos. 111.100, per il periodo di conteggio si considera il periodo (data) di esecuzione delle prestazioni fatturate.
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/2022. Lavori a regia (V'23)

.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, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Materiale di esercizio: materiale che viene impiegato durante il processo di produzione, ma che non è un componente del prodotto finito.

.200 Prestazione di terzi: mezzi di sollevamento mobili, benne, trasporti, smaltimenti e simili. Le prestazioni possono essere fornite dall'imprenditore o da terzi.

032 Abbreviazioni.

.100 IPB: Comunità d'interesse dei committenti privati.

.200 KBOB: Conferenza di coordinamento degli organi della costruzione e degli immobili dei committenti pubblici.

.300 SSIC: Società Svizzera degli Impresari Costruttori.

033 Informazioni.

.100 Personale addetto alla sorveglianza: capomuratore, caposquadra, capoofficina, capomontatore e simili (classe di salario V o superiore).

.200 Specialista: muratore per manutenzione, specialista in brillamento (classe di salario Q oppure A), giardiniere per manutenzione e simili.

.300 Personale qualificato: muratore, costruttore stradale, specialista in risanamento del calcestruzzo, specialista di impermeabilizzazioni, conducente di macchine di cantiere,

033.300 gruista, (classe di salario Q, A oppure B); autista, metalcostruttore, montatore di ponteggi, giardiniere e simili.

.400 Personale ausiliario: operaio edile, (classe di salario C), addetto alla marcatura stradale, aiuto giardiniere e simili.

040 Regolamentazioni della norma SIA 118

041 Regolamentazioni generali della norma SIA 118 relative ai lavori a regia.

.100 . Le premesse per i lavori a regia sono descritte negli artt. 44 e 45.
. Gli obblighi dell'imprenditore per i lavori a regia sono descritti negli artt. 46 e 47.

042 Regole di retribuzione della norma SIA 118 relative ai lavori a regia.

.100 . I prezzi a regia da applicare sono regolati negli artt. 49 e 50.
. Il calcolo del rincaro dei lavori eseguiti a regia è regolato negli artt. 49, 56 e 68. Le varianti delle regole per il calcolo del rincaro sono descritte nell'art.68.
. I supplementi ai prezzi a regia per i lavori eseguiti al di fuori dell'orario normale di lavoro o in condizioni particolarmente disagiate sono regolati dall'art. 51.
. I prezzi a regia per l'uso di installazioni di cantiere, in particolare l'esercizio con o senza noleggio, sono regolati nell'art. 52.
. Le prestazioni particolari sono regolate nell'art. 53.
. I ribassi per i lavori a regia sono regolati nell'art. 54.
. La fatturazione e le trattenute relative ai lavori a regia sono regolate nell'art. 55.
. Il computo approssimativo convenuto dei lavori a regia è regolato nell'art. 56.
. La responsabilità per i lavori a regia è regolata nell'art. 57.

R .900 TARIFFE DI RIFERIMENTO DEL COMMITTENTE PER I SALARI 2023.

R .910 Per lavori a regia, senza sorveglianza, trasferta e IVA escluse.
Indennità di pasto
(1.50 CHF/ora) e indennità per intemperie incluse.

R .920 CONDUZIONE LAVORI

Assistente (*): CHF/ora 102.00

Nota (*): La conduzione lavori, secondo la normale necessità d'impresa, è già considerata nelle tariffe del personale d'esercizio. Per una presenza supplementare dell'assistente, richiesta dalla committenza, viene applicata la tariffa indicata alla pos. R042.920.

R 042.930 SORVEGLIANZA

Capo muratore dipl. federale: CHF/ora 97.00

R .940 SPECIALISTI DELLA COSTRUZIONE

Caposquadra: CHF/ora 95.00

Muratore qualificato: CHF/ora 92.00

Muratore: CHF/ora 84.50

Casseratore: CHF/ora 84.50

Carpentiere: CHF/ora 89.00

Ferraiole: CHF/ora 84.50

Magazziniere: CHF/ora 84.50

Costruttore stradale: CHF/ora 82.50

Selciatore: CHF/ora 99.00

R .950 CONDUCENTI DI MACCHINE

Gruista: CHF/ora 89.00

Conducente di macchine di cantiere: CHF/ora 89.00

Macchinista: CHF/ora 83.50

Conducente di autocarri:
CHF/ora 83.50

R .960 OPERAI EDILI

Manovale: CHF/ora 78.50

R .970 APPRENDISTI

Apprendista (**): CHF/ora 33.50

Nota (**): Quale base per il calcolo della tariffa a regia degli apprendisti, si tiene conto del salario minimo definito nel CCL TI 2019-2022 per gli apprendisti al terzo anno (40% del salario minimo per la classe Q).

100 Personale

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

120 Prezzi a regia orari del committente

121 Secondo la base del committente. Computo: importo totale previsto delle ore del personale. up = Fr.

.002 Basi di calcolo.
Tariffe orarie di riferimento
del committente, elencate alla

121.002 pos. R 042.900 e suddivise
 nelle attività svolte dal
 personale.
 Anno di edizione 2023.

Quantità = somma dell'importo
 dei salari secondo le basi di
 calcolo elencate alla pos. R
 042.900, up = Fr.

Ribasso dell'imprenditore.

Ribasso %

Prezzo unitario = Fattore.

Fattore =

(100 - ribasso) : 100.

Fattore =

:PG	5'000	up
:FeBus	1'000	up
:Fono	3'500	up
:IP	1'000	up
:ELE	1'000	up
:Totale	11'500	up

200 Materiale

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

230 Materiale secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

.200 Basi di calcolo.

.210 Supporti per il calcolo dei lavori a regia: IPB e SSIC.

Anno di edizione 2023.

231 Calcolo dei costi del materiale con il fattore:
 prezzo unitario = fattore.

.001 Quantità = somma dell'importo
 del materiale secondo le basi
 di calcolo nelle osservazioni
 preliminari facoltative del
 sottopar. 230. up = Fr.

Ribasso %

Prezzo unitario = Fattore.

Fattore =

(100 - ribasso) : 100.

Fattore =

:PG	2'000	up
:FeBus	1'000	up
:Fono	1'000	up
:IP	500	up
:ELE	500	up
:Totale	5'000	up

300 Inventario

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

320 Inventario secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

Riporto

320.200 Basi di calcolo.

.210 Supporti per il calcolo dei lavori a regia: IPB e SSIC.
 Anno di edizione 2023.

321 Calcolo dei costi per l'inventario con il fattore:
 prezzo unitario = fattore.

.001 Quantità = somma dell'importo
 dell'inventario secondo le ba-
 si di calcolo nelle osserva-
 zioni preliminari facoltative
 del sottopar. 320. up = Fr.
 Ribasso %
 Prezzo unitario = Fattore.
 Fattore =
 (100 - ribasso) : 100.
 Fattore =

:PG	2'000	up
:FeBus	1'000	up
:Fono	1'000	up
:IP	500	up
:ELE	500	up
:Totale	5'000	up

.....

400 Prestazioni di terzi

 Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

R 490 Lavori e forniture.

R 491 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 le spese
 generali e diverse.

R .100 Lavori e forniture non previsti nell'elenco prezzi
 (esempio: elettricisti, segnaletica, semafori
 speciali,manodopera gestione traffico, ecc.).

R .110 Per lavori con indicazione del subappaltatore da parte della
 DL, che non fanno parte del contratto di appalto
 dell'imprenditore, ordinati e coordinati dalla DL: viene
 applicato un supplemento del 5% (IVA esclusa).

R .111 Importo stimato.
 up = CHF.

:PG	1'000	up
:FeBus	300	up
:Fono	300	up
:IP	250	up
:ELE	250	up
:Totale	2'100	up

1.05 2'205.00

R .120 Per lavori ordinati dalla DL, con ricerca e coordinazione
 del subappaltatore da parte dell'imprenditore, che non
 fanno parte del contratto di appalto dell'imprenditore:
 viene applicato un supplemento del 10% (IVA esclusa).

R .121 Importo stimato.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 111 Lavori a regia I/22 (V23)

R 491.121 up = CHF.	:PG	1'000	up		
	:FeBus	300	up		
	:Fono	300	up		
	:IP	250	up		
	:ELE	250	up		
	:Totale	2'100	up	1.10	2'310.00

111 Totale Lavori a regia

.....

112 Prove

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 112I/2023. Prove (V'23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per le attrezzature del paragrafo 100.

.110 Attrezzature: di regola, in queste posizioni sono compresi la messa a disposizione e la rimozione degli apparecchi di prova, dell'attrezzatura di perforazione o simili nonché lo spostamento al laboratorio di prova.

.120 Tempi di viaggio e indennizzi delle spese di trasporto.

.130 Dispositivi di protezione individuale (DPI).

.140 Mezzi ausiliari come piccoli macchinari, scale o simili.

.200 Per tutte le prove dei paragrafi da 200 a 900.

.210 Rapporti delle prove, compresa la valutazione (adempimento o inadempimento). In formato cartaceo e/o digitale in formato PDF.

.220 Recipienti adatti per i campioni di prova.

.230 Trasporto a regola d'arte dei campioni al laboratorio di prova.

.240 Messa in deposito a regola d'arte dei campioni di prova, comprese, se necessario, la climatizzazione e la messa in deposito in acqua.

- 011.250 Smaltimento a regola d'arte dei campioni di prova.
- .260 Costi supplementari per prove eseguite in laboratorio al di fuori degli orari di lavoro ordinari.
 - .300 Per le prove per lavori speciali del genio civile, posa di condotte senza lavori di scavo e lavori sotterranei, del paragrafo 300.
 - .310 Per gli ancoraggi di prova: nei prezzi per lo smaltimento degli ancoraggi di prova sono compresi i trasporti e le tasse.
 - .320 Per gli ancoraggi attivi: compreso il tempo di attesa totale di minuti 150 per gli stadi di tesatura delle prove di estrazione degli ancoraggi attivi.
 - .330 Per gli ancoraggi passivi: compreso il tempo di attesa totale di minuti 60 per gli stadi di tesatura delle prove di estrazione degli ancoraggi passivi.
 - .340 Per i pali di prova: spostamento dei dispositivi di prova da un palo di prova all'altro.
 - .350 Per le misurazioni del potenziale: raccordi, misurazioni di controllo, inumidimento 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 il quaderno tecnico SIA 2006.
 - .400 Per le prove su infrastrutture viarie e condotte, del paragrafo 400.
 - .410 Per la miscela bituminosa cilindrata e l'asfalto fuso: confezione di provini in laboratorio, sempre che non vi siano posizioni di prestazione esplicitate nel CPN.
 - .420 Per i prodotti sigillanti per giunti: preparazione di campioni per prove di stacco secondo la norma SN EN 13 880-6.
 - .430 Per campioni di riserva di miscela bituminosa:
 - . Prelievo di miscela bituminosa, min. kg 30.
 - . Fornitura di recipienti.
 - . Dicitura recipienti con i parametri seguenti:
 - .. Progetto definitivo.
 - .. Impianto di miscelazione dell'asfalto.
 - .. Genere e tipo di miscela.
 - .. Tipo di legante.
 - .. Frazione di materiale bituminoso di demolizione.
 - .. Data di prelievo.
 - .. Ora di prelievo.
 - .. Temperatura della miscela bituminosa prelevata.
 - .. Numero del bollettino di consegna.
 - .. Luogo di prelievo.
 - . Sigillatura recipienti.
 - .440 Per prelievo di carote: attrezzatura di perforazione, comprese tutte le prestazioni supplementari.

011.500 Per prove del comportamento termico dell'involucro dell'edificio, concerne pos. 767.

- .510 . Preparazione di zone di misurazione e parti d'opera.
 - . Lavori preparatori.
 - . Tutte le attrezzature, tutti gli apparecchi di misurazione, i software e i materiali.
 - . Materiale per la messa in sicurezza provvisoria di impermeabilizzazioni e di strati di tenuta all'aria non protetti in caso di differenze di pressione di prova nonché il loro montaggio.
 - . Segnaletica e sbarramento di zone di misurazione e simili.

.600 Per il rilevamento dello stato, del paragrafo 800.

.610 Esame dei documenti esistenti dell'opera.

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le attrezzature del paragrafo 100.

.110 Costi supplementari per prove eseguite al di fuori degli orari di lavoro ordinari.

.200 Per tutte le prove dei paragrafi da 200 a 900.

.210 Valutazione dei risultati.

.220 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

.230 Costi supplementari per prove eseguite in cantiere al di fuori degli orari di lavoro ordinari.

.240 Attrezzature speciali come piattaforme di sollevamento, ponteggi mobili o ponteggi.

.300 Per le prove su infrastrutture viarie e condotte, del paragrafo 400.

.310 Per campioni di riserva di miscela bituminosa: fornitura della miscela bituminosa.

.400 Per prove del comportamento termico dell'involucro dell'edificio, concerne pos. 767.

- .410 . Consulenza per la convenzione d'utilizzazione.
 - . Elaborazione dei concetti di misurazione e simili.
 - . Raccolta dei documenti di base e dei piani.
 - . Sorveglianza antincendio durante l'impiego di impianti rivelatori d'incendio con macchina del fumo.
 - . Localizzazione delle perdite e impermeabilizzazione permanente.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Per lavori al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
 - . Sono determinanti gli orari di inizio e di fine lavoro.
 - . Tutti i lavori preliminari e complementari necessari ese-

- 021.100 guiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
. L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari va descritta separatamente.
- .110 Al sabato: va considerato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.
- .120 Alla domenica e nei giorni festivi: per la domenica va considerato il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato fino alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.
- .130 Di notte: va considerato il lavoro effettuato fra le ore 20 e le ore 5 in estate risp. fra le ore 20 e le ore 6 in inverno.
- 022 Metodi di misurazione per le prove su demarcazioni.
- .100 Linee.
- .110 Viene misurata la lunghezza effettiva delle linee.
- .120 Le linee multiple vengono misurate singolarmente, per le linee discontinue viene misurata la lunghezza dei tratti.
- .130 Per le linee di attesa viene computato il numero di triangoli.
- .140 Per le linee vietanti il parcheggio: la lunghezza delle linee e il numero di croci.
- .150 Per le linee vietanti l'arresto: la lunghezza delle linee e il numero di demarcazioni finali.
- .160 Le linee interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.
- .200 Superfici.
- .210 Vengono misurate le superfici effettive demarcate, escluse le linee di contorno.
- .220 Per le linee di contorno viene misurata la lunghezza effettiva delle linee.
- .230 Le superfici interrotte da elementi tecnici vengono misurate come passanti.
- .300 Demarcazioni varie.
- .310 Viene computato il numero di frecce e di simboli.
- .320 Per le scritte: viene computato il numero di testi o il numero di caratteri. Ciò va definito nelle rispettive posizioni.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

- .100 Valutazione delle prove: confronto dei risultati di misurazione con i valori richiesti nonché dichiarazione relativa alla conformità risp. alla non conformità.
- .200 Valutazione delle prove: conclusioni scaturite da valutazioni e nozioni.
- .300 Suolo: in questo capitolo il termine suolo è utilizzato in relazione a geologia e geotecnica.
- .310 Suolo: strato superiore della litosfera, trasformato da agenti atmosferici e da processi fisico/chimici e biologici, composto da particelle minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, organizzato in orizzonti tipici del suolo.
- .320 Strato superiore del suolo: materiale dello strato superiore del suolo, ricco di humus, di colore scuro e in genere attraversato da una fitta rete di radici (orizzonte A).
- .330 Strato inferiore del suolo: materiale dello strato inferiore del suolo, minerale, degradato da agenti meteorici, con tracce di attività biologica per lo più chiaramente visibili (orizzonte B).
- .340 Sottosuolo: materiale non degradato da agenti meteorici, con radici presenti solo sporadicamente o del tutto assenti, come p.es. materiale sciolto o roccia (orizzonte C).
- .400 Suolo fertile: terreno utilizzato per le coltivazioni.
- .500 Diametro carote: diametro della carota e non del foro in opera.
- .600 Involucro dell'edificio: limite o barriera che separa l'interno dell'edificio o della parte di edificio in esame dall'ambiente esterno o da un altro edificio o parte di edificio.
- .700 Termografia IR (termografia a infrarossi):
 - . Tecniche di immaginografia.
 - . Determinazione e rappresentazione della distribuzione della temperatura delle superfici mediante la misurazione dell'irraggiamento infrarosso di una superficie, compresa la valutazione dei meccanismi occasionali che causano irregolarità nelle immagini termiche. Secondo la norma SN EN 13 187 (SIA 180.223).
- .710 Termogramma: registrazione in formato elettronico di immagini termiche mediante termografia. Un termogramma contiene i dati necessari per la valutazione.
- .800 Metodo della pressione differenziale (Blower-Door):
 - . In questo capitolo, si tratta di un concetto semplificato per la determinazione della permeabilità all'aria degli edifici mediante il metodo della pressione differenziale. Secondo la norma SN EN ISO 9972 (SIA 180.206).

031.800 . La pressione differenziale viene generata con un dispositivo blower-door, più raramente con un ventilatore mobile con condotta dell'aria.

.810 Falla: foro in un prodotto o in un sistema tecnico attraverso il quale sostanze solide, sostanze liquide o gas possono entrare o uscire in modo indesiderato.

.820 Perdita: flusso d'aria attraverso giunti, fessure e superfici porose dell'involucro dell'edificio, causato da una differenza di pressione naturale o meccanica.

032 Abbreviazioni.

.100 Associazioni professionali e organizzazioni (1).

.110 ASTM: American Society for Testing and Materials.

.120 UFAM: Ufficio federale dell'ambiente.

.130 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.

.140 DVGW: Associazione tedesca per l'industria del gas e dell'acqua.

.150 EPA: United States Environmental Protection Agency.

.160 HSG: Health and safety guidance.

.170 METAS: Istituto federale di metrologia.

.180 ÖBV: Österreichische Bautechnik Vereinigung.

.200 Associazioni professionali e organizzazioni (2).

.210 SIA: Società svizzera degli ingegneri e degli architetti.

.220 SVG: Associazione Svizzera per i Geosintetici.

.230 TFB: Laboratorio di prova per la tecnica e la ricerca nella costruzione in calcestruzzo.

.240 theCH: Associazione svizzera termografia e blower-door.

.250 VAB: Associazione dei laboratori accreditati VAB/ALA.

.260 UTP: Unione dei trasporti pubblici.

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

.280 VSS: Associazione svizzera dei professionisti della strada e dei trasporti.

.300 Associazioni professionali e organizzazioni (3).

.310 ASIP: Associazione Svizzera delle Imprese di Precompressione.

032.400 Direttive e ordinanze.

- .410 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (SR 814.600).
- .420 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo.
- .430 ÖBV-Direttiva per il calcestruzzo spruzzato.
- .500 Abbreviazioni generali (1).
- .510 RAA: reazione alcali-aggregati.
- .520 CBR: California Bearing Ratio.
- .530 CPX: livello CPX, livello di pressione sonora ponderato A mediato nel tempo dei rumori di pneumatici/carreggiata determinati mediante metodo CPX secondo necessità attraverso banda larga o spettrale.
- .540 DN: diametro nominale.
- .550 DPL: Prova di penetrazione dinamica leggera. Prova eseguita con la massa battente più leggera della gamma dei penetrometri dinamici.
- .560 DPM: Prova di penetrazione dinamica media. Prova eseguita con la massa battente media della gamma dei penetrometri dinamici.
- .570 DPH: Prova di penetrazione dinamica pesante. Prova eseguita con la massa battente da media a molto pesante della gamma dei penetrometri dinamici.
- .580 DPSH: Prova di penetrazione dinamica super pesante. Prova eseguita con la massa battente super pesante della gamma dei penetrometri dinamici.
- .600 Abbreviazioni generali (2).
- .610 FTIR: Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie.
- .620 SST: Solido sospeso da campione filtrato.
- .630 IBI: indice di portanza immediata IBI, prova dell'indice di portanza CBR effettuato immediatamente e senza sovraccarico.
- .640 IR: infrarosso risp. radiatore a infrarossi.
- .650 LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione rettangolare o ellittica, lunghezza/ larghezza.
- .660 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.
- .670 SRT: il valore SRT (Skid Resistance Test) è il valore per la mordenza della superficie pavimentata o demarcata.
- .680 COV: composto organico volatile.

032.700 Abbreviazioni generali (3).

- .710 WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovoidale, larghezza/altezza.
- .720 ZTV-ING: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten. Editore: FGSV (Verlag der Forschungsgesellschaft für Strassen und Verkehrswesen, Colonia).

033 Informazioni.

- .100 Definizione della posizione delle superfici.
- .110 Superficie orizzontale: superficie orizzontale o con inclinazione fino a % 15.
- .120 Superficie verticale: superficie verticale con inclinazione superiore a % 15.
- .130 Superficie sottovista: superficie orientata verso il basso, da orizzontale a verticale.

040 Definizioni

041 Definizioni relative alle prove.

- .100 Prove singole: prove singole secondo le norme o i metodi di prova menzionati nei testi delle posizioni.
- .200 Insieme di prove: più prove eseguite su campione singolo, insieme di campioni, parte di campione o prove di laboratorio 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 le serie di prove eseguite durante le controprove in situ.

R 049 Prove di laboratorio.

R .100 Trasmissione dei risultati.

R .110 Per le miscele bituminose la trasmissione dei risultati di laboratorio deve avvenire come indicato nel documento "CONCETTO DI GARANZIA DELLA QUALITÀ, miscele bituminose compatte e aggregati", vedi CPN 102 pos. R 973.100.

R .120 Per i calcestruzzi la trasmissione dei risultati di laboratorio deve avvenire come indicato nel documento "PIANO CONTROLLO QUALITÀ CALCESTRUZZO E CALCESTRUZZO CON INERTI RICICLATI (RC-C)", vedi CPN 102 pos. R 972.120.

R .130 Per le impermeabilizzazioni la trasmissione dei risultati di laboratorio deve avvenire come indicato nel documento "PIANO CONTROLLO QUALITÀ DELLA IMPERMEABILIZZAZIONE", vedi CPN 102 pos. R 972.120?.

100	Interventi in situ, prelievi e attrezzature				

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
110	Interventi in situ, prelievi di campioni e attrezzature del paragrafo 200 "Movimenti di terra, materiali terrosi, strati di fondazione e scariche controllate"				

112	Attrezzature supplementari.				
	.201	Messa a disposizione del contrappeso per le prove di carico con piastra. Mezzo pesante con massa uguale o superiore a 7.5 t. Computo: prove di carico. up = pz.			
			:PG	1	up
			:Fono	1	up
			:Totale	2	up
				
130	Interventi in situ, prelievi di campioni e attrezzature del paragrafo 400 "Infrastrutture viarie e condotte"				

131	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.				
	.100	Per prelievo di campioni.			
	.107	Spostamento per prelievi e trasporto di campioni di miscela dal cantiere. Compresi andata e ritorno del personale, delle attrezzature e dei veicoli necessari. Distanza più breve tra laboratorio e cantiere: fino a km 50.			
			:PG	1	pz
			:Fono	1	pz
			:Totale	2	pz
				
133	Prelievo di campioni.				
	.100	Prelievo di campioni bituminosi (SN EN 12 697-27).			
	.110	Prelievo di campioni da miscela bituminosa cilindrata.			
	.111	Dal carico di un autocarro.	:PG	2	pz
			:Fono	2	pz
			:Totale	4	pz
				
R	.190	Supplementi per prelievi miscele.			
R	.191	Supplemento sul salario per lavori fuori dagli orari di lavoro ordinari: 25% di supplemento salariale			
		Riporto			.....

R 133.191	per lavoro in fascia notturna. Orari vedi pos. 021.130.	:PG	2	h		
		:Fono	2	h		
		:Totale	4	h	.....	.....
.400	Messa in deposito e smaltimento di campioni di riserva.					
.410	Miscela bituminosa.					
.411	Messa in deposito a regola d'arte fino al campionamento o allo smaltimento se non viene eseguito il campionamento. Scatola di cartone. Messa in deposito: Nel laboratorio di prova.	:PG	2	pz		
		:Fono	2	pz		
		:Totale	4	pz	.....	.....
.412	Smaltimento a regola d'arte dei campioni di riserva se non viene eseguito il campionamen- to. Scatola di cartone. Computo: numero di recipienti, compresa la miscela bituminosa nel recipiente.	:PG	2	pz		
		:Fono	2	pz		
		:Totale	4	pz	.....	.....
200	Movimenti di terra, materiali terrosi, strati di fondazione e discariche controllate ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
280	Prove in situ -----					
281	Prove sul sottosuolo.					
.100	Portata.					
R .191	Strati di fondazione non legati. Prove di carico con piastra (SN 70 317). Attrezzature per contrappeso v. pos. 112.201	:PG	1	pz		
		:Fono	1	pz		
		:Totale	2	pz	.....	.....
400	Infrastrutture viarie 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.					
410	Prove su materiali e strati -----					
	Riporto					.....

412	Prove per leganti.					
	.100	Recupero di legante.				
	.101	Secondo la norma SN EN 12 697-3.	:PG	1	pz	
			:Fono	1	pz	
			:Totale	2	pz	.....
	.300	Prove singole.				
	.320	Legante recuperato. Recupero di legante v. gruppo di sottopos. .100.				
	.321	Determinazione della penetrazione con ago (SN EN 1426).	:PG	1	pz	
			:Fono	1	pz	
			:Totale	2	pz	.....
	.322	Determinazione del punto di rammollimento - Metodo biglia e anello (SN EN 1427).	:PG	1	pz	
			:Fono	1	pz	
			:Totale	2	pz	.....
	.323	Determinazione del ritorno elastico di un bitume modificato (SN EN 13 398).	:PG	1	pz	
			:Fono	1	pz	
			:Totale	2	pz	.....
414	Prove su miscela bituminosa cilindrata.					
	.100	Insieme di prove.				
	.120	Prova Marshall, esclusa la confezione dei campioni per prove.				
	.121	Determinazione della massa volumica mediante procedimento volumetrico (SN EN 12 697-5), della massa volumica apparente (SN EN 12 697-6), delle caratteristiche volumetriche (SN EN 12 697-8) e della prova Marshall con stabilità S, scorrimento F e quoziente Marshall (SN EN 12 697-34).	:PG	1	pz	
			:Fono	1	pz	
			:Totale	2	pz	.....
112	Totale Prove					.....

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 113 I/2014.
Impianto di cantiere (V'23)

.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 sottterraneo: 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.	:PG	0.530	gl	
	:FeBus	0.120	gl	
	:Fono	0.250	gl	
	:IP	0.035	gl	
	:ELE	0.065	gl	
	:Totale	1	gl	.....

- .002 Supplemento alla pos. 111.001 per l'esecuzione dei lavori in

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V23)

111.002 2 macro-fasi.

In questa posizione devono essere comprese tutte le prestazioni e gli oneri supplementari per eseguire gli interventi nelle 2 macro-fasi previste in progetto.

up = gl.	:PG	0.530	up		
	:FeBus	0.120	up		
	:Fono	0.250	up		
	:IP	0.035	up		
	:ELE	0.065	up		
	:Totale	1	up	.....	.....

.003 Supplemento alla pos. 111.001 per una nuova installazione di cantiere per l'esecuzione dello strato di usura (macro-fase 2).

up = gl.	:Fono	1	up
----------	-------	---	----	-------	-------

.004 Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art. 3 e seguenti dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto.

up = gl.
 Descrizione:

.....					
.....	:PG	0.530	up		
	:FeBus	0.120	up		
	:Fono	0.250	up		
	:IP	0.035	up		
	:ELE	0.065	up		
	:Totale	1	up	.....	.....

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

up = gl.	:PG	0.530	up		
	:FeBus	0.120	up		
	:Fono	0.250	up		
	:IP	0.035	up		
	:ELE	0.065	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 (V23)

181.101		:PG	0.530	ms		
		:FeBus	0.120	ms		
		:Fono	0.250	ms		
		:IP	0.035	ms		
		:ELE	0.065	ms		
		:Totale	1	ms	.....	.....
.102	Concerne pos. 111.002.	:PG	0.530	ms		
		:FeBus	0.120	ms		
		:Fono	0.250	ms		
		:IP	0.035	ms		
		:ELE	0.065	ms		
		:Totale	1	ms	.....	.....
.103	Concerne pos. 111.003.	:PG	0.530	ms		
		:FeBus	0.120	ms		
		:Fono	0.250	ms		
		:IP	0.035	ms		
		:ELE	0.065	ms		
		:Totale	1	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. - supplementi salariali secondo CCL di subappaltatori, autotrasportatori e addetti agli impianti. I supplementi sui salari, secondo CCL, saranno indennizzati separatamente.					
R .101	Computo: ore notturne feriali per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.	:PG	140	h		
		:FeBus	10	h		
		:Fono	300	h		
		:IP	25	h		
		:ELE	50	h		
		:Totale	525	h	.....	.....
200	Infrastrutture di cantiere ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Accessi -----					
	Riporto					.....

214	Passerelle provvisorie con superficie di transito anti-sdruciolevole, su proposta dell'imprenditore, compresi gli elementi di protezione. Quale lunghezza di attraversamento vale: per le trincee la larghezza teorica della trincea, per le passerelle la distanza in luce fra le spalle.					
.100	Per pedoni.					
.110	Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.					
.111	Larghezza utile fino a m 1,20.					
	Luce fino a m 2,00.	:PG	1	pz	.....	.....
		:IP	1	pz		
		:Totale	2	pz		
.120	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
.121	Concerne sottopos. .111.	:PG	1	pz	.....	.....
		:IP	1	pz		
		:Totale	2	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.	:PG	1	pz	.....	.....
.320	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.					
.321	Concerne sottopos. .311.	:PG	1	pz	.....	.....
R 219	Coperture longitudinali provvisorie di trincee. Lamieroni di acciaio accostati e agganciati tra loro. Compreso adattamenti per ridurre al minimo il rumore delle vibrazioni delle lamiere durante il passaggio dei veicoli (posa gomme, materassini o altro su proposta dell'imprenditore).					
R .100	Per automezzi fino a t 40,0. Dimensioni lamieroni su proposta dell'imprenditore. Quale luce vale la larghezza teorica della trincea.					
R .110	Trasporto al cantiere, messa a disposizione per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore e immagazzinaggio a lavori ultimati.					
R .111	Larghezza utili m 1,50.					
	Luce fino a m 2,50.	:PG	1	pz	.....	.....
R .120	Installazione e rimozione. Compreso spostamento all'interno del cantiere.					
R .121	Concernente sottopos. 111	:PG	1	pz	.....	.....
	Riporto					.....

R 219.130 Rimozione e reinstallazione dello stesso luogo.
 Compreso messa in deposito provvisorio.

R .131 Concernente sottopos. 111. :PG 1 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 disposi-
 zione e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e fun-
 zionale.

.002 Per tutta la durata delle
 prestazioni dell'imprenditore.
 Area per la formazione della
 zona dedicata all'area di
 cantiere.
 Compreso:
 - Scarifica e scavi dove
 necessari alla formazione di
 un accesso all'area e per la
 formazione di un adeguato
 piano di deposito;
 - Trasporto e smaltimento
 oppure deposito laterale
 dell'eventuale materiale in
 esubero;
 - Fornitura e posa di stuoia
 geotessile;
 - Fornitura e posa di misto
 0/45 per la formazione di un
 adeguato piano di deposito;
 - Recinzione adeguata con rete
 in acciaio a pannelli (h: 2.0
 metri) compresi i basamenti al
 piede, saette di
 controventatura, telone di
 recinzione da costruzione con
 occhielli di fissaggio;
 - Formazione di un cancello
 mobile;
 - Smaltimento, pulizia e
 ripristino dell'area a fine
 lavori come allo stato
 antecedente i lavori;
 - Tutti i provvedimenti di
 protezione indispensabili per
 non danneggiare la
 pavimentazione e tutti gli
 elementi presenti nel vicino
 posteggio come pure quanto
 necessario a proteggere le
 eventuali auto in sosta.
 Sono pure comprese nel prezzo
 tutte le prestazioni per un
 esecuzione decorsa ed a regola
 d'arte.

up = gl. :PG 0.530 up
 :FeBus 0.120 up

Riporto

221.002	:Fono	0.250	up		
	:IP	0.035	up		
	:ELE	0.065	up		
	:Totale	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.	:PG	0.530	gl	
		:FeBus	0.120	gl	
		:Fono	0.250	gl	
		:IP	0.035	gl	
		:ELE	0.065	gl	
		:Totale	1	gl	.....

235 Regolazione manuale del traffico.

.100 Da parte di personale specializzato. Computo: numero di ore lavorative.

.101	Durante l'orario di lavoro.	:PG	180	h	
		:FeBus	40	h	
		:Fono	80	h	
		:IP	20	h	
		:ELE	30	h	
		:Totale	350	h	.....

.102 Al di fuori dell'orario di lavoro.

	:PG	55	h	
	:FeBus	20	h	
	:Fono	160	h	
	:IP	10	h	
	:ELE	30	h	
	:Totale	275	h	.....

.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.

	:PG	4	h	
	:FeBus	4	h	
	:Fono	1	h	
	:IP	1	h	

Riporto

.....

235.203		:ELE	1	h		
		:Totale	11	h	.....	.....
.204	Su espresso ordine della DL. Con palette. Al di fuori dell'orario normale di lavoro.					
		:PG	1	h		
		:FeBus	1	h		
		:Fono	4	h		
		:IP	1	h		
		:ELE	1	h		
		:Totale	8	h	.....	.....
236	Segnaletica. Illuminazione v. pos. 238.					
.100	Cartelli segnaletici per il traffico stradale, compresi i supporti e i mezzi di fissaggio.					
.104	Ritiro di cartelli di segnalazione "inizio" e "fine" cantiere, con due telai e due supporti, presso il CM di Lamone montaggio in cantiere con il necessario contrappeso, manutenzione per tutta la durata dei lavori, smontaggio e riconsegna a fine lavori al CM. up = 2 cartelli.					
		:PG	0.530	up		
		:FeBus	0.120	up		
		:Fono	0.250	up		
		:IP	0.035	up		
		:ELE	0.065	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
237	Sbarramenti e delimitazioni. Illuminazione v. pos. 238.					
.300	Delimitazione longitudinale con tavole biancorosse oriz- zontali.					
.320	Con 2 tavole orizzontali.					
.324	Delimitazione del cantiere con paletti metallici e tavole orizzontali bianche e rosse di segnalazione. Compreso messa a disposizione, esercizio e posa di: - sostegni muniti di contrappesi al piede; - messa a disposizione, posa e smontaggio di tavole bianco- rosse; - lampade di cantiere lampeggianti, disposte a distanza di 5 - 10 m lungo delimitazione.					
	Riporto					.....

237.324	Sono pure compresi nel prezzo unitario offerto tutti gli eventuali spostamenti necessari, la manutenzione durante i lavori e lo smontaggio alla fine. up = m.	:PG :FeBus :Fono :IP :ELE :Totale	150 100 25 25 25 325	up up up up up up
---------	--	--	-------------------------------------	----------------------------------	-------	-------

240 Dispositivi di protezione e di sorveglianza

242 Recinzioni di cantiere.

- .400 Pareti con elementi reticolari, mobili, compresi i basamenti.
- .410 Con rete di acciaio a pannelli h m 2,00. Su terreno naturale o su pavimentazione.

.414 Delimitazione del cantiere (zona di lavoro) con pareti con elementi reticolari mobili compresi i basamenti. Installazione, messa a disposizione per tutta la durata delle prestazioni e rimozione di reti di acciaio a pannelli (tipo barriere mobili) di altezza 2.0 metri, compresi:
 - basamenti al piede;
 - saette di controventatura;
 - telone di recinzione da costruzione con occhielli di fissaggio;
 - pannello con porta integrata per accesso all'area di lavoro.
 Sono pure compresi nel prezzo unitario offerto tutte le prestazioni necessarie ad un'esecuzione a regola d'arte, la manutenzione della recinzione durante i lavori e la sistemazione dell'area alla fine dei lavori.

up = m	:PG	20	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.

330 Impianti elettrici

335 Illuminazione di cantiere.

.100 Illuminazione: installazione, messa a disposizione, rimozione ed esercizio, compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.

.102 Durata: per ogni notte lavorativa.

up = notte lavorativa	:PG	2	up
	:Fono	4	up
	:ELE	1	up
	:Totale	7	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 10.

Numero di scrivanie: 1.
 Numero di tavoli: 1.
 Numero di armadi: 1.
 Numero di sedie: 6.
 Intervallo di pulizia:

.....
 Impianto di condizionamento dell'aria.
 Riscaldamento invernale.
 Collegamento alle rete Internet.

Stampante formato A4-A3.	:PG	0.530	gl
	:FeBus	0.120	gl
	:Fono	0.250	gl
	:IP	0.035	gl
	:ELE	0.065	gl
	:Totale	1	gl

.200 Esercizio.

.210 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.211 Concerne pos. 413.111. :PG 0.530 gl

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V23)

413.211	:FeBus	0.120	gl		
	:Fono	0.250	gl		
	:IP	0.035	gl		
	:ELE	0.065	gl		
	:Totale	1	gl	.....	.....

480 Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione

482 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101	Concerne pos. 413.111.	:PG	0.530	ms		
		:FeBus	0.120	ms		
		:Fono	0.250	ms		
		:IP	0.035	ms		
		:ELE	0.065	ms		
		:Totale	1	ms	.....	.....

113 Totale Impianto di cantiere

116 Taglio alberi e dissodamenti

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Vendita di materiale del committente all'imprenditore.

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

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori:

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

. Pulizia delle piste di trasporto utilizzate.

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

. Lavoro supplementare per la pesatura del materiale.

. Tempi di carico.

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

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

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

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori:

. Scortecciatura del legname.

. Sgombero della neve e servizio invernale.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

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

022 Regole di computo per diametri, superfici, ecc.

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

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

- .100 Fasi di lavoro riguardanti l'albero in piedi.
- .110 Sramatura: taglio dei rami e della chioma.
- .120 Rigging: taglio e calata controllati dei rami e della chioma.
- .130 Taglio controllato: abbattimento dell'albero mediante taglio controllato in diverse fasi.

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

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

.540 Cippato: legname frantumato meccanicamente.

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

.600 Distanza di trasporto.

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

032 Abbreviazioni.

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

.200 MCC: metri cubi di cippato.

100 Taglio di arbusti e siepi

. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
. Rimozione di ceppaie v. par. 500.

110 Taglio di arbusti e siepi

111 Taglio di arbusti, siepi e simili.

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

.201 Compresa la messa in deposito laterale.

Larghezza media siepe m 0.80

Altezza media siepe m 1.20	:PG	20	m		
	:FeBus	10	m		
	:Totale	30	m	.....	.....

500 Ceppaie

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

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

511 Rimozione di ceppaie di arbusti, siepi e alberi allo stadio di popolamento giovane, diametro tronco fino a mm 160, scavo ed estirpazione, carico, trasporto e smaltimento, comprese le tasse di deposito.

.002 Computo: lunghezza siepe.

Riporto

511.002	Concerne pos. 111.201					
	Larghezza media siepe m 0.80	:PG	20	m		
		:FeBus	10	m		
		:Totale	30	m	.....	.....
600	Trasporti					

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

631	Carico di ramaglia.					
	.200 Rami tagliati a pezzi.					
	.201 Computo: volume materiale sciolto.	:PG	18	m3		
		:FeBus	8	m3		
		:Totale	26	m3	.....	.....
640	Trasporto e messa in deposito di legname					

643	Trasporto di ramaglia.					
	.300 All'impianto di smaltimento, compreso lo scarico.					
	.330 Rami tagliati a pezzi. Computo: volume materiale sciolto.					
	.331 Impianto ubicazione					
	Distanza m	:PG	18	m3		
		:FeBus	8	m3		
		:Totale	26	m3	.....	.....
700	Tasse di smaltimento					

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

711	Tasse per lo smaltimento di materiale proveniente dal taglio di piante legnose e siepi, nonché di ramaglia.					
	.601 Concerne pos. 631.201					
	Computo: Volume materiale compatto.					
	up = m3	:PG	18	up		
		:FeBus	8	up		
		:Totale	26	up	.....	.....
116	Totale Taglio alberi e dissodamenti				.....	.....

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 117I/2019. Demolizioni e smontaggi (V'23)

.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.

R .190 Lavori di demolizione.

Ad eccezione delle pavimentazioni bituminose e
degli elementi costruttivi in calcestruzzo e in muratura di
pietra naturale, per cui sono previste apposite posizioni
per trasporto e tasse di consegna, tutti i prezzi di
demolizione devono includere gli oneri relativi ai
trasporti e le tasse di deposito e/o smaltimento.

Lo smaltimento deve essere conforme alle disposizioni
legali vigenti.
Vedi CPN 102 Capitolo 442.

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

.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.

- 012.120 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 scoperto.
 - .150 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
 - .160 Prestazioni supplementari per impedimenti dovuti alla presenza di acqua industriale o di altro tipo.
 - .170 Protezione e messa in sicurezza delle parti d'opera restanti.
 - .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
 - .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.

021.300 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.

R .900 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse del capitolo "700.000 Gestione del materiale" vengono calcolati sulla base dei volumi teorici, moltiplicati per le masse volumiche definite nella pos. 751.200 del CPN 102.

I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettivamente smaltita.

Nel caso in cui la massa risultante dai bollettini di pesatura risulterà inferiore rispetto a quella teorica, sarà computata la massa risultante dai bollettini di pesatura.

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.

.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 rinfiacco e la copertura.

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

- 031.150 Rinfiacco: 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.
- .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.

032.300 OPR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti.

033 Informazioni.

.100 Demolizioni e smontaggi.

.110 Il presente capitolo contiene i lavori di rimozione di opere e impianti che non presentano problemi dal punto di vista ambientale, per i quali la demolizione, lo smontaggio, il trasporto e lo smaltimento possono essere eseguiti senza ulteriori provvedimenti.

.120 Se opere o impianti sono contaminati da materiali nocivi come amianto, mastici di sigillatura contenenti PCB, metalli pesanti e simili, prima della demolizione essi devono essere portati a uno stato tale da poter proseguire i lavori senza problemi.

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

.200 Documenti per la gara d'appalto.

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

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

100 Demolizione quale prestazione globale

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

110 Ponti, strade e genio civile

114 Demolizione di fondazioni e muri di sostegno.

.001 Fondazioni di segnali e cartelli indicatori.

Dimensioni m:

0.50 x 0.50 x 0.50

up = pz.

:PG

5 up

.....

.002 Fondazioni di candelabri.

Dimensioni m:

0.80 x 0.80 x 1.30

up = pz.

:IP

2 up

.....

.003 Fondazioni di piantane in ferro per sostegno cinte in rete metallica.

Mappale no. 608.

Dimensioni m:

0.20 x 0.20 x 0.40

up = pz.

Riporto

.....

114.003	up = pz.	:PG	12	up	.....	.....
.011	Muri di sostegno in calcestruzzo armato. Muro mappale no. 680 compresa l'eventuale fondazione. Larghezza da 0.20 m a 0.35 m Altezza fino a m 0.50 m up = m3.	:PG :FeBus :Totale	1 1 2	up up up	.....	.....
200	Ponti, strade e genio civile ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Fondazioni, muri di sostegno e simili -----					
213	Demolizione di fondazioni singole e continue.					
.100	Calcestruzzo armato.					
.101	Lunghezza x larghezza m 3.10 x 1.25 Spessore m 0.30 Compreso il carico sul mezzo di trasporto. Trasporto e smaltimento, secondo pos. R 011.190 compresi.	:FeBus	2	m3	.....	.....
215	Demolizione di muri di sostegno.					
.100	Muratura o pietra naturale.					
.102	Muri di pietra naturale e malta di delimitazione del mappale no. 714. Demolizione libera. Demolizione completa del muro, compreso: - eventuale fondazione; - esecuzione del piano di lavoro e relativo spostamento; - demolizione a mano e a macchina; - abbassamento del materiale al piano di carico; - compresi eventuali trasporti intermedi e relativa movimentazione; - puntellazioni della struttura residua e del terreno (scelta a carico dell'imprenditore); - protezione dalle polveri di demolizione; - pulizia generale;					
	Riporto					.....

215.102	- supplemento per esecuzione a tappe; - demolizione della copertina; - il carico sul mezzo di trasporto; - ogni eventuale onere supplementare necessario per eseguire l'intervento e per garantire la sicurezza durante l'intervento. Dimensioni: Altezza (fuori terra) variabile da 0.50 a 1.50 m. Spessore alla corona 0.40 m Trasporto e smaltimento, secondo pos. R 011.190 compresi.	:PG	20	m3	.....	.....
R 219	Opere annesse.					
R	.100 Demolizione come prestazione globale di opere annesse.					
R	.101 Demolizione della pensilina fermata bus, compreso: - Smontaggio (a scelta dell'imprenditore); - Carico sul mezzo di trasporto; - Trasporto e smaltimento; - Pulizia dell'area; - Supplemento per eventuale esecuzione a tappe; - Ogni eventuale onere supplementare necessario per eseguire l'intervento e per garantire la sicurezza durante l'intervento.	:FeBus	1	gl	.....	.....
220	Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque -----					
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.					
	.100 Delimitazioni.					
	.110 Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.					
	.114 Mocche tipo 12.	:PG	70	m	.....	.....
	.120 Cordonetti.					
	.122 Tipo SN. Sezione fino a m 0.10x0.30.	:PG :FeBus :Totale	65 30 95	m m m	.....	.....
	.140 Bordure.					
	.143 Tipo RN.					
	Riporto					.....

224.143	Sezione fino a m 0.20x0.25.	:PG	60	m		
		:FeBus	20	m		
		:Totale	80	m	.....	.....
	.200	Lastricati e selciati.				
	.210	Lastricati.				
	.214	Lastricati posati su malta o calcestruzzo.	:PG	2	m2	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
	.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.				
	.106	Pozzetti raccoglitori di fango. Diametro mm 600. Altezza m 1.50.	:PG	3	pz	.....
	.300	Telai con chiusini o griglie.				
	.303	Chiusini in ghisa. Diametro da m 0.41 a 0.60.	:PG	1	pz	.....
	.306	Chiusini in ghisa e calcestruzzo. Diametro da m 0.31 a 0.60.	:Fono	5	pz	.....
	.308	Griglie in ghisa. Dimensioni fino a m 0.55x0.55.	:Fono	5	pz	.....
	.400	Accessori per caditoie.				
	.401	Sifoni in ghisa. Diametro fino a m 0.20.	:Fono	5	pz	.....
	.402	Elementi prefabbricati in calcestruzzo. Colletti per pozzetti e caditoie.	:Fono	5	pz	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----					
233	Demolizione di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
	.100	Recinzioni.				
	.172	Cinte con piantane in ferro e rete metallica sopra muro in pietra naturale. Altezza recinzione: da m 0.80 a 1.20. up = m.	:PG	18	up	.....
	.173	Cinte con piantane in ferro e rete metallica con fondazione				
	Riporto					.....

233.173	in beton nel terreno. Mappale no. 608. Altezza recinzione: fino a m 2.00. up = m.	:PG	25	up	.....	.....
.300	Pali e cartelli di segnalazione.					
.341	Segnali e cartelli indicatori stradali. In metallo. up = pz.	:PG	5	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.					
R .090	La demolizione di eventuali tubi con diametri nominali inferiori a 150 mm é integrata nella pos. 623.200					
.200	Tubi portacavo.					
.204	Bauletto in calcestruzzo con 1 tubo fodera PE DN 150.	:IP	5	m	.....	.....
.205	Bauletto in calcestruzzo con 2 tubo fodera PE DN 150.	:IP	5	m	.....	.....
.403	Camera d'ispezione per cavi elettrici. Rimozione di lastre di copertura in calcestruzzo. Dimensioni lastre: cm 80-100 x 4 x 11/15. up = pz.	:ELE	4	up	.....	.....
.404	Camera d'ispezione per cavi elettrici. up = m3. Demolizione di una soletta in calcestruzzo armato con presenza di cavi elettrici in esercizio o da preservare. Compreso onore per proteggere e assicurare i cavi elettrici.	:ELE	1	up	.....	.....
.407	Rimozione di lastre di protezione in calcestruzzo. Dimensioni lastre: ca. 200 x 150 x 15 cm. up = pz.	:ELE	1	up	.....	.....
.415	Copertura prefabbricata di camere AIL (soletta tipo					
	Riporto					.....

623.415	strada ALL). Smontaggio e deposito laterale o in area di cantiere per posa in fase successiva. Lo smontaggio deve essere eseguito con cura e senza danneggiare la copertura prefabbricata. up = pz. Materiale: calcestruzzo. Dimensioni fino a ca. 175 x 125 x 37 cm Massa fino a ca. 820 kg/pz.	:ELE	5	up	.....	.....
700	Gestione del materiale ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
720	Trasporti -----					
721	Trasporti, computo: massa. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.					
.600	Materiali riutilizzabili, da rifiuti edili, all'impianto di riciclaggio.					
.602	Metallo. Impianto di raccolta a scelta dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzato da:	:PG	0.500	t	.....	.....
.606	Calcestruzzo di demolizione. Secondo OPSR. Vedi CPN 102 Capitolo 442. Computo vedi pos. R021.900. Impianto di raccolta a scelta dell'imprenditore e autorizzato dalle competenti autorità cantonali e comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di riciclaggio autorizzato. Comune: Riporto					.....

721.606
 Gestore:

 Autorizzato da:
 :ELE 45 t

.608 Pietra naturale proveniente da
 demolizione di murature.

 Secondo OPSR.
 Vedi CPN 102 Capitolo 442.
 Computo vedi pos. R021.900.

 Impianto di raccolta a scelta
 dell'imprenditore e
 autorizzato dalle competenti
 autorità cantonali e comunali.

 Nell'apposito spazio (...)
 l'offerente deve indicare il
 luogo di riciclaggio
 autorizzato.
 Comune:

 Gestore:

 Autorizzato da:
 :PG 35 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
 luogo di discarica o deponia
 autorizzato.

Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzato da:

.....	:PG	5	m3		
	:FeBus	4	m3		
	:IP	2	m3		
	:ELE	5	m3		
	:Totale	16	m3	.....	.....

725 Trasporto, compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e
 le tasse.

.001 Lastre di copertura in

Riporto

.....

725.001	calcestruzzo. Concernente la pos. 623.403. Deposito: magazzino AIL di Muzzano. up = pz.	:ELE	5	up	.....	.....
730	Tasse e sistemazione -----					
731	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: massa.					
.600	All'impianto di riciclaggio.					
.602	Metallo. Concerne pos. 721.602.	:PG	0.500	t	.....	.....
.606	Calcestruzzo di demolizione. Concerne pos. 721.606.	:ELE	45	t	.....	.....
.608	Materiale: Pietra naturale proveniente da demolizione di murature. Concerne pos. 721.608.	:PG	35	t	.....	.....
733	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.					
.200	Alla discarica.					
.220	Alla discarica tipo B secondo OPSR.					
.223	Materiale di demolizione misto. Concernente pos. 723.223.	:PG :FeBus :IP :ELE :Totale	5 4 2 5 16	m3 m3 m3 m3 m3	.....	.....
117	Totale Demolizioni e smontaggi				.....	.....

151 Lavori per condotte interrato

000 Condizioni

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

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

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e 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 Lo scavo in terreno normale e lo scavo in roccia vengono retribuiti in base alla classe di abbattimento 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 trasporti intermedi con piccoli macchinari vengono retribuite quando il luogo di scavo risp. di impiego non sono raggiungibili con autocarro.

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

.500 Per condotte nel profilo di scavo.

.510 Impedimenti: i maggiori costi per i lavori di scavo, di sbadacchiatura, di introduzione di tubi, di riempimento e simili per la presenza di condotte situate completamente o parzialmente nel profilo di scavo, vengono retribuiti nelle posizioni per gli impedimenti.

.520 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. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.

011.530 Scavo a mano: viene retribuito nella zona dove sono presenti le condotte industriali e di smaltimento delle acque secondo le posizioni corrispondenti.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori:

- . Misure contro la formazione di polvere o per l'abbattimento di polvere, p.es. innaffiamento.
- . Contenimento delle acque di superficie e convogliamento delle acque sotterranee e di superficie per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- . Smaltimento dei contenitori e del materiale d'imballaggio.

.200 Per l'impianto di cantiere:

- . Recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
- . Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.

.300 Per tutti i lavori di sterro e di scavo:

- .310 . Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.
- . Messa in deposito intermedia separata di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - . Sovrapprofili 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 secondo le direttive contenute nei documenti di appalto. Compresi le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
 - . Procedimento a tappe su proposta dell'imprenditore, se ciò non è stato definito nei documenti di appalto. Compresi le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
 - . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.

.400 Per lo scavo a macchina:

- . 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 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il fondo della trincea.
- . Rimozione di trovanti fino a m³ 0,25.
- . Carico diretto sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedia nel raggio d'azione del mezzo di scavo.

.500 Per lo scavo a mano:

- . Messa in deposito intermedia laterale del materiale o carico diretto.
- . Rimozione di trovanti fino a m³ 0,01.

.600 Per lo smaltimento delle acque:

012.610 Smaltimento delle acque senza pompe e condotte: convogliamento delle acque.

.620 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:

- . Linea elettrica fino a m 50.
- . Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.

.700 Per messe in sicurezza e sbadacchiature:

.710 Protezione della superficie: protezione di scarpate e simili con fogli di materiale sintetico. Fissaggio e sovrapposizioni dei fogli min. m 0,20.

.720 Sbadacchiature:

- . Spostamento delle 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.

.800 Per i trasporti:

.810 . Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
. Prestazioni supplementari per la pesatura di materiale di scavo.

013 Prestazioni comprese (2).

.100 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi:

.110 Per i canali:

- . Tiratura a quota precisa del letto di posa (planina di ghiaietto) e simili, quale piano d'appoggio per i canali.

.120 Per le condotte e i blocchi di tubi:

- . Ripartizione di tubi, pezzi speciali e accessori forniti dall'imprenditore.
- . Ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.
- . Messa in sicurezza dei tubi durante il getto del calcestruzzo contro il galleggiamento.
- . Elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo per la posa di tubi e di pezzi speciali.
- . Smaltimento di scarti di tubi e simili.

.200 Per i pozzetti e le camere: copertura provvisoria di pozzetti e camere mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.

.300 Per i riempimenti:

.310 Lavoro ausiliario a mano.

.320 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.

- 013.330 Pulizia delle aree di deposito intermedio durante il riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale.
- .400 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedia e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
 - .500 Manutenzione e pulitura delle condotte, dei pozzetti e delle camere fino al momento del collaudo.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori:
 - . Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
 - . Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe.
 - . Taglio e rimozione di pavimentazioni.
 - . Demolizione di elementi di delimitazione.
 - . Servizio invernale, ordinato dal committente.
 - . Attrezzatura per terzi.
 - . Zatteroni e simili per terreni con portanza insufficiente.
 - . Misure di protezione delle adiacenze quali alberi o biotopi.
 - .200 Per i lavori di scavo:
 - . Carico separato del materiale proveniente da strati di fondazione e da massicciate.
 - . Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
 - . Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
 - . Impedimenti causati dalla presenza di condotte.
 - . Rimozione di trovanti e di blocchi con volume superiore a m³ 0,25, per scavo a macchina.
 - . Rimozione di trovanti e di blocchi con volume superiore a m³ 0,01, per scavo a mano.
 - . Sovrapprofilo dovuto alle condizioni geologiche.
 - . Scavo in vicinanza di pali, targonate, pilastri, pozzi filtranti e simili.
 - . Depositi intermedi ordinati successivamente dal committente.
 - . Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
 - . Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
 - . Convogliamento di venute d'acqua superficiali.
 - .300 Per le condotte.
 - .310 . Impedimenti causati dalla presenza di condotte.
 - . Interruzione di condotte.
 - . Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.
 - .400 Per le condotte: posa di pezzi speciali per condotte.
 - .500 Per i trasporti e la messa in deposito intermedia.
 - .510 Tasse di deposito.

014.520 Sistemazione del materiale al deposito intermedio.

- .530 Trasporto con il mezzo di scavo.
- .540 Trasporto al deposito intermedio ordinato dal committente.
- .550 Trasporti intermedi con piccoli macchinari quando il luogo di scavo risp. di impiego non sono raggiungibili con automezzo stradale.
- .560 Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- .600 Per i pozzetti e le camere:
 - . Fornitura e posa di dispositivi di chiusura.
 - . Raccordi alla condotta e pezzi speciali.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di maggiorazione delle quantità effettive (supplemento di quantità) non è ammesso.
- .200 Scavo e fornitura di materiale.
- .210 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .220 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .230 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia certificata.
- .300 Fattori di conversione, p.es. da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.
- .400 Unità di tempo non intere.
- .410 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .420 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo e di sterro.

- .100 Salvo altra indicazione lo scavo e lo sterro vengono misurati in base al computo teorico, volume materiale 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,

- 022.300 misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teorica della trincea maggiorata di max. m 0,20 su ambo i lati e sul fondo dello scavo.
- .500 Per lo scavo di 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 Per le trincee:
. La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
. In presenza di pozzetti e camere, lo scavo viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare del pozzetto o della camera 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 materiale sintetico 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. Le parti sporgenti supplementari ordinate dal committente vanno retribuite con il medesimo prezzo unitario.
- .300 Per le sbadacchiature spaziate gli spazi intermedi non vengono dedotti.
- 025 Metodi di misurazione per condotte, blocchi di tubi, canali per cavi, pozzetti e camere.
- .100 Condotte.
- .110 La lunghezza di condotte e blocchi di tubi compresi i pezzi speciali viene misurata lungo il loro asse.
- .120 I pezzi speciali vengono misurati come supplemento.
- .200 Canali per cavi.
- .210 I canali per cavi vengono misurati lungo il loro asse.
- .300 Pozzetti e camere.
- .310 Per i pozzetti e le camere, quale profondità vale la misu-

- 025.310 ra fra il filo superiore della copertura e il loro fondo, misurata al centro.
- .320 Gli allacciamenti di condotte a pozzetti e camere vengono computati al pezzo.
- 026 Metodi di misurazione per zone di avvolgimento di condotte e riempimenti.
- .100 Le zone di avvolgimento di condotte vengono misurate secondo il volume del materiale compatto in base ai profili teorici o ai profili concordati 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, avvolgimenti di condotte, blocchi di tubi, pozzetti, camere e simili.
- .300 Per il letto di posa di canali per cavi viene computata la lunghezza dell'opera.
- .400 Per le casserature viene misurata la superficie del calcestrutto casserata.
- .500 Per i geotessili viene misurata la superficie ricoperta.
- 027 Metodi di misurazione per le condotte da conservare nel profilo di scavo.
- .100 Per le posizioni riguardanti gli impedimenti, la messa in sicurezza e la protezione in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
. Per le condotte singole, indipendenti tra loro, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
. Le condotte ad andamento parallelo con una distanza inferiore a m 0,50 (distanza fra gli assi) valgono come 1 condotta.
. I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro dimensione, valgono come 1 condotta.
- .200 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.
- .300 . 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 da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
. Per le condotte longitudinali, 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

- 027.300 condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.
- 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 riutilizzo.
 - .300 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
- 032 Terminologia relativa ai lavori di scavo e alle sbadacchiature.
- .100 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
 - .200 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
 - .300 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro, dal diametro del tubo (diametro esterno) e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura alla quota del fondo della trincea.
 - .400 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
 - .500 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
 - .600 Geosintetico. Termine generico per:
 - . Geotessili quali geotessile nontessuto, geotessuto e rete geotessile.
 - . Geogriglie, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
 - . Geocompositi.
 - .700 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
 - . Classe 1: strati superiore e inferiore del suolo (orizzonte A e B).
 - . Classi da 2 a 4: sottosuolo (orizzonte C), scavabile con escavatore.
 - . Classi da 5 a 7: sottosuolo (orizzonte C), roccia scavabile con mezzi supplementari.
- 033 Terminologia relativa al suolo.
- .100 Suolo: strato superiore e inferiore del suolo.
 - .200 Strato superiore del suolo (orizzonte A): terreno ricco di humus e di organismi viventi, di colore scuro e con forte presenza di radici (anche detto «Humus»). Per i suoli col-

- 033.200 tivati lo strato superiore corrisponde generalmente alla profondità di lavorazione del terreno (ca. m 0,30).
- .300 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): strato minerale risp. strato di transizione costituito da materiale disgregato con tracce visibili di attività biologica (radici, gallerie formate da vermi).
Sull'Altopiano svizzero, lo spessore dello strato inferiore del suolo è spesso compreso fra m 0,30 e 0,70. In terreni poco sviluppati, lo strato inferiore del suolo è assente o formato debolmente.
- .400 Sottosuolo (orizzonte C): materiale minerale, non degradato da agenti meteorici, come p.es. materiale sciolto o roccia. Le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti, sovente significativamente più compatto.
- 034 Terminologia relativa al materiale di scavo, alla messa in deposito e allo smaltimento.
- .100 Materiale di scavo e di demolizione, secondo OPSR.
- .110 Materiale di scavo:
. Ammesso alla discarica tipo A.
. Materiale non inquinato la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili).
- .120 Rifiuti edili minerali:
. Ammessi alla discarica tipo B.
. Calcestruzzo di demolizione.
. Materiale bituminoso di demolizione, fino a mg 250 IPA per kg.
- .200 Trasporto.
- .210 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse.
- 035 Terminologia relativa a tubi, 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.

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

036 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.

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

.200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto o della camera.

.300 Soprastruttura del pozzetto o della camera: zoccolo o lastra di calcestruzzo, risp. chiusino o griglia.

.400 Copertura: parte superiore di chiusura di un pozzetto o di una camera, costituita da lastre di calcestruzzo, telaio e chiusino o griglia.

.500 Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.

037 Terminologia relativa alla zona di avvolgimento delle condotte.

.100 Zona di avvolgimento delle condotte: riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfianco e copertura.

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

.300 Rinfianco: riempimento laterale compattato fra la parete della trincea e le condotte o tra le condotte, fino alla sommità del tubo.

.400 Copertura: strato di materiale di riempimento immediatamente sopra la sommità del tubo.

038 Abbreviazioni.

.100 In generale:

- . OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
- . OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).
- . FE: filo esterno.
- . FI: filo inferiore.
- . FS: filo superiore.

.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.

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

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

100 Lavori preliminari

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

120 Sondaggi

121 Scavo a mano per sondaggi. In fase di lavoro separata. Computo: volume materiale compatto. Supplementi nella pos. 224.

.002 Scavo a mano o con piccolo mezzo meccanico di sondaggi per la ricerca di infrastrutture (esistenti ALL, Swisscom, AP, ecc...) nella zona interessata dal cantiere. Scavo a mano o con piccolo mezzo o combinato. Per ogni danneggiamento alle infrastrutture esistenti è responsabile l'impresa. Esecuzione comprende:
 - tracciamento/localizzazione infrastrutture esistenti;
 - rilievo infrastrutture esistenti e verifica dei collegamenti;
 - riempimenti con materiale idoneo (misto 0/45 o secondo indicazione della DL) della fossa di scavo e costipamento del materiale secondo direttive della DL. Tutte le dimensioni e profondità.
 Computo: volume materiale compatto.

:IP	3	m3
:ELE	5	m3
:Totale	8	m3

.....

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

Riporto

.....

221	Scavo di trincee a U e a V. Classi di abbattimento da 2 a 4.				
	.100 A macchina.				
	.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
	.111 Profondità fino a m 1,50.	:IP	5	m3	
		:ELE	5	m3	
		:Totale	10	m3	.....
	.200 A mano.				
	.210 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
	.211 Profondità fino a m 1,50.	:IP	5	m3	
		:ELE	5	m3	
		:Totale	10	m3	.....
230	Scavo di fosse e scavo per fondazioni -----				
231	Scavo di fosse e scavo per fondazioni, classi di abbattimento da 2 a 4.				
	.100 A macchina.				
	.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
	.111 Profondità fino a m 1,50.	:IP	6	m3	.....
232	Supplementi allo scavo a macchina di fosse e allo scavo per fondazioni, senza impedimenti causati da sbadacchiature.				
	.300 Per presenza di ostacoli isolati, comprese la scalpellatura e la rimozione.				
	.301 Trovanti superiori a m3 0,25.	:IP	1	m3	
		:ELE	1	m3	
		:Totale	2	m3	.....
	.302 Fondazioni di pietrame o calcestrutto non armato.	:IP	1	m3	
		:ELE	1	m3	
		:Totale	2	m3	.....
240	Supplementi -----				
241	Supplementi per impedimenti causati dalla presenza di condotte.				
	.001 Longitudinalmente a trincee o fosse.	:IP	5	m	
		:ELE	3	m	
		:Totale	8	m	.....
	.002 Trasversalmente a trincee o fosse.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V23)

241.002		:IP	5	m		
		:ELE	3	m		
		:Totale	8	m	.....	.....
242	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.					
		:IP	5	m		
		:ELE	3	m		
		:Totale	8	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.					
		:IP	5	m		
		:ELE	3	m		
		:Totale	8	m	.....	.....
250	Trasporti					

252	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
R	.090 La DL-AIL deciderà di volta in volta se sgomberare tutto o in parte il materiale di scavo. I prezzi unitari devono tenere conto dell'eventuale utilizzo di benne. In zone accessibili a mezzi di trasporto (dumper, furgoni o camion) il trasporto all'interno dell'area di cantiere del materiale di scavo fino a 200 m di distanza é compreso nel prezzo unitario offerto, lo stesso vale per gli ev. carichi e scarichi intermedi del materiale.					
	.200 Alla discarica, escluse le tasse.					
	.210 Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.					
	.213 Materiale di scavo. Discarica o deponia scelta dell'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare la discarica o deponia autorizzata. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:IP	28	m3		
		:ELE	15	m3		
		:Totale	43	m3	.....	.....
	.215 Materiale misto di demolizione. Discarica o deponia scelta dell'imprenditore e					
	Riporto					
					

252.215	<p>autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare la discarica o deponia autorizzata. Comune: Gestore: Autorizzata da: </p>	<table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">:IP</td> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>:ELE</td> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>:Totale</td> <td style="text-align: right;">6</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td style="text-align: right;">.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> </table>	:IP	3	m3			:ELE	3	m3			:Totale	6	m3
:IP	3	m3															
:ELE	3	m3															
:Totale	6	m3													
260	Tasse per materiale alla discarica -----																
262	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.																
.100	Alla discarica dell'imprenditore.																
.110	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.																
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 252.213	<table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">:IP</td> <td style="text-align: right;">28</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>:ELE</td> <td style="text-align: right;">15</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>:Totale</td> <td style="text-align: right;">43</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td style="text-align: right;">.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> </table>	:IP	28	m3			:ELE	15	m3			:Totale	43	m3
:IP	28	m3															
:ELE	15	m3															
:Totale	43	m3													
.115	Materiale misto di demolizione. Concerne pos. 252.215.	<table border="0"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">:IP</td> <td style="text-align: right;">3</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>:ELE</td> <td style="text-align: right;">2</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>:Totale</td> <td style="text-align: right;">5</td> <td style="text-align: right;">m3</td> <td style="text-align: right;">.....</td> <td style="text-align: right;">.....</td> </tr> </table>	:IP	3	m3			:ELE	2	m3			:Totale	5	m3
:IP	3	m3															
:ELE	2	m3															
:Totale	5	m3													
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.																
470	Blocchi di tubi -----																
R .090	Ogni giunzione delle stanghe deve essere munita di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.																
471	Esecuzione di blocchi di tubi.																
.201	Per bauletto AIL composto da 1 tubo fino a DN 63. Avvolgimento con calcestruzzo B CEM kg/m3 (0.05 m3/m). Dimensioni blocco bxh m 0,26x0,21. Compreso taglio dei tubi e smussatura delle sezioni																
	Riporto															

471.201	tagliate.	:IP	10	m	.....	.....
.202	Per bauletto AIL composto da 1 tubo fino a DN 80. Avvolgimento con calcestruzzo B CEM kg/m3 (0.06 m3/m). Dimensioni blocco bxh m 0,29x0,24. Compreso taglio dei tubi e smussatura delle sezioni tagliate.	:IP	25	m	.....	.....
480	Lavori accessori					

481	Esecuzione di brecce.					
.200	In pareti di calcestruzzo non armato.					
.201	DN fino a 200 mm. Spessore parete fino a 30 cm.	:IP	3	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.					
610	Pozzetti e camere in elementi prefabbricati, senza copertura					

611	Esecuzione di pozzetti e camere in elementi prefabbricati.					
.100	Di calcestruzzo. Fondo di calcestruzzo, getto in opera o in elementi prefabbricati.					
.110	Pozzetto per cavi DN 600.					
.113	Profondità pozzetto m 1,50. Secondo il piano tipo AIL - Allegato 4A. Compreso: - tagli e demolizioni per adattamento alle tubazioni esistenti; - fondo in calcestruzzo; rinfianco in calcestruzzo su tutta l'altezza, spessore 15 cm; - fornitura e posa del calcestruzzo CPN a RC-C e dei casseri necessari.	:IP	1	pz	.....	.....
.401	Supplemento alla costruzione dei pozzetti descritti alla pos. 611.113 per presenza di cavi elettrici / fibre ottiche in esercizio. Compreso onere per proteggere e assicurare i cavi e/o le					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/23 (V23)

611.401	fibre.	:IP	1	pz	.....	.....
620	Pozzetti e camere di calcestruzzo o in altro materiale, senza copertura					

621	Esecuzione di pozzetti e camere di calcestruzzo gettato in opera. Compresi la fornitura di materiale, i lavori relativi a casseratura, armatura, calcestruzzo e intonaci.					
.019	Innalzamento camera "Marciapiede" sotterranea tipo AIL esistente. Di calcestruzzo. Dimensioni interne lxbxt m fino a 0,9x1,0x1,5. Spessore parete mm 200. Calcestruzzo tipo CPN A. Innalzamento camera fino a ca. 40 cm. Descrizione lavoro richiesto: - messa a nudo e pulizia del coronamento della camera esistente; - forature verticali e posa di spinotti di collegamento; - casseratura e getto nuovo coronamento fino alla nuova quota. Compreso messa a disposizione, fornitura e posa di tutti materiali necessari.	:ELE	1	pz	.....	.....
.021	Innalzamento camera sotterranea tipo AIL esistente. Di calcestruzzo. Dimensioni interne lxbxt m fino a 1,4x1,0x1,5. Spessore parete mm 200. Calcestruzzo tipo CPN A. Innalzamento camera fino a ca. 40 cm. Descrizione lavoro richiesto: - messa a nudo e pulizia del coronamento della camera esistente; - forature verticali e posa di spinotti di collegamento; - casseratura e getto nuovo coronamento fino alla nuova quota. Compreso messa a disposizione, fornitura e posa di tutti materiali necessari.	:ELE	7	pz	.....	.....
.023	Abbassamento camera tipo AIL esistente. Di calcestruzzo. Dimensioni interne lxbxt m fino a 1,4x1,0x1,5.					
	Riporto					.....

621.023	Spessore parete mm 200. Calcestruzzo tipo CPN A. Abbassamento camera fino a ca. 30 cm. Descrizione lavoro richiesto: - messa a nudo e pulizia del coronamento della camera esistente; - demolizione del coronamento esistente; - forature verticali e posa di spinotti di collegamento; - casseratura e getto nuovo coronamento fino alla nuova quota. Compreso messa a disposizione, fornitura e posa di tutti materiali necessari, trasporto del materiale di demolizione in discarica e tasse di deposito	:ELE	3	pz	.....	.....
630	Anelli, coni e coperture -----					
632	Coperture. .303 Soletta prefabbricata tipo marciapiede. Esclusa la fornitura. Dimensioni: ca. 120 x 110 x 15 cm. Massa ca. 300 kg/pz. Compreso: - posa alla quota definitiva con letto di malta; - i tagli; - lo scavo; - ritiro della copertura presso il magazzino AIL a Muzzano; - carico, trasporto dal magazzino e scarico sul luogo di posa; - ev. oneri per deposito intermedio; - il completamento della pavimentazione. Secondo il piano tipo AIL - Allegato 3B	:ELE	2	pz	.....	.....
.304	Soletta prefabbricata tipo strada. Esclusa la fornitura perchè la soletta è già presente in quanto precedentemente rimossa (pos. 117.623.415). Dimensioni: ca. 175 x 125 x 37 cm. Massa ca. 820 kg/pz. Compreso: Riporto					.....

632.304	- posa alla quota definitiva con letto di malta, dopo la messa in opera della pavimentazione (strato portante); - i tagli; - lo scavo; - rimozione di coperture provvisorie e/o di lamiera di acciaio carrozzabile; - carico, trasporto dall'area di cantiere e scarico sul luogo di posa; - ev. oneri per deposito intermedio; - il completamento della pavimentazione. Secondo il piano tipo AIL - Allegato 3A.	:ELE	5	pz	.....	.....
.305	Soletta prefabbricata tipo strada. Esclusa la fornitura. Dimensioni: ca. 175 x 125 x 37 cm. Massa ca. 820 kg/pz. Compreso: - posa alla quota definitiva con letto di malta, dopo la messa in opera della pavimentazione (strato portante); - i tagli; - lo scavo; - rimozione di coperture provvisorie e/o di lamiera di acciaio carrozzabile; - carico, trasporto dall'area di cantiere e scarico sul luogo di posa; - ev. oneri per deposito intermedio; - il completamento della pavimentazione. Secondo il piano tipo AIL - Allegato 3A.	:ELE	2	pz	.....	.....
.307	Chiusino in ghisa DN 600 mm con zoccolo in calcestruzzo. Esclusa la fornitura. Massa ca. 320 kg/pz. Compreso: - posa alla quota definitiva con letto di malta, dopo la messa in opera della pavimentazione (strato portante); - i tagli; - lo scavo; - rimozione di coperture provvisorie e/o di lamiera di					
	Riporto					.....

632.307	acciaio carrozzabile; - carico, trasporto dall'area di cantiere e scarico sul luogo di posa; - ev. oneri per deposito intermedio; - il completamento della pavimentazione. Secondo il piano tipo AIL - Allegato 4A.	:IP	1	pz	.....	.....
.308	Chiusino in ghisa DN 600 mm (riempito e non) senza zoccolo in calcestruzzo. Esclusa la fornitura. Massa ca. 140 kg/pz. Compreso: - posa alla quota definitiva con letto di malta; - esecuzione zoccolo in opera; - ritiro delle coperture presso il magazzino AIL a Muzzano; - carico, trasporto dal magazzino e scarico sul luogo di posa; - ev. oneri per deposito intermedio (carico/ scarico e trasporto all'interno del cantiere). Secondo il piano tipo AIL - Allegato 5A.	:ELE	2	pz	.....	.....
660	Fondazioni singole di calcestruzzo gettato in opera -----					
661	Esecuzione secondo il piano di fondazioni non armate per pali, appoggi per tubi, condotte, cabine, spalle e simili. Compresi la fornitura di materiale e gli intonaci.					
.005	Altezza punto luce 8,5 / 10,0 m. Secondo il piano tipo AIL - Allegato 7E. Esecuzione di fondazioni per candelabri d'illuminazione. DN tubo 30 cm come da piano allegato. Prestazione comprendente: - scavo e reinterro, 1.4x1.5x1.5 m; - casseri - messa a disposizione di un coperchio provvisorio anticaduta in legno o simile	:IP	4	pz	.....	.....
662	Lavori accessori alla pos. 661.					
.200	Esecuzione di risparmi.					
.201	Nicchia in muro di sasso di					
	Riporto					.....

662.201	nuova costruzione (pos. 241.849.001) per incasso fondazioni e palo di candelabri dell'illuminazione. Secondo il piano tipo AIL - Allegato 7G. Esecuzione nicchia in muri in sasso e malta di cemento e nella copertina superficiale del muro. H nicchia fino a m 2.0. Esecuzione fondazione vedi da pos. 661.005.	:IP	1	pz	.....	.....
700	Riempimenti 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.					
710	Fornitura di materiale -----					
711	Fornitura di aggregati naturali sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
R	.090 Di regola tutte le forniture di materiali vanno effettuate direttamente sul luogo di impiego. Ogni ev. scarico, carico e trasporto intermedio con mezzo di cantiere va incluso nel prezzo unitario se non direttamente concordato preventivamente con le AIL SA.					
	.200 Computo: volume materiale compatto.					
	.210 Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.					
	.216 Misto granulare 0/45, non gelivo.	:IP :ELE :Totale	20 15 35	m3 m3 m3	.....	.....
	.220 Aggregati secondo la norma SN EN 12 620.					
	.225 Ghiaia 8/32	:ELE	5	m3	.....	.....
730	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte -----					
731	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.					
	.100 Calcestruzzo confezionato con aggregati naturali o riciclati.					
	.101 Calcestruzzo, dosaggio di cemento kg/m3 200, D_max 16.	:IP :ELE :Totale	2 3 5	m3 m3 m3	.....	.....
	Riporto					.....

740	Riempimento di trincee per condotte						

741	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o materiale di riporto.						
R	.090	Messa in opera, spianamento e cilindratura del materiale fino al raggiungimento della compattazione richiesta. Costipamento secondo norma SN 640 585b. Compattazione fino al raggiungimento di un valore ME > 100 MN/m2 e a strati di spessore non superiore a cm 25. Da includere nei prezzi unitari: - tutte le difficoltà per presenza di pozzetti, camere, saracinesche, bordure, muri a confine con le proprietà private e delimitazioni diverse.					
	.200	Computo: volume materiale compatto.					
	.210	A macchina.					
	.211	Materiale di scavo. Compattazione M_E1 min. MN/m2 > 100					
			:IP	20	m3		
			:ELE	15	m3		
			:Totale	35	m3	.....
	.231	Addensamento leggero. A mano o a macchina. Ghiaia 8/32 mm, da posare a formazione del fondo delle camerette in calcestruzzo. Spessore 10 cm a formazione di un pavimento / massicciata filtrante.					
			:ELE	5	m3	.....
	.232	A mano o a macchina. Materiale di scavo generico. Riempimento provvisorio senza particolari esigenze secondo le fasi di cantiere. Compreso oneri per: - ev. carico e riporto del materiale di scavo dal deposito; - successivo scavo del materiale posato provvisoriamente e trasporto presso il deposito. Solo se richiesto dalla DL AIL.					
			:IP	10	m3		
			:ELE	5	m3		
			:Totale	15	m3	.....
	151	Totale Lavori per condotte interrato				

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'23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- R .900 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse del capitolo "700.000 Trasporti e messa in deposito" vengono calcolati sulla base dei volumi teorici, moltiplicati per le masse volumiche definite dalla pos. 751.200 del CPN 102.

I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettivamente smaltita.

Nel caso in cui la massa risultante dai bollettini di pesatura risulterà inferiore rispetto a quella teorica, sarà computata la massa risultante dai bollettini di pesatura.

- 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 mi-

- 022.700 sura teorica fino al filo esterno dei tavoloni, per le palancole 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.
- .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

026.200 scavo.

. Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per definire il computo.

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

.100 Tipi di scavo.

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

.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.

032.200 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): caratterizzato da una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.

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

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

.100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, stuoie tridimensionali in monofilamenti, reti di materiale naturale biodegradabile quali cocco o juta oppure di materiale polimerico a lunga durata che adempiono alle funzioni di trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.

.200 Gabbioni: gabbie prefabbricate di rete metallica riempite con ghiaia grossa o pietre sul luogo di impiego o in fabbrica. Fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni in modo limitato.

.300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti, strato anteriore parzialmente rinforzato con barre di acciaio.

034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.

.100 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali che può trovarsi all'interno o all'esterno del cantiere.

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

.300 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per una manipolazione conforme alle ordinanze sui rifiuti quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedio, il trattamento e la messa in discarica.

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

100 Movimenti di terra vegetale

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

110 Rimozione di terra, a macchina

111	Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.				
.100	Computo: volume materiale compatto.				
.110	Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.				
.111	Spessore strato fino a m 0,20.	:PG	10	m3	
		:FeBus	5	m3	
		:Totale	15	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.				
		:PG	3	m3	
		:FeBus	2	m3	
		:Totale	5	m3	.....
140	Messa in opera di terra, a macchina				

141	Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.				
.100	Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.				
.101	Materiale dello strato superiore del suolo, spessore strato fino a m 0,30.				
		:PG	5	m2	
		:FeBus	5	m2	
		:Totale	10	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.				
		:PG	5	m2	
		:FeBus	5	m2	
		:Totale	10	m2	.....
143	Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo su piccole superfici, isole, spartitraffico, banchine, canali per l'acqua e simili, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.				
.300	Banchine.				
.302	Spessore strato da m 0,11 a 0,20.	:PG	10	m2	
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V23)

143.302		:FeBus	10	m2		
		:Totale	20	m2	.....	.....
150	Messa in opera di terra, a mano					

151	Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.					
.100	Strato superiore e inferiore del suolo.					
.110	Scarpate e superfici, orizzontali o con pendenza fino a 1:4.					
.112	Spessore strato m 0.11 fino a 0.20.	:PG	5	m2		
		:FeBus	5	m2		
		:Totale	10	m2	.....	.....
.120	Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.					
.122	Spessore strato m 0.11 fino a 0.20.	:PG	5	m2		
		:FeBus	5	m2		
		:Totale	10	m2	.....	.....
160	Lavori complementari e semina					

164	Semina di superfici e scarpate, compresa la fornitura della semente.					
.200	Semina a secco.					
.202	Semente adattata al contesto ambientale o alla gestione prevista - costituita da graminacee, fiori e leguminose di concime speciale organico - minerale ad azione prolungata, prodotto legante e attivatori germinativi.	:PG	10	m2		
		:FeBus	10	m2		
		:Totale	20	m2	.....	.....
R	.900 Supplemento per la posa di sementi su scarpata superiori a 1:4.					
R	.901 Semente adattata al contesto ambientale o alla gestione prevista - costituita da graminacee, fiori e leguminose di concime speciale organico - minerale ad azione prolungata, prodotto legante e attivatori germinativi.	:PG	5	m2		
		:FeBus	5	m2		
		:Totale	10	m2	.....	.....
R	.902 Fornitura e posa di stuoia					
	Riporto					.....

R 164.902	geotessile a maglia larga e il materiale di fissaggio alla scarpata.	:PG	5	m2		
		:FeBus	5	m2		
		:Totale	10	m2	.....	.....
R 190	Supplementi.					
R 191	Rimozione a macchina di terra vegetale e inerte, pendenza superiore a 1:4.					
R .001	Concerne pos. 111.111.	:PG	3	m2		
		:FeBus	3	m2		
		:Totale	6	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.					
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.	:PG	5	m3		
		:FeBus	5	m3		
		:Totale	10	m3	.....	.....
.106	Materiale di sottofondo stradale. Spessore di scavo: m da 0.05 a 0.30 (Secondo indicazioni della DL). Computo: volume materiale compatto. up = m3.	:PG	110	up		
		:FeBus	20	up		
		:ELE	8	up		
		:Totale	138	up	.....	.....
224	Scavo successivo a macchina di materiale sciolto per sostituzione di materiale in presenza di terreno non idoneo, su ordine del committente; compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
.001	Computo: volume materiale compatto.	:PG	10	m3		
		:FeBus	5	m3		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V23)

224.001		:Fono	2	m3		
		:Totale	17	m3	.....	.....
240	Scavo a mano					

242	Scavo a mano di materiale sciolto; compresa la profilatura delle pareti, delle scarpate e del planum.					
.100	Computo: volume materiale compatto.					
.101	Compresa la messa in deposito intermedio laterale.					
		:PG	2	m3		
		:FeBus	2	m3		
		:ELE	1	m3		
		:Totale	5	m3	.....	.....
250	Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati					

251	Supplementi per lo scavo a macchina di fosse e di tracciati.					
.200	Per singoli ostacoli. Computo: volume materiale compatto.					
.210	Trovanti superiori a m3 0,25.					
.212	Estrazione e sgombero con il materiale di scavo.	:PG	1	m3	.....	.....
.216	Muratura in pietra naturale.	:PG	1	m3	.....	.....
.300	Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
.301	Tubi per cavi.	:PG	5	m	.....	.....
.302	Condotte per acqua.	:PG	5	m	.....	.....
.303	Condotte per acque di rifiuto.	:PG	5	m	.....	.....
260	Lavori accessori					

261	Protezione di condotte messe allo scoperto, secondo le prescrizioni delle rispettive aziende.					
.100	Cavi o blocchi di tubi.					
.102	Blocchi di tubi. Numero di tubi orizzontali 2 Numero di tubi verticali 2 lxh mm 500 x 500	:PG	5	m	.....	.....
.200	Condotte.					
.201	Condotte per acqua.	:PG	5	m	.....	.....
.202	Condotte per acque di rifiuto.	:PG	5	m	.....	.....
	Riporto					.....

270	Scarpate e planum	-----			
271	Esecuzione a macchina di scarpate e planum per lo scavo di tracciati.				
.100	Scarpate, compresi i raccordi.				
.101	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, destinate a essere ricoperte con materiale dello strato superiore del suolo.				
		:PG	10	m2	
		:FeBus	10	m2	
		:Totale	20	m2	.....
.200	Planum.				
.201	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, esclusa la cilindatura.				
		:PG	500	m2	
		:FeBus	100	m2	
		:Totale	600	m2	.....
272	Cilindratura del planum nella sezione di scavo e su rilevati.				
.001	Qualsiasi tipo di terreno.				
		:PG	500	m2	
		:FeBus	100	m2	
		:Totale	600	m2	.....
500	Fornitura di materiale	-----			
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
510	Materiale dello strato superiore e inferiore del suolo e di riempimento	-----			
511	Fornitura di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo non inquinato sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.				
.100	Computo: volume materiale compatto.				
.103	Terra vegetale.				
		:PG	13	m3	
		:FeBus	7	m3	
		:Totale	20	m3	.....
520	Aggregati naturali	-----			
521	Fornitura di aggregati fini secondo la norma, sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.				
.200	Computo: volume materiale sciolto.				
.203	Misto granulare 0/45 per riempimento dietro ai muri.				
	Riporto	.....		

521.203		:PG	15	m3		
		:FeBus	5	m3		
		:Totale	20	m3	.....	.....
600	Rilevati e riempimenti					

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

651	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto, esclusa la pulizia delle aree di deposito.					
	.100 A macchina.					
	.110 Computo: volume materiale compatto.					
	.112 Materiale di riporto.	:PG	28	m3		
		:FeBus	12	m3		
		:Totale	40	m3	.....	.....
652	Compattazione del materiale di riempimento.					
	.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Con il mezzo di messa in opera.	:PG	10	m3		
		:FeBus	5	m3		
		:Totale	15	m3	.....	.....
	.102 Con rullo.	:PG	15	m3		
		:FeBus	5	m3		
		:Totale	20	m3	.....	.....
	.103 Con piastra vibrante.	:PG	3	m3		
		:FeBus	2	m3		
		:Totale	5	m3	.....	.....
700	Trasporti e messa in deposito					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
710	Trasporti, computo volume materiale compatto					

711	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
	.100 Al luogo di scarico del committente. Escluse le tasse di deposito.					
	.105 Distanza m.					
	Nell'ambito dell'area di cantiere.	:PG	20	m3		
	Riporto					.....

711.105	:FeBus	5	m3		
	:Totale	25	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:					
.....					
	:PG	13	m3		
	:FeBus	7	m3		
	:Totale	20	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:					
.....					
	:PG	10	m3		
	:FeBus	6	m3		
	:Totale	16	m3	.....	.....
.216 Materiale di sottofondo stradale.					
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:					
.....					
Riporto					
				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V23)

711.216	Autorizzata da:				
	.....	:PG	122	m3	
		:FeBus	27	m3	
		:ELE	11	m3	
		:Totale	160	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 compatto.				
	.111 Materiale dello strato superiore del suolo.				
	Concerne pos. 711.211	:PG	13	m3	
		:FeBus	7	m3	
		:Totale	20	m3	.....
	.113 Materiale di scavo.				
	Concerne pos. 711.213	:PG	10	m3	
		:FeBus	6	m3	
		:Totale	16	m3	.....
	.116 Materiale di sottofondo stradale.				
	Concerne pos. 711.216	:PG	122	m3	
		:FeBus	27	m3	
		:ELE	11	m3	
		:Totale	160	m3	.....
211	Totale Fosse di scavo e movimenti di terra				.....

221 Strati di fondazione

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 221I/2022. Strati di fondazione (V'23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per i trasporti:

. Pulizia dei percorsi di trasporto utilizzati, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.

. Misure contro la formazione di polvere o per l'abbattimento di polvere, p.es. innaffiamento.

. Tempi di attesa dovuti a pesatura del materiale, impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.

. Protezione del materiale trasportato mediante copertura.

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

. Messa in opera, spianamento e compattazione del materiale. Esecuzione del planum.

.300 Per la messa in opera, l'uguagliamento e il completamento degli strati di fondazione e degli strati legati:

. Messa in opera, spianamento e compattazione del materiale fino all'ottenimento della compattazione e della portanza richiesti secondo la norma VSS 40 585.

.400 Per l'esecuzione della plania:

. Compattazione fino all'ottenimento della compattazione e della portanza richiesti secondo la norma VSS 40 585.

012 Prestazioni non comprese.

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

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

024 Metodi di misurazione per i geosintetici.

.100 Vengono misurate le superfici ricoperte.

025 Metodi di misurazione per la casseratura di testate.

.100 Vengono misurate le superfici del calcestruzzo effettivamente casserate.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

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

032 Terminologia per le superfici e gli strati.

.100 Planum: superficie della sottostruttura o del sottosuolo consolidato, su cui poggia la sovrastruttura.

.200 Plania grezza: superficie provvisoria dello strato di fondazione non legato, posta a una quota inferiore rispetto alla plania.

.300 Plania: superficie dello strato di fondazione.

.400 Strato intermedio per la ripartizione delle tensioni (Stress Absorbing Membrane Interlayer SAMI): permette la diffusione delle tensioni fra 2 strati sovrapposti.

033 Terminologia per i materiali.

.100 Materiale minerale di demolizione: rifiuti minerali provenienti dalla demolizione di opere che, dopo una lavorazione, possono essere utilizzati come materiale da costruzione riciclato o depositati senza trattamento in discariche tipo B. Il materiale minerale di demolizione viene suddiviso in materiale bituminoso di demolizione, materiale non bituminoso di demolizione stradale, calcestruzzo di demolizione, materiale misto di demolizione.

.200 Materiale bituminoso di demolizione: materiale ottenuto mediante fresatura o rimozione di pavimentazioni di miscela bituminosa.

.300 Materiale non bituminoso di demolizione stradale: materiale ottenuto mediante scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti legati con legante idraulico.

.400 Calcestruzzo di demolizione: materiale proveniente da demolizione o fresatura di costruzioni o pavimentazioni di calcestruzzo armato e non armato.

.500 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti

033.500 edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, quali calcestruzzo, muri in mattoni di laterizio, silico-calcarei e di pietra naturale.

034 Abbreviazioni.

- .100 . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
 - . A: asfalto.
 - . C: calcestruzzo.
 - . P: Pur.
 - . RC: materiale di riciclaggio (Recycling).
 - . RC-A: misto granulare RC A.
 - . RC-B: misto granulare RC B.
 - . RC-P: misto granulare RC P.
 - . RC-GB: miscela di granulato bituminoso RC.
 - . RC-GC: Miscela di granulato di calcestruzzo RC.
 - . RC-GD: miscela di granulato di demolizione RC.
 - . SFE-G: granulato di scorie di forni elettrici.
 - . Ra: materiali contenenti sostanze bituminose (Reclaimed asphalt).
 - . Rb: mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei, calcestruzzo cellulare non galleggiante (Reclaimed brick).
 - . Rc: calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, aggregato legato con legante idraulico, malta, mattoni e blocchi di calcestruzzo (Reclaimed concrete).
 - . Ru: aggregato riciclato non legato, pietra naturale (Reclaimed unbound).
 - . OC: categoria residuo di vagliatura (Oversize Category).
 - . CBR (California Bearing Ratio): il più piccolo dei due valori CBR_1 (con carico senza trattamento successivo) e CBR_2 (con carico dopo messa in deposito in acqua durante 96 ore).

100 Forniture

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 Miscele non legate

111 Miscele non legate secondo la norma VSS 70 119, fornitura e scarico (1).

.100 Computo: volume materiale compatto.

.181 Misto granulare 0/45.

Sono riconosciuti i materiali certificati elencati nella tabella
"Misti granulari per le strade cantonali" disponibile sul sito
www.ti.ch/dc-commesse
alla pagina
"Certificazione materiali da costruzione".

111.181

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

:PG	120	m3
:FeBus	25	m3
:ELE	10	m3
:Totale	155	m3

400 Strati non legati

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

410 Messa in opera

 Fornitura v. sottopar. 110.

411 Messa in opera di strati di fondazione.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.141 Per qualsiasi larghezza.
 Strato finito messo in opera,
 spessore m fino a
 Lo spessore massimo dello
 strato compattato per fase di
 messa in opera non deve
 superare i 0.30 m.
 Misto granulare della
 pos.111.181.
 Fattore di compattazione
 considerato: 1.2.

:PG	120	m3
:FeBus	25	m3
:ELE	10	m3
:Totale	155	m3

420 Plania

 Fornitura v. sottopar. 110.

423 Esecuzione della plania su strati di fondazione, per su-
 perfici di circolazione pavimentate.

.100 Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.

.131 Larghezza della plania m fino
 a 3.00.
 Sulle carreggiate.

:PG	410	m2
:FeBus	60	m2
:ELE	20	m2
:Totale	490	m2

.132 Larghezza della plania m fino
 a 3.00.
 Su marciapiedi e piazzali
 eseguita manualmente.

:PG	430	m2
:FeBus	50	m2

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 221 Strati di fondazione I/22 (V23)

423.132		:ELE	10	m2		
		:Totale	490	m2	.....	.....
.133	Larghezza della plania m superiore a 3.00.	:PG	500	m2	.....	.....
221	Totale Strati di fondazione					.....

222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 222I/2018. Delimitazioni, selciati, lastricati e scale (V23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

.200 Demolizione. Salvo altra disposizione, con il termine demolizione si intende quanto segue:

. Demolizione di oggetti, di parti d'opera o materiali consolidati, compresa la separazione accurata secondo OTRif o secondo il concetto di smaltimento del committente.

. Vanno retribuiti separatamente il carico dal deposito intermedio messo a disposizione dal committente, il trasporto, lo scarico e le tasse per la lavorazione e la messa in deposito del materiale residuo.

. Se non specificato altrimenti, i materiali residui appartengono al committente, secondo la norma SIA 118, art. 121.

.300 Smontaggio. Salvo altra indicazione con il termine smontaggio si intende quanto segue:

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

. Separazione, pulitura e messa in deposito intermedia per eventuale riutilizzo.

. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo

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

012.420 Selciati e lastricati:

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

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per le delimitazioni:

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

.200 Per selciati e lastricati:

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

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

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

.500 Per le forniture a cura del committente.

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

.520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

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

013.600 Per lavori di ripristino.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

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

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

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

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

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

032 Abbreviazioni.

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

.200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:

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

033 Informazioni.

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

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni

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

210 Elementi di delimitazione in pietra naturale (1)

211 Fornitura di gneiss.

- .200 Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore a spacco. Due facce fresate.
- .231 Mocche resistenti al gelo in presenza di sale.
Tutte le facce a spacco oppure con 2 facce trasversali sui giunti lavorate a macchina.
Vedi piano tipo 5.103.
Tipo 12. :PG 95 m
- .400 Cordonetti tipo SN, resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore fresata. Faccia anteriore in vista a spacco.
Vedi piano tipo 5.101.

Riporto

211.410 Elementi diritti, lunghezze da mm 800 a 1'500.

.412	Tipo SN 8, mm 80x min mm 250.					
		:PG	38	m		
		:FeBus	25	m		
		:Totale	63	m	.....	.....
.415	Cordonetti di altezza speciale. Tipo SN 8/40.	:FeBus	10	m	.....	.....
.420	Elementi diritti, corti, per curve. Lunghezza da mm 300 a 499.					
.422	Tipo SN 8, mm 80x min mm 250.					
		:PG	27	m	.....	.....
.500	Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.					
.510	Elementi diritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Fresati paralleli. Parte superiore della faccia posteriore per mm 30 ad angolo retto.					
.514	Tipo RN 12/25. Vedi piano tipo 5.102.	:PG	30	m		
		:FeBus	8	m		
		:Totale	38	m	.....	.....
.515	Tipo RN 12/20. Vedi piano tipo 5.102.	:PG	21	m	.....	.....
.516	Tipo RN 12S/20. Vedi piano tipo 5.102.	:PG	55	m	.....	.....
.540	Elementi curvi, raggio da m 1,00 a 4,99.					
.544	Tipo RN 15/22 isole. Faccia anteriore in vista convessa. Vedi piano tipo 5.102.	:PG	3	m	.....	.....
.560	Elementi curvi, raggio da m 10,00 a 29,99.					
.564	Tipo RN 15/22 rotonde. Faccia anteriore in vista convessa. Vedi piano tipo 5.102.	:PG	10	m	.....	.....
.601	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a destra. Vedi piano tipo 5.102. up = pz da cm 50.	:PG	5	up	.....	.....
.602	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a sinistra. Vedi piano tipo 5.102.					

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V23)

211.602	up = pz da cm 50.	:PG	5	up	.....	.....
217	Fornitura di cubotti di delimitazione per fermate autobus. Resistenti al gelo e ai sali.					
.001	Gneiss. Tipo G1. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:FeBus	24	up	368.00	8'832.00
.003	Gneiss. Tipo R1 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:FeBus	3	up	518.00	1'554.00
.004	Gneiss. Tipo R1 L. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:FeBus	3	up	518.00	1'554.00
.005	Gneiss. Tipo R2 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:FeBus	3	up	471.00	1'413.00
.006	Gneiss. Tipo R2 L. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:FeBus	3	up	471.00	1'413.00
250	Carico, trasporti intermedi, scarico -----					
R	.090 Solo per i cubotti di delimitazione necessari all'adeguamento delle fermate bus. Quale deposito intermedio del committente é da intendersi la cava del fornitore per le forniture degli elementi in pietra naturale. (Lotto BOR-Bus 2023 / Settore 2-Sottoceneri)					
252	Trasporti intermedi dal deposito intermedio del committen- te fino al luogo di impiego, compreso lo scarico.					
.100	Elementi di delimitazione.					
.151	Cubotti di delimitazione per fermate bus. Distanza di trasporto: fino a 55 km Deposito intermedio Cava Crescianograniti SA - Via al Ponte 7 - Iragna Concernente la pos. 217.001, 217.003, 217.004, 217.005 e					
	Riporto					.....

323	Supplementi ai cordonetti, per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.100	Senza masselli o mattonelle scorriacqua.					
.102	Raggio da m 1,00 a 4,99.	:PG	23	m	.....	.....
.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:PG	4	m	.....	.....
324	Sigillatura delle fughe di cordonetti.					
.100	Computo: lunghezza dei cordonetti posati.					
.110	Con malta di cemento.					
.112	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	:PG	65	m		
		:FeBus	25	m		
		:Totale	90	m	.....	.....
.115	Tipo SN 8/40.	:FeBus	10	m	.....	.....
330	Bordure -----					
331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.					
.121	Tipo RN 12/25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.053. Vedi piano tipo 5.202.	:PG	30	m		
		:FeBus	8	m		
		:Totale	38	m	.....	.....
.122	Tipo RN 12/20. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:PG	21	m	.....	.....
.123	Tipo RN 12S/20. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:PG	55	m	.....	.....
.129	Tipo RN 12 R. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:PG	5	m	.....	.....
333	Supplementi alle bordure, per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.100	Senza masselli o mattonelle scorriacqua.					

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V23)

333.102	Raggio da m 1,00 a 4,99.	:PG	3	m	.....	.....
.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:PG	10	m	.....	.....
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.					
.201	Tipo RN 12/25. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:PG :FeBus :Totale	30 8 38	up up up	.....	.....
.202	Tipo RN 12/20. Materiale di fugatura : malta di cemento. up = m.	:PG	21	up	.....	.....
.203	Tipo RN 12S/20. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:PG	55	up	.....	.....
.204	Tipo RN 12 R. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:PG	5	up	.....	.....
350	Cubotti di delimitazione per fermate autobus -----					
351	Posa di cubotti di delimitazione per fermate autobus. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 352.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schema 25 in allegato.					
.121	Tipo G1. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:FeBus	24	m	.....	.....
.123	Tipo R1 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:FeBus	3	m	.....	.....
.124	Tipo R1 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:FeBus	3	m	.....	.....
.125	Tipo R2 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:FeBus	3	m	.....	.....
.126	Tipo R2 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:FeBus	3	m	.....	.....
	Riporto				.....

353	Sigillatura delle fughe dei cubotti di delimitazione per fermate autobus.					
.201	Tipo G1. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:FeBus	24	up	.....	.....
.203	Tipo R1. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:FeBus	6	up	.....	.....
.204	Tipo R2. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:FeBus	6	up	.....	.....
380	Lavori accessori e supplementi -----					
382	Lavorazione di elementi di pietra naturale e di calcestruzzo.					
.100	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio in squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.110	Cordonetti.					
.112	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	:PG	2	pz		
		:FeBus	2	pz		
		:Totale	4	pz	.....	.....
.116	Tipo SN 8/40	:FeBus	2	pz	.....	.....
.120	Bordure.					
.124	Tipo RN 12/25.	:PG	3	pz	.....	.....
.125	Tipo RN 12/20.	:PG	3	pz	.....	.....
.126	Tipo RN 12S/20.	:PG	3	pz	.....	.....
.200	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio fuori squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.210	Cordonetti.					
.212	Tipo SN o SB 8, mm 80x min mm 250.	:PG	2	pz	.....	.....
.220	Bordure.					
.224	Tipo RN 12/25.	:PG	2	pz	.....	.....
.225	Tipo RN 12/20.	:PG	2	pz	.....	.....
.226	Tipo RN 12S/20.	:PG	2	pz	.....	.....
386	Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa per Riporto					.....

386	fondazioni delle delimitazioni, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.				
.201	Calcestruzzo ed acciaio d'armatura necessari al rinforzo nelle zone di bordure carrozzabili. Supplemento al calcestruzzo RC-C CEM kg/m ³ 250; ca. m ³ /m 0.035. Compreso fornitura, posa, tagli rete d'armatura tipo K188, larghezza m 0.35. Computo: per metro di bordura rinforzata. up = m.	:PG :FeBus :Totale	80 40 120	up up up	...............
400	Fornitura di cubetti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
410	Pietre naturali per selciati -----				
411	Fornitura di gneiss. .100 Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Tutte le facce a spacco. .130 Pietre di forma irregolare. .133 Fornitura di pietra naturale tipo Gneiss del Ticino come esistente. Accesso pedonale mappale 608. Ripristino pavimentazione esistente con posa a mosaico/palladiana. Spessore pietra tra i 30 ed i 50 mm. Peso circa 80 kg/m ² . Resistente al gelo.	:PG	2	m2	..............................
500	Esecuzione di selciati ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
520	Selciati di pietra naturale, posa a secco, fughe con malta -----				
525	Selciatura irregolare, compresi il letto di posa di pietrischetto e il riempimento dei giunti con malta di cemento.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V23)

525 Supplemento per malta resistente al gelo e ai sali v.
pos. 543.

.001 Posa di pietra naturale.
Tipo pos. 411.133.
Classe di traffico tipo ZP -
Zona Pedonale
Schema di posa dei lastricati
a mosaico / palladiana.
Compreso letto di posa
eseguito con sabbia e cemento
di spessore 15 cm.
Riempimento delle fughe con
malta di cemento RGS dopo la
battitura.
up = m2.

:PG

2 up

.....

222 Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

.....

223 Pavimentazioni

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 223I/2018. Pavimentazioni (V'23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Per il computo della miscela bituminosa e dell'asfalto fuso valgono le masse indicate sui bollettini di consegna relativi al materiale messo in opera.

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.

.200 Per gli strati di fondazione.

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

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale trasportato.

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

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

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

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

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

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

.400 Unità di tempo non intere.

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

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

.500 Messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
. Determinanti sono l'inizio e la fine della messa in opera. Tutti i lavori preliminari e complementari, eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
. L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari è descritta separatamente.

.510 Messa in opera al sabato: è considerato lavoro al sabato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.

.520 Messa in opera alla domenica: è considerato lavoro alla domenica il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.

.530 Messa in opera di notte: è considerato lavoro notturno il lavoro effettuato fra le 20 e le 5 in estate risp. fra le 20 e le 6 in inverno.

R .900 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse del capitolo "R290.000 Trasporto compreso lo scarico" vengono calcolati sulla base dei volumi teorici, moltiplicati per le masse volumiche definite nelle pos. 025.100, 026.000 e R039.110.

I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettivamente smaltita.

Nel caso in cui la massa risultante dai bollettini di pesatura risulterà inferiore rispetto a quella teorica, sarà computata la massa risultante dai bollettini di pesatura.

022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

.200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presen-

022.200 te, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.

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

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

.500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m³ 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.

023 Metodi di misurazione per le planie.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

.400 Computo secondo la larghezza:

- 025.400 . In presenza di delimitazioni viene misurata la larghezza effettiva.
. In assenza di delimitazioni viene misurata la larghezza teorica richiesta o quella concordata a priori in base alla superficie di ogni strato. Per i piazzali, gli accessi e simili viene misurata la superficie effettiva eseguita.
- .500 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
- .600 Per le imprimiture destinate a garantire l'adesione degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.
- 026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.
- .100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24.
- .200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, per gli strati di copertura gli spessori medi calcolati dal fabbisogno di asfalto fuso possono differire al massimo di +/- % 10 dallo spessore teorico concordato.
Per altri strati, per i quali è stato concordato uno spessore teorico, vale la stessa regola.
- 027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.
- .100 Casserature.
- .110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.
- .200 Armatura.
- .210 Quale computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.
- .220 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata.
- .230 Per le fibre di acciaio vengono computate le loro masse.
- .300 Calcestruzzo.
- .310 Per gli elementi costruttivi casserati vale il volume secondo i piani.
- .320 Gli elementi integrati superiori a m² 2,0 vengono dedotti.
- 030 Terminologia, abbreviazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Terminologia generale (1).
- .110 Materiale bituminoso di demolizione: asfalto risultante da

- 031.110 strati fresati, da zolle frantumate o da scarti derivanti da zolle e da asfalto eccedente.
- .120 Materiale di scavo e di estrazione: materiale risultante da scavo ed estrazione. Fanno eccezione la terra vegetale e lo strato inerte.
- .130 Alimentatore: macchina di cantiere che serve da approvvigionamento della miscela bituminosa, senza interruzione né contatto fra il veicolo di trasporto e la finitrice. La miscela viene temporaneamente depositata in un contenitore e convogliata alla finitrice mediante nastro trasportatore riscaldabile.
- .140 Tappa: fase continua di lavoro, che può essere eseguita con le attrezzature in 1 giorno lavorativo o durante giorni successivi senza un nuovo trasporto delle installazioni.
- .160 Miscela bituminosa a bassa temperatura: corrisponde alla miscela bituminosa a caldo secondo la norma SN 640 420.
- .170 Demolizione stradale: termine generico per il materiale estratto tramite scavo, rimozione o fresatura di strati di fondazione non legati e strati di fondazione e strati portanti con legante idraulico.
- .200 Terminologia generale (2).
- .210 Demolizione parziale: demolizione di parti di un elemento costruttivo. Per le pavimentazioni di asfalto e di calcestruzzo la demolizione parziale può essere delimitata orizzontalmente o verticalmente.
- .220 Demolizione totale: demolizione completa di un elemento costruttivo.
- .230 Distanza di trasporto: tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
- .300 Terminologia relativa alla costruzione stradale.
- .310 Larghezza di fresatura: larghezza effettiva di fresatura sul cantiere. Non si intende la larghezza della macchina.
- .320 Generi di miscela bituminosa: vengono designate dal valore nominale superiore della dimensione massima dell'aggregato.
- .330 Plania: superficie dello strato di fondazione.
- .340 Spianamento: livellamento di superfici con attrezzature idonee.
- .350 Coefficiente di levigabilità accelerata (CLA): valore numerico della mordanza degli strati superficiali di asfalto sottoposti all'effetto dei pneumatici.

- 031.360 Plania grezza: superficie provvisoria dello strato di fondazione non legato, posta a una quota inferiore alla plania.
- .370 Strati: la designazione è definita dalla norma SN 640 420.
 - .380 Strati legati da malta: non normalizzati in Svizzera. Sono costituiti da una miscela bituminosa per riempimento di malta VA porosa quale struttura di sostegno. I vuoti sono riempiti in una seconda fase di lavoro con malta di cemento o malta a base di legante sintetico. I riempimenti con malta sono di regola trattati successivamente con l'applicazione di una pellicola protettiva p.es. Curing Compound.
 - .400 Terminologia relativa alla costruzione di binari.
 - .410 Strato di sbarramento: strato superiore della sottostruttura che si trova direttamente sotto la ghiaia.
 - .500 Terminologia relativa a pozzetti, chiusini e simili.
 - .510 Zoccolo di calcestruzzo (colletto per pozzetto): elemento di calcestruzzo prefabbricato per la copertura orizzontale di un pozzetto o di un anello del pozzetto con accesso coperto da un telaio con chiusino.
 - .520 Telaio del pozzetto: elemento fisso dell'elemento di sopraelevazione o della copertura del pozzetto che accoglie e sostiene la griglia e/o il chiusino.
 - .530 Chiusino: è la parte amovibile risp. le parti amovibili della copertura del pozzetto o della caditoia che fa da chiusura del pozzetto o della caditoia.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 Gruppi di miscela bituminosa:
 - . AC: miscela bituminosa.
 - . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
 - . DSK: pavimentazioni sottili a freddo.
 - . MA: asfalto fuso.
 - . PA: asfalto a pori aperti.
 - . SDA: miscela bituminosa semi densa.
 - . SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
 - .200 Tipi di miscela bituminosa:
 - . Tipo L: sollecitazioni leggere.
 - . Tipo N: sollecitazioni normali.
 - . Tipo S: sollecitazioni severe.
 - . Tipo H: sollecitazioni molto severe.
 - .300 Miscela bituminosa cilindrata:
 - . AC: miscela bituminosa per strati di usura.
 - . AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
 - . AC EME: miscela bituminosa ad alto modulo per strati portanti e di collegamento.
 - . AC F: miscela bituminosa per strati di fondazione.
 - . AC MR: asfalto macrorugoso per strati di usura.
 - . AC Rail: miscela bituminosa per lo strato di sbarramento nella costruzione di binari.

- 032.300 . AC T: miscela bituminosa per strati portanti.
. PA : miscela bituminosa a pori aperti per strati di usura.
. PA B: miscela bituminosa a pori aperti per strati di collegamento.
. PA S: miscela bituminosa a pori aperti per strati drenanti.
. SDA: miscela bituminosa semi densa per strati di usura.
. SMA: miscela bituminosa Splittmastix per strati di usura.
. VA: miscela bituminosa da riempire con malta.
- .400 Asfalto fuso:
. MA: asfalto fuso.
- .500 Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo:
. E1 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. E2 Trattamento della superficie semplice, con due spandimenti di pietrischetto: spruzzatura di legante, due spandimenti di pietrischetto.
. E3 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto e prespandimento di pietrischetto: spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. D1 Trattamento della superficie doppio: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
. D2 Trattamento della superficie doppio: come D1 ma con prespandimento di pietrischetto prima della prima spruzzatura di legante.
. SAMI: strato interposto per l'assorbimento delle tensioni (Stress Absorbing Membran Interlayer), può essere prodotto con legante bituminoso o non legato.
- .600 Lavori relativi alla fresatura dei giunti, alle sigillature e alle rigature:
. KBH: prodotto da colare a caldo a base di bitume-gomma.
- .700 Altre abbreviazioni:
. IPA: idrocarburi aromatici policiclici.
. RC: riciclaggio.

R 039 INFORMAZIONI PARTICOLARI

- R .100 Regole per lo strato di miscela bituminosa SDA.
- R .110 Di regola uno strato di miscela bituminosa SDA, addensata con spessore mm 10 corrisponde ad una massa di kg/m² 22.
- R .120 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela SDA può differire di +/- 10% dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.

- R 039.200 I prezzi offerti nelle posizioni di demolizione di rampe di miscela bituminosa, da pos. 222.231 a 222.236, devono comprendere gli oneri di trasporto all'impianto di produzione di miscele bituminose per il riciclo e le relative tasse.
- R .400 Non è consentito far transitare il traffico veicolare e i rulli ferrati sulla membrana SAMI.
- 100 Attrezzature e prove preliminari

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

- 121 Installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento di macchinari e attrezzi.
- R .900 Installazione per opere di posa di membrane bituminose SAMI.
- R .902 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
 Attrezzatura marca e tipo:

 Rendimento medio m2/d:

 up = numero di interventi ordinati dalla DL.
- | | | | | |
|--|---------|---|----|-------|
| | :PG | 2 | up | |
| | :Fono | 2 | up | |
| | :Totale | 4 | up | ..... |
- R .910 Installazione per opere di posa di membrane bituminose SAMI.
- R .911 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
 Attrezzatura marca e tipo:

 Rendimento medio m2/d:

 up = numero di interventi ordinati dalla DL.
- | | | | | |
|--|-------|---|----|--|
| | :Fono | 2 | up | |
|--|-------|---|----|--|
- 130 Attrezzature per miscela bituminosa cilindrata

- 131 Attrezzature per la messa in opera a macchina di miscela bituminosa cilindrata: installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento.
- .200 Larghezza di messa in opera superiore a m 2,5.
- .202 Per tutta la durata del cantiere.
 Finitrici.
- Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V23)

131.202	up = gl.	:PG	0.500	up		
		:Fono	0.500	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
.203	Per tutta la durata del cantiere. Rulli. up = gl.	:PG	0.500	up		
		:Fono	0.500	up		
		:Totale	1	up	.....	.....
.801	Impianto di produzione. Oneri per l'avviamento e la chiusura dell'impianto di produzione delle miscele bituminose, fuori dall'orario normale di lavoro. up = d.	:PG	2	up		
		:Fono	3	up		
		:ELE	1	up		
		:Totale	6	up	.....	.....
200	Lavori preliminari ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Taglio, rimozione e fresatura di strati bituminosi -----					
221	Taglio di strati bituminosi.					
.100	A mano, con scalpello su martello demolitore, fresa manuale a disco e simili.					
.101	Spessore strato fino a mm 50.	:PG	5	m		
		:FeBus	5	m		
		:Fono	5	m		
		:IP	5	m		
		:ELE	5	m		
		:Totale	25	m	.....	.....
.102	Spessore strato da mm 51 a 100.	:PG	5	m		
		:FeBus	5	m		
		:Fono	5	m		
		:IP	5	m		
		:ELE	5	m		
		:Totale	25	m	.....	.....
.103	Spessore strato da mm 101 a 150.	:PG	25	m		
		:FeBus	25	m		
		:Fono	25	m		
		:IP	10	m		
		:ELE	10	m		
		:Totale	95	m	.....	.....

Riporto

.....

221.200 A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simili.

.201 Spessore strato fino a mm 50.	:PG	25	m		
	:FeBus	10	m		
	:Fono	35	m		
	:IP	10	m		
	:ELE	10	m		
	:Totale	90	m	.....	.....

.202 Spessore strato da mm 51 a 100.	:PG	15	m		
	:FeBus	15	m		
	:Fono	5	m		
	:IP	5	m		
	:ELE	5	m		
	:Totale	45	m	.....	.....

.203 Spessore strato da mm 101 a 150.	:PG	200	m		
	:FeBus	50	m		
	:Fono	50	m		
	:IP	40	m		
	:ELE	25	m		
	:Totale	365	m	.....	.....

222 Rimozione di strati bituminosi.

.100 A mano.

.120 Strati di miscela bituminosa cilindrata.

.121 Spessore strato fino a mm 50.	:PG	5	m2		
	:FeBus	5	m2		
	:Fono	5	m2		
	:IP	5	m2		
	:ELE	5	m2		
	:Totale	25	m2	.....	.....

.122 Spessore strato da mm 51 a 100.	:PG	5	m2		
	:FeBus	5	m2		
	:Fono	5	m2		
	:IP	5	m2		
	:ELE	5	m2		
	:Totale	25	m2	.....	.....

.123 Spessore strato da mm 101 a 150.	:PG	50	m2		
	:FeBus	10	m2		
	:Fono	20	m2		
	:IP	30	m2		
	:ELE	10	m2		
	:Totale	120	m2	.....	.....

.200 A macchina.

.220 Strati di miscela bituminosa cilindrata.

.221 Spessore strato fino a mm 50.

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V23)

222.221	:PG	200	m2		
	:FeBus	25	m2		
	:Fono	5	m2		
	:IP	5	m2		
	:ELE	5	m2		
	:Totale	240	m2	.....	.....
.222	Spessore strato da mm 51 a 100.				
	:PG	100	m2		
	:FeBus	275	m2		
	:Fono	5	m2		
	:IP	5	m2		
	:ELE	5	m2		
	:Totale	390	m2	.....	.....
.223	Spessore strato da mm 101 a 150.				
	:PG	200	m2		
	:FeBus	50	m2		
	:Fono	20	m2		
	:IP	10	m2		
	:ELE	10	m2		
	:Totale	290	m2	.....	.....
.230	Demolizione di rampe di miscela bituminosa. Computo: lunghezza rampa.				
.231	Altezza mm 30. Tipo della pos. 931.001. Smaltimento secondo pos. R 039.200.				
	:Fono	20	m		
	:IP	10	m		
	:ELE	5	m		
	:Totale	35	m	.....	.....
.232	Larghezza mm 650. Altezza mm 40. Tipo della pos. 931.002. Smaltimento secondo pos.R 039.200.				
	:Fono	5	m		
	:IP	10	m		
	:Totale	15	m	.....	.....
.233	Larghezza mm 200. Altezza mm 50. Tipo della pos. 931.003. Smaltimento secondo pos. R 039.200.				
	:PG	60	m		
	:Fono	100	m		
	:Totale	160	m	.....	.....
.234	Larghezza mm 750. Altezza mm 30. Tipo della pos. 931.004. Smaltimento secondo pos. R 039.200.				
	:Fono	10	m	.....	.....
.235	Larghezza mm 1'000. Altezza mm 40. Tipo della pos. 931.005. Smaltimento secondo				
Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V23)

222.235	pos. R 039.200.	:Fono	10	m	.....	.....
.236	Larghezza mm 200. Altezza mm da 30 a 40. Tipo della pos. 931.006. Smaltimento secondo pos. R 039.200.	:Fono	230	m	.....	.....
223	Fresatura di strati bituminosi.					
.100	Fresatura di strati bituminosi al massimo fino alla quota superiore della plania esistente. Compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedia laterale.					
.150	Larghezza di fresatura superiore a m 2,00.					
.152	Profondità di fresatura da mm 26 a 50.	:Fono	685	m2	.....	.....
.155	Profondità di fresatura mm da 101 a 150.	:PG :Fono :Totale	710 255 965	m2 m2 m2	.....	.....
.164	Larghezza fresatura m superiore a 2.00. Fresatura contemporanea di pavimentazioni bituminose e sottofondi stradali. Materiale fresato non caricato sul mezzo di trasporto ma lasciato sul posto. Spianamento, sbozzatura della livelletta stradale e cilindatura del materiale fresato compresi, fino al raggiungimento del valore ME richiesto. Profondità di fresatura mm da 101 a 150. up = m2.	:PG	150	up	.....	.....
.200	Supplementi alla fresatura dovuti alla presenza di ostacoli, compresi i lavori complementari.					
.201	Chiusini.	:Fono :IP :ELE :Totale	4 1 7 12	pz pz pz pz	.....	.....
.202	Griglie.	:Fono	8	pz	.....	.....
.203	Chiusini di saracinesche o di idranti.	:Fono	8	pz	.....	.....
.204	Elementi di delimitazione.	:Fono	350	m	.....	.....
.400	Fresatura di superfici.					
	Riporto				.....

223.402	Onde e gobbe.	:Fono	250	m2	.....	.....
.700	Pulizia di superfici fresate. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente.					
.731	Pulizia con acqua. Con ugelli rotanti e dispositivo di aspirazione, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento conforme alle norme. Pressione idrica bar 100. Compreso protezione verso la zona destinata al traffico e pulizia accurata con asportazione dei detriti alla fine della fase di lavoro. up = m2					
		:Fono	685	up	.....	.....
240	Lavori di pulizia	-----				
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.100	Pulizia a secco.					
.110	A mano.					
.111	Sottofondo bituminoso.	:PG	500	m2	.....	.....
.120	A macchina.					
.121	Sottofondo bituminoso.	:Fono	1'650	m2	.....	.....
R 290	Trasporto compreso lo scarico.					
R 292	Al luogo di scarico o di deposito dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.					
R .113	Discarica tipo: miscela bituminosa stradale non fresata per il reimpiego quale granulato per il riciclo. Ubicazione deposito: impianto di produzione miscela bituminosa autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo e l'impianto scelto. Comune: Impianto:					
		:PG	140	t		
		:FeBus	93	t		
		:Fono	18	t		
		:IP	11	t		
	Riporto				.....

292.113		:ELE	18	t		
		:Totale	280	t	.....	.....
R 293	Alla piattaforma di raccolta riconosciuta per l'esportazione di materiale bituminoso. Escluse le tasse di deposito.					
R .112	Miscela bituminosa di demolizione stradale fresata. Computo vedi pos. R021.900. Ubicazione deposito: Piattaforma di raccolta riconosciuta per lo smaltimento fuori Cantone, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare l'ubicazione della piattaforma autorizzata. Comune:					
	Gestore:					
	.....	:PG	222	t		
		:Fono	160	t		
		:Totale	382	t	.....	.....
R 294	Tasse di deposito o di consegna del materiale. Compresa la sistemazione del materiale di deposito.					
R .113	Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata per il reimpiego quale granulato per il riciclo. Concerne pos. R 292.113.					
		:PG	140	t		
		:FeBus	93	t		
		:Fono	18	t		
		:IP	11	t		
		:ELE	18	t		
		:Totale	280	t	.....	.....
R 295	Tasse di deposito e smaltimento fuori Cantone del materiale. Compresa la sistemazione del materiale al deposito.					
R .112	Tassa di deposito e consegna del materiale alla piattaforma per lo smaltimento fuori Cantone. Concerne pos. R 293.112					
	Vedi disposizioni particolari CPN 102, pos. R 890.100					
		:PG	222	t		
		:Fono	160	t		
		:Totale	382	t	.....	.....
300	Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo					

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

300	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
320	Membrane bituminose		-----			
321	Messa in opera di membrane bituminose.					
	.100	Fornitura e spruzzatura di legante.				
	.101	Sottofondo Miscela bituminosa Genere e tipo di legante: Marca, tipo: Contenuto di legante kg/m2: Il legante proposto deve essere compatibile con quello esistente e il nuovo strato d'usura.	:Fono	685	m2	.....
	.200	Copertura degli strati di legante con pietrischetto caldo prebitumato, compresa la fornitura. Rimozione del materiale eccedente v. pos. 322.				
	.220	Pietrischetto 8/11.				
	.221	Prebitumatura: Legante, genere e tipo: Dosaggio legante in rapporto alla massa % 0,5. Quantità l/m2	:Fono	685	m2	.....
322	Rimozione di materiale eccedente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento.					
	.200	A macchina.				
	.201	Concerne pos. 321.211.	:Fono	685	m2	.....
330	Pavimentazioni sottili a freddo DSK		-----			
331	Lavori preliminari per pavimentazioni sottili a freddo DSK.					
	.100	Coperture di pozzetti e di elementi in opera. Compresa la fornitura di materiale così come la rimozione successiva e lo smaltimento della copertura.				
	.101	Caditoia.	:Fono	8	pz	.....
	.102	Pozzetto d'ispezione.	:Fono :IP	8 1	pz pz	.....
		Riporto				.....

331.102		:ELE	7	pz		
		:Totale	16	pz	.....	.....
.200	Coperture di accessori. Compresa la fornitura di materiale così come la rimozione successiva e lo smaltimento della copertura.					
.201	Chiusini di saracinesche o di idranti, pozzetti di misurazione.	:Fono	5	pz	.....	.....
.300	Copertura di parti d'opera. Compresa la fornitura di materiale così come la rimozione successiva e lo smaltimento della copertura.					
.301	Elementi di delimitazione.	:Fono	350	m	.....	.....
400	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
420	Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa -----					
422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.					
.100	Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.					
.103	Prodotto per il miglioramento dell'adesione Prodotto offerto: Dosaggio g/m2: :PG 600 m2					
.104	Prodotto per il miglioramento dell'adesione modificata ai polimeri. Prodotto offerto: Dosaggio g/m2: :Fono 965 m2					
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.					
.100	Taglio preliminare di una striscia della corsia con fresatrice a disco, larghezza strisce da mm 50 a 100. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente così come la pulitura.					
.110	Taglio mediante fresatrice con disco diamantato.					
.111	Spessore strato fino a mm 40.	:Fono	110	m	.....	.....
	Riporto					.....

423.120	Taglio mediante fresatrice a disco fissata al rullo compressore.					
.121	Spessore strato fino a mm 40. :Fono	110	m	.....	.....
.200	Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.					
.220	Prodotto da spalmare. Pasta bituminosa elastomera. Marca, tipo:					
.222	Spessore strato da mm 41 a 80. :PG	40	m	.....	.....
.223	Spessore strato da mm 81 a 130. :PG :FeBus :Fono :IP :ELE :Totale	100 50 30 10 30 220	m m m m m m			.....
.300	Posa di nastri bituminosi per giunti, comprese la pulitura e la spalmatura.					
.301	Marca, tipo TOK-BAND SK o prodotto equivalente. Dimensioni mm 32 x 10. Prodotto offerto: :PG :FeBus :Fono :Totale	50 15 220 285	m m m m			.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N -----					
444	Miscela tipo N per adattamenti, piazzali, accessi e simili: fornitura, messa in opera a mano e compattazione.					
.100	Strati di base AC T tipo N. Computo: massa.					
.120	AC T 16 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: B (il progettista deve completare lo spazio lasciato libero indicando il bitume risultante scelto).					
	Riporto					.....

444.120

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

.122 Spessore mm 50. :PG 51 t

.130 AC T 22 N.

Impianto di fornitura della miscela:

.....

Distanza km:

Prezzo all'impianto:

CHF/t:

Genere del bitume risultante:

B

(il progettista deve completare lo spazio lasciato libero

indicando il bitume risultante scelto).

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

.131 Spessore mm 65. :PG 27 t
 :FeBus 5 t
 :Fono 8 t
 :Totale 40 t

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

.220 AC 11 N.

Impianto di fornitura della miscela:

.....

Distanza km:

Prezzo all'impianto:

CHF/t:

Genere del bitume risultante:

B

(il progettista deve completare lo spazio lasciato libero

indicando il bitume risultante scelto).

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

.223 Spessore mm 50. :PG 60 t
 :FeBus 6 t
 :Totale 66 t

.230 AC 16 N.

Riporto

444.230 Impianto di fornitura della
miscela:

.....
Distanza km:
Prezzo all'impianto:
CHF/t:
Genere del bitume risultante:
B
(il progettista deve
completare lo spazio lasciato
libero
indicando il bitume risultante
scelto).

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

.232 Spessore mm 70. :PG 16 t

450 Miscela bituminosa AC tipo S

451 Strato portante AC T tipo S: fornitura, messa in opera a
macchina e compattazione.

.200 AC T 22 S.
Impianto di fornitura della
miscela:
.....
Distanza km:
Prezzo all'impianto:
CHF/t:
Genere del bitume risultante:
B 50/70.

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

.210 Computo: massa.

.215 Spessore mm 100. :PG 225 t
:FeBus 15 t
:IP 2 t
:ELE 10 t
:Totale 252 t

500 Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (2)

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

520 Miscela bituminosa semi densa SDA

Riporto

521	Miscela bituminosa semi densa SDA 4 per strati di copertura: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.							
	.100 SDA 4 - 12. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: secondo quanto indicato nel documento "LAVORI DI PAVIMENTAZIONE CON MISCELE BITUMINOSE COMPATTATE, conformità alle esigenze normative e contrattuali. Annesso I, scheda tecnica per leganti di recupero". Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.							
	.110 Computo: massa.							
	.113	Spessore mm 30.	:Fono	120	t	.....	.....
550	Altri tipi di miscele bituminose cilindrate -----							
556	Supplementi alla miscela bituminosa cilindrata.							
	.400 Per messa in opera a mano.							
	.402 Per l'esecuzione di rappezzi. Miscela AC T 22 S Spessore mm 100							
			:PG	5	t			
			:IP	2	t			
			:ELE	10	t			
			:Totale	17	t	.....	.....
900	Lavori accessori ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.							
910	Fornitura di elementi prefabbricati in calcestruzzo e di coperture per pozzetti -----							
911	Fornitura completa di coperture per pozzetti.							
	.100 Coperture chiuse.							
	.102 Chiusino in ghisa-calcestruzzo tipo: ACO fig. 2D60.12.11 oppure BGS fig. 480-60B oppure							
	Riporto							
						

911.102	Nottaris fig. 1200-60-40 oppure Von Roll fig. 2716-060-50 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:PG	1	pz	.....	.....
.103	Chiusino in ghisa-calcestruzzo con zoccolo tipo: ACO fig. 2D60.13.11 oppure BGS fig. 480-60BS oppure Nottaris fig. 1200-60-50 oppure Von Roll fig. 2716-060-60 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:Fono	4	pz	.....	.....
.200	Griglie.					
.201	Griglia ciclo-compatibile con le seguenti caratteristiche: - classe D400 - dimensioni cm 52 x 37 - superficie totale delle aperture superiore a cm2 750 - almeno i 2/3 della superficie delle fessure deve essere disposta perpendicolarmente alla direzione di circolazione e verso il centro della carreggiata. Modello: ACO fig. 6D52.28.65 oppure BGS fig. 611-20 oppure Nottaris fig. 33-3 oppure Von Roll fig. 2950-002-00 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	:Fono	8	pz	.....	.....
913	Fornitura di accessori.					
.401	Elementi prefabbricati di calcestruzzo. Colletti per pozzetti. Tipo per griglie della pos. 911.201. up = pz.	:Fono	8	up	.....	.....
920	Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti -----					
921	Posa di dispositivi provvisori di chiusura per pozzetti car- rozzabili in lamiera di acciaio. Compresi i trasporti di					
	Riporto					.....

921	andata e ritorno, la posa, il fissaggio e la messa a disposizione.					
.001	Dimensioni fino a d=800 mm. Compreso taglio della pavimentazione e la successiva rimozione.	:Fono	10	pz	.....	.....
		:IP	1	pz		
		:Totale	11	pz		
.002	Dimensioni fino a 1'500 x 1'500 mm. Compreso taglio della pavimentazione e la successiva rimozione.	:ELE	4	pz	.....	.....
922	Posa di sovrastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque prima della messa in opera della pavimentazione. Compresi la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico, lo scarico e i trasporti dal deposito intermedio.					
.100	Posa di coperture per pozzetti complete.					
.110	Coperture chiuse.					
.112	Tipo della pos. 911.102.	:PG	1	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.	:PG	4	pz		
		:Fono	2	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
.151	Colletti prefabbricati per griglie. Tipo della pos. 913.401. up = pz.	:PG	4	up		
		:Fono	2	up		
		:Totale	6	up	.....	.....
.300	Posa di accessori.					
.310	Pozzetti per punti di misurazione.					
.311	Dimensioni d mm fino a 200.	:PG	1	pz	.....	.....
.320	Chiusini per saracinesche.					
.321	Dimensioni d mm fino a 200.	:PG	1	pz	.....	.....
923	Posa di sovrastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque dopo la messa in opera della pavimentazione. Compresi la rimozione di coperture provvi- sorie per pozzetti e di lamiere di acciaio carrozzabili, la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico e lo scarico, i trasporti dal deposito intermedio, lo scavo, i tagli e il completamento della pavimentazione.					
.100	Posa di coperture per pozzetti complete.					
	Riporto					.....

923.110 Coperture chiuse.

.113	Tipo della pos. 911.103.	:Fono	4	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.	:Fono	6	pz	.....	.....
.151	Colletti prefabbricati per griglie. Tipo della pos. 913.401. up = pz.	:Fono	6	up	.....	.....
.601	Supplemento alla posa di chiusini e griglie per utilizzo di calcestruzzo e malta a presa rapida. Tipo delle pos.: 911.103, 911.201. up = pz.	:Fono	12	up	.....	.....
.602	Supplemento alla posa di solette prefabbricate tipo "strada" per utilizzo di calcestruzzo e malta a presa rapida. Tipo delle pos.: 151.632.304, 151.632.305. up = pz.	:ELE	7	up	.....	.....
.603	Supplemento alla posa di chiusini con zoccolo in calcestruzzo per utilizzo di calcestruzzo e malta a presa rapida. Tipo delle pos.: 151.632.307. up = pz.	:IP	1	up	.....	.....

924 Innalzamento di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque, fino a mm 300. Compresi la fornitura di anelli intermedi, il materiale di posa e di fissaggio, i tagli, la rimozione del materiale, la posa della copertura dei pozzetti e il completamento della pavimentazione.

.300 Innalzamento di accessori.

.310 Pozzetti per punti di misurazione.

.311 Dimensioni fino a mm 200. :Fono 1 pz

.320 Chiusini per saracinesche.

.321 Dimensioni fino a mm 200. :Fono 8 pz

930 Rampe

931 Esecuzione di rampe di miscela bituminosa cilindrata in corrispondenza di delimitazioni, bordi di pavimentazioni, poz-

Riporto

931	zetti e simili. Compresa la fornitura di materiale. Computo: lunghezza rampa.				
.001	Larghezza mm 500. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Attorno a chiusini, griglie e coperture di camere.	:Fono :IP :ELE :Totale	20 5 10 35	m m m m	....................
.002	Larghezza mm 650. Altezza mm 40. Vedi piano tipo 3.106. Attorno a chiusini, griglie e coperture di camere.	:Fono :ELE :Totale	5 10 15	m m m	...............
.003	Larghezza mm 200. Altezza mm 50. Vedi piano tipo 3.106. Accessi laterali.	:PG :Fono :Totale	60 100 160	m m m	...............
.004	Larghezza mm 750. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo trasversale a pavimentazione esistente, sul giunto di testata.	:Fono	10	m	..........
.005	Larghezza mm 1'000. Altezza mm 40. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo trasversale a pavimentazione esistente, sul giunto di testata.	:Fono	10	m	..........
.006	Larghezza mm 200. Altezza mm da 30 a 40. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo longitudinale sul giunto centrale.	:Fono	230	m	..........
223	Totale Pavimentazioni				..... .....

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 237I/2020. Canalizzazioni e opere di prosciugamento (V'23)

.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.

R .190 Ad eccezione delle pavimentazioni bituminose e degli elementi costruttivi in calcestruzzo e in muratura di pietra naturale, per cui sono previste apposite posizioni per trasporto e tasse di consegna, tutti i prezzi di demolizione devono includere gli oneri relativi ai trasporti e le tasse di deposito e/o smaltimento.

Lo smaltimento deve essere conforme alle disposizioni legali vigenti.
Vedi CPN 102 Capitolo 442.

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

.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.

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

- .410 Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, viene retribuita la pos. 251 "Difficoltà causate dalla presenza di condotte" per l'esecuzione accurata dei lavori, e quindi anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, le sbadacchiature, i riempimenti e simili.
- .420 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle aziende proprietarie delle condotte.
Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .430 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, lo scavo a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.

012 Prestazioni comprese (1).

- .100 Per tutti i lavori.
- .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.

- 012.310 . Carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,25.
- .400 Per lo scavo a mano.
- .410 . Messa in deposito intermedio laterale del materiale o carico diretto.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,01.
- .500 Per lo smaltimento delle acque.
- .510 Smaltimento delle acque senza pompe e senza condotte:
. Deviazione delle acque.
- .520 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
. Linea elettrica fino a m 50.
. Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto fino a m 20 senza alcuna misura di protezione, p.es. passaggio al di sopra o al di sotto.
- .600 Per la messa in sicurezza della trincea.
- .610 Sbadacchiature:
. Modifiche alle sbadacchiature non ordinate dal 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.

013.110 Lavoro ausiliario a mano.

- .120 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
- .130 Pulizia delle aree di deposito intermedio per il riempimento con materiale depositato lateralmente.
- .200 Per la fornitura di materiale.
- .210 Per la fornitura di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedio e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.

014 Prestazioni non comprese.

- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
- .120 Misure di protezione nelle/di zone adiacenti, p.es. alberi o biotopi.
- .130 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
- .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.

014.410 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.

.500 Per i trasporti e il ricarico di materiale.

.510 Tasse di deposito.

.520 Sistemazione del materiale nel deposito.

.530 Trasporto con il mezzo di scavo.

.540 Carico del materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.

.550 Trasporto all'interno del cantiere fino al deposito intermedio.

.600 Per le pompe e il fondo della fossa di scavo.

.610 Pompe per lo smaltimento delle acque.

.620 Compattazione del fondo della fossa di scavo.

.630 Vasche di neutralizzazione e decantazione.

.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.

021.620 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.

R .900 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

I computi delle masse del capitolo "260.000 Trasporti" vengono calcolati sulla base dei volumi teorici, moltiplicati per le masse volumiche definite nella pos. 751.200 del CPN 102.

I bollettini di pesatura sono comunque da consegnare al committente per la verifica della destinazione e della quantità effettivamente smaltita.

Nel caso in cui la massa risultante dai bollettini di pesatura risulterà inferiore rispetto a quella teorica, sarà computata la massa risultante dai bollettini di pesatura.

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

.100 Salvo altra indicazione lo scavo viene retribuito in base al computo teorico, volume in compatto.

.200 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno delle pareti sbadacchiate e della sbadacchiatura della trincea.

.300 Quale profondità della trincea vale la distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.

.400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teorica della trincea maggiorata di max m 0,20 da ambo i lati e sul fondo dello scavo.

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

.600 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. 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 volume del materiale compatto in base ai profili teorici oppure secondo accordo con il committente. I sovrapprofili degli avvolgimenti e i riempimenti non sono presi in considerazione nel profilo teorico e vengono computati separatamente.
 - .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 si-

- 027.100 curezza e la protezione in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
. Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
. Le condotte ad andamento parallelo con una distanza fra di loro inferiore a m 0,50 (asse delle condotte o distanza dall'avvolgimento) valgono come una condotta.
. I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una condotta.
- .200 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.
- .300 . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
. Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
. Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
. Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le modalità di misurazione.
- 030 Terminologia, abbreviazioni

- 031 Terminologia generale.
- .100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.
- .200 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
- .300 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
- 032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.
- .100 Trincee.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
- .130 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura al livello del fondo della trincea.

- 032.140 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .150 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
 - .160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
 - . Classe 1: orizzonte A e B.
 - . Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
 - . Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
 - .200 Sbadacchiature.
 - .210 Sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo: essa viene messa in opera dopo l'esecuzione dello scavo, senza essere infissa né prima né dopo lo scavo.
 - .220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera dopo lo scavo preliminare e quindi proseguita durante l'avanzamento dello stesso.
 - .230 Sbadacchiatura preinfissa: essa viene infissa completamente prima dello scavo, a partire dal filo superiore del terreno, risp. dallo scavo preliminare.
 - .240 Sbadacchiatura infissa durante l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.
- 033 Terminologia relativa a condotte, pozzetti e canalette.
- .100 Condotte:
 - . Avvolgimento (zona della condotta): riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfiacco e copertura.
 - . Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfiacco o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
 - . Rinfiacco: 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.

- 033.200 . Pozzetto di ispezione: elemento simile al pozzetto di accesso, ma non accessibile dal personale.
- . Dispositivo di raccolta e caditoia: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
 - . Soprastruttura del pozzetto: lastra di copertura o zoccolo di calcestruzzo, telaio con chiusino o griglia.
 - . Dispositivo di chiusura, copertura per pozzetto: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino e/o griglia.
 - . Dispositivo di coronamento: parte superiore del dispositivo di raccolta, costituita da telaio e chiusino e/o griglia e che viene posata sul posto sopra il corpo del dispositivo di raccolta.
 - . Accessori: elementi da incorporare, con i quali viene completato il pozzetto.
 - . Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.
- .300 Canalette per lo smaltimento delle acque:
- . Canaletta a U: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque, aperta sulla parte superiore, costituita da corpo della canaletta e griglia o copertura.
 - . Canaletta a fessura: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque con un profilo chiuso e una fessura continua o interrotta situata sulla parte superiore atta a raccogliere le acque di superficie.
 - . Canaletta a fessura per bordura: canaletta per lo smaltimento delle acque con un profilo bordato che possiede aperture di raccolta continue o interrotte.
- 034 Abbreviazioni.
- .100 In generale:
- . OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
 - . OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).
- .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.

034.300 . TR: tubo per relining.
. TD: tubo di drenaggio.
. TI: tubo di infiltrazione.

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

.500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:
. DR: dispositivo di raccolta.
. PA: pozzetto di accesso.
. PF: pozzetto filtrante.
. PI: pozzetto di ispezione.
. CD: caditoia.
. PIn: pozzetto di infiltrazione.

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

.700 Valori caratteristici dei tubi:
. E_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
. E_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
. E_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.
. SDR: rapporto tra il diametro e lo spessore del tubo.
. SD: rigidità diametrale effettiva.
. SN: rigidità diametrale nominale.

100 Lavori preliminari

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

R 190 Sondaggi

R 191 Scavo a mano per sondaggi. In fase di lavoro separata.
Computo: volume materiale compatto.

R .001 Terreno scavabile normalmente.

:PG 2 m3

Riporto

R 192	Riempimento con materiale proveniente da sondaggi depositato lateralmente. Computo: volume materiale compatto.					
R .001	A mano, addensato pesantemente.	:PG	2	m3	.....	.....
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.	:PG	10	m3	.....	.....
.120	In trincee e fosse sbadacchiate.					
.121	Profondità fino a m 1,40.	:PG	5	m3	.....	.....
.200	A mano.					
.210	Senza difficoltà causate da sbadacchiature.					
.211	Profondità fino a m 1,40.	:PG	2	m3	.....	.....
.220	In trincee e fosse sbadacchiate.					
.221	Profondità fino a m 1,40.	:PG	2	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.	:PG	1	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	:PG	1	m3	.....	.....
223	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U. Trincee e fosse con sbadacchiatura.					
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	:PG	1	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	:PG	1	m3	.....	.....
	Riporto					.....

230	Scavo di trincee a V, di fosse a V -----				
233	Supplementi allo scavo a mano di trincee a V e fosse a V. .100 Per difficoltà di scavo. .110 Classe di abbattimento 5. .112 Profondità da m 1,41 a 2,00. :PG	1	m3	.....	.....
250	Supplementi -----				
251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di condotte. .001 Longitudinalmente a trincee o fosse. :PG .002 Trasversalmente a trincee o fosse. :PG	3	m	.....	.....
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte. .001 Longitudinalmente a trincee o fosse. :PG .002 Trasversalmente a trincee o fosse. :PG	3	m	.....	.....
260	Trasporti -----				
262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto. .100 Al luogo di impiego o al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore. .105 Materiale di scavo. Al deposito situato nell'ambito del cantiere. :PG .107 Materiale di scavo. Dal deposito di cantiere al luogo di reimpiego sul cantiere. :PG .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 (...)	10	m3	.....	.....
	Riporto				.....

262.222 l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.
Comune:
.....
Gestore:
.....
Autorizzata da:
..... :PG 10 m3

.224 Materiale di demolizione misto.
Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali.
Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato.
Comune:
.....
Gestore:
.....
Autorizzata da:
..... :PG 2 m3

270 Tasse per materiale alla discarica

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

.100 Alla discarica dell'imprenditore.

.120 Classificazione secondo OPSR.
Discarica tipo B.

.122 Materiale di scavo.
Concerne la pos. 262.222. :PG 10 m3

.124 Materiale di demolizione misto.
Concerne la pos. 262.224. :PG 2 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.

320 Sbadacchiatura con tavole

321 Sbadacchiatura di trincee con tavole.

.100 Puntellamento contrapposto.

Riporto

321.101	Profondità trincea fino a m 1,40.	:PG	10	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 plastificanti					

471	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.					
.100	Tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.					
.113	DN/OD 160.	:PG	15	m	.....	.....
472	Tubi di drenaggio di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U.					
.100	Tubi di drenaggio con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica. Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 51.					
.103	DN/OD 160.	:PG	20	m	.....	.....
473	Pezzi speciali per tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U (1).					
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Fino a gradi 45.					
.113	DN/OD 160.	:PG	2	pz	.....	.....
.120	Da gradi 46 a 90.					
.123	DN/OD 160.	:PG	1	pz	.....	.....
.200	Diramazioni con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.210	Gradi 45.					
.213	DN/OD da 160/110 a 160.	:PG	2	pz	.....	.....
.300	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.310	Manicotti scorrevoli.					

Riporto

.....

473.312	DN/OD 160.	:PG	5	pz	.....	.....
	.400	Raccordi per tubi.				
	.410	Selle di raccordo, fornitura, posa e guarnizione elastica, compreso il carotaggio.				
	.411	Raccordo DN/OD 160 Angolo di raccordo gradi 45 Raccordo genere di tubo PVC Condotta principale DN 300	:PG	4	pz	.....
	.500	Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarnizione elastica.				
	.510	Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.				
	.513	DN/OD 160.	:PG	1	pz	.....
476	Taglio di tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.					
	.100	Tagli diritti.				
	.101	Fino a DN 160.	:PG	5	pz	.....
	.102	Da DN 161 a 315.	:PG	5	pz	.....
	.200	Tagli obliqui.				
	.201	Fino a DN 160.	:PG	3	pz	.....
	.203	DN fino a 315.	:PG	1	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.				
	.120	DN 800, con cono DN 800/600. Secondo il piano tipo 3.104. Anello del pozzetto, classe di resistenza 60.				
	.122	Profondità pozzetto da m 1,01				
	Riporto					.....

611.122	a 1,50.	:PG	1	pz	.....	.....
620	Caditoie, dispositivi di raccolta -----					
621	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.					
.100	Con fondo chiuso, piano o curvo e un raccordo alla condotta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.					
.110	DN 600. Secondo il piano 3.102.					
.113	Profondità m 1.50.	:PG	4	pz	.....	.....
670	Raccordi alla condotta -----					
671	Raccordi supplementari alla condotta per pozzetti in elementi prefabbricati, esecuzione impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.					
.100	Per pozzetti in elementi prefabbricati di calcestruzzo.					
.131	Caditoie. Senza canaletta. Condotta DN fino a 200.					
		:PG	2	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.					
760	Raccordi di condotte a pozzetti esistenti, manufatti speciali, canali -----					
761	Raccordi di condotte a manufatti esistenti di calcestruzzo gettato in opera, esecuzione successiva impermeabile all'acqua. Compresa la fornitura di materiale.					
.100	Con canaletta.					
.101	Condotta fino a DN 200.	:PG	1	pz	.....	.....
780	Accessori -----					
781	Pioli di acciaio e accessori.					
.100	Fornitura.					
.110	Pioli di acciaio.					
.111	Materiale alluminio. Marca, tipo MSU 350 o prodotto con caratteristiche equivalenti.					
	Riporto					

781.111	Prodotto offerto:					
					
	.....	:PG	5	pz	.....	.....
	.200	Posa.				
	.210	Pioli di acciaio.				
	.211	Concerne pos. 781.111.	:PG	5	pz	.....
784	Sifoni, fornitura.					
	.100	Di ghisa.				
	.110	Con maniglia.				
	.113	Per tubo DN 150.	:Fono	8	pz	.....
785	Sifoni di materiale vario, solo posa. Fornitura v. pos. 784.					
	.003	Per tubo DN 150.	:Fono	8	pz	.....
800	Riempimento di trincee per condotte					

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

811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.200	Computo: volume materiale compatto.				
	.210	Miscele senza legante secondo la norma SN EN 13 242.				
	.215	Misto granulare 0/45. Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari per le strade cantonali" disponibile sul sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificazione materiali da costruzione". (Materiale offerto vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").	:PG	10	m3	.....
	.220	Aggregati secondo la norma SN EN 12 620.				
	.221	Aggregati fini 0/4.	:PG	2	m3	.....
	.224	Aggregati grossi 16/32.	:PG	3	m3	.....
	Riporto					.....

820	Avvolgimento di condotte con materiale					

821	Materiale per letto di posa, rinfianco e copertura dell'avvolgimento di condotte, messa in opera e compattazione.					
	.200	Computo: volume materiale compatto.				
	.205	Aggregati fini 0/4. Vedi pos. 811.221.	:PG	2	m3	.....
	.206	Aggregati grossi 16/32 e 32/45. Vedi pos. 811.224 e 811.225.	:PG	3	m3	.....
822	Supplementi agli avvolgimenti di condotte con materiale.					
	.100	Per difficoltà causate dalla presenza di sbadacchiature.				
	.101	Concerne pos. 821.205 e 821.206.	:PG	2	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.	:PG	8	m3	.....
833	Casseratura tipo 1, a una faccia, per avvolgimenti di calcestruzzo delle condotte.					
	.002	Altezza di cassetta da m 0,26 a 0,50.	:PG	10	m2	.....
840	Lavori accessori relativi all'avvolgimento di condotte					

841	Esecuzione di superfici convoglianti per condotte di drenaggio. Larghezza: larghezza totale, compresa la condotta di drenaggio.					
	.100	Talocciatura subito dopo il getto di calcestruzzo, compresa l'esecuzione di gusce.				
	.101	Larghezza totale fino a m 0,60.	:PG	20	m	.....
842	Geotessili su condotte di drenaggio, fornitura e posa. Computo: superficie ricoperta.					
	.100	Su proposta del progettista.				
	.101	Funzione drenante. Marca, tipo: Sytec HF 1000, g/m2 200.				
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V23)

842.101 Prodotto offerto:

.....
 :PG 20 m2

850 Riempimento di trincee per condotte

851 Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o
 di riporto e compattazione.

.200 Computo: volume materiale compatto.

.210 A macchina.

.211 Materiale di scavo. :PG 4 m3

.214 Misto granulare 0/45. :PG 9 m3

.220 A mano.

.221 Materiale di scavo. :PG 1 m3

.224 Misto granulare 0/45. :PG 1 m3

852 Supplementi ai riempimento di trincee per condotte.

.201 Per costipamento pesante.

Concerne pos.851.200.

Valore ME >= 100 MN/m2.

up = m3 :PG 5 up

237 Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

000 Condizioni

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

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

- .200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di misurazione determinanti per questo capitolo ripresi dalla norma SIA 118/262 "Condizioni generali relative alle costruzioni di calcestruzzo", nonché le definizioni dei termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

012 Regole di retribuzione per le casserature.

- .100 Le casserature vengono retribuite secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
- . Genere di casseratura.
 - . Tipo di casseratura.
 - . Campi di computo.
- .200 Per la retribuzione, le casserature vengono differenziate secondo le seguenti parti d'opera:
- . Fondazioni, travi di collegamento, platee e solette di transizione.
 - . Fosse, pozzi, canali e solette di copertura di canali.
 - . Pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole e speroni.
 - . Pilastrini, capitelli, architravi e travi.
 - . 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.

- 012.200 . Spalle, muri di sostegno, muri d'ala.
. Banchine di appoggio, banchine di spalle, appoggi per ponti.
. Ponti a cavalletto e ad arco.
. Telai, volte e strutture di forma particolare.
. Impalcati di ponti.
. Piccoli manufatti.
. Testate.
. Risparmi, nicchie e scanalature.
- .300 Per la retribuzione, le casserature vengono differenziate secondo la pos. 034.
- .400 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (1).
- .410 Altezza della casseratura 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 casseratura 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 casseratura 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 casseratura per pareti di vani ascensore:
. Superficie in pianta in luce fino a m2 3,00:
.. 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.
. 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.

- 012.450 .. 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.
. 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.

012.570 . 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.
- .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.

014.360 Sezione di pilastri, travi e architravi:

- . Fino a m2 0,100.
- . Da m2 0,101 a 0,250.
- . Da m2 0,251 a 0,500.
- . Superiore a m2 0,500.

.370 Spessore di scale e pianerottoli:

- . Fino a m 0,20.
- . Da m 0,21 a 0,30.
- . Superiore a m 0,30.

.380 Spessore di solette:

- . Fino a m 0,20.
- . Da m 0,21 a 0,30.
- . Da m 0,31 a 0,40.
- . Superiore a m 0,40.

015 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

.110 Convogliamento delle acque meteoriche senza misure particolari quali pompaggio, vasche di decantazione, trattamenti chimici o fosse drenanti.

.120 Messa a disposizione di materiali per le prove.

.200 Per le casserature (1).

.210 Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, compresi gli inserti.

.220 Fissaggio degli inserti posati dall'imprenditore, p.es. contro la spinta di Archimede.

.230 Sigillatura di elementi passanti e inserti posati dall'imprenditore.

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

.250 Esecuzione di raccordi fuori squadra, inclinati o arrotondati, senza fatturazione separata degli scarti di casserratura che ne derivano, se indicato nei documenti d'appalto.

.260 Casserratura di spigoli ad angolo acuto e ottuso, angoli e raccordo dei casseri con tagli obliqui, se indicato nei documenti d'appalto.

.270 Controfreccia della casserratura 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 e senza mezzi ausiliari, messa a disposizione, manutenzione e rimozione di puntellamenti, ponteggi di lavoro e sbadacchiature per la casserratura.

.300 Per le casserature (2).

- 015.310 Esecuzione di casseratura verticale senza possibilità di appoggio diretto, fino a m 0,5 sopra la base di appoggio.
- .320 Esecuzione della base di appoggio per casserature speciali quali casserature rampanti e casserature scorrevoli.
- .330 Messa a disposizione della casseratura.
- .340 Disarmo delle superfici di calcestruzzo, compresi la pulitura, la riparazione e la manutenzione della casseratura.
- .350 Smaltimento di parti di casseratura inutilizzabili.
- .360 Dispositivi anticaduta necessari in base alle altezze di casseratura 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.
- .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.

015.600 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 casseratura 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 casseratura e del puntellamento, non previste nei documenti di appalto.

.240 Adattamento della casseratura, sigillatura e copertura con nastro adesivo dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di inserti nella casseratura 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 casseratura ordinato dalla direzione lavori.

.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.

016.410 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 rappazzatura 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 cassetta), 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 cassette.

.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

- 022.300 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 casserate 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.
 - .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.

- 032.100 I parapetti con altezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
- .200 Per aperture nella parete superiori a m2 2,00, la superficie sopra all'apertura viene designata come architrave e quella sotto come parapetto.
 - .300 Per le casserature di pilastri e pareti valgono i seguenti criteri (in sezione):
 - . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza fino a 5:1 vengono considerati come pilastri.
 - . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza fino a m 1,50 vengono considerati come pilastri.
 - . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
 - .400 Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare la forma al cassero e sono ad esso collegati fanno parte della casseratura.
 - .500 Delle sovrastrutture di ponti fanno parte anche gli impalcanti sospesi o strallati.
 - .600 La fine dei lavori della costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102 "Disposizioni particolari".

033 Generi di casserature.

- .100 Casseratura per risparmi: casseratura per aperture, nicchie e scanalature con una superficie in luce fino a m2 2,00.
- .200 Casseratura per intradossi: casseratura per aperture, scanalature e superfici laterali di nicchie con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di pareti e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di pareti.
- .300 Casseratura per testate: casseratura per aperture e scanalature in solette con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di solette e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di solette.
- .400 Casseratura per travi: casseratura per elementi portanti, gettati indipendentemente dalla soletta, che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. A questo genere di casseratura appartiene pure la casseratura per la prima fase di getto di una trave-parete.
- .500 Casseratura per architravi: casseratura per elementi portanti situati sotto la soletta e che con essa ne fanno corpo. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .600 Casseratura per travi rovesce e parapetti: casseratura per elementi portanti situati sopra la soletta. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .700 Casseratura per pilastri: casseratura per elementi portanti che deve essere puntellata per resistere alla massa del cal-

033.700 calcestruzzo fresco. Superficie delle facce laterali, senza pannello di chiusura sulla faccia superiore. A questo genere di cassetteria appartiene pure la cassetteria per le lesene.

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

034 Tipi di cassette.

.100 Tipo 1. Cassetteria 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. Cassetteria 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. Cassetteria 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 cassetterare.
. 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 cassetterare.

.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. Cassetteria 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 cassetterare.

.410 Tipo 4-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

034.420 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. 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.

100 Lavori preliminari

100	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.			
130	Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo -----			
131	Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, forni- tura, messa in opera e compattazione.			
.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.			
.120	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati ricicla- ti. Valore nominale del grano massimo D_max 32.			
.122	Spessore da mm 51 a 100.	:PG	25	m2
		:FeBus	12	m2
		:Totale	37	m2
			
133	Calcestruzzo filtrante, fornitura e messa in opera.			
.100	Sotto fondazioni e platee.			
.120	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati riciclati 32/45, orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.			
.122	Spessore da m 0,31 a 0,50.	:PG	2	m3
			
200	Casserature Edilizia (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 collegamen- to e banchine di fondazione su pali, di forma rettangolare.			
.100	Tipo 1.			
.110	Altezza costante.			
.111	Altezza casseratura fino a m 0,25.	:FeBus	4	m2
			
215	Casserature per fondazioni continue, travi di collegamen- to e banchine di fondazione su pali, di forma particolare.			
.001	Tipo 1 Fondazioni per muri di sostegno in pietra naturale e malta. Altezza casseratura da m 0.26 a 0.50.			
	Riporto			
			

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V23)

215.001	up = m2	:PG	13	up	.....	.....
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.	:FeBus	3	m2	.....	.....
218	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 211 fino a 217.					
	.100 Casserature di testata, tipo 1.					
	.110 Senza armatura passante.					
	.111 Altezza casseratura fino a m 0,25.	:FeBus	1	m2	.....	.....
	.112 Altezza casseratura da m 0,26 a 0,50.	:FeBus	1	m2	.....	.....
230	Casserature per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni					

232	Casserature per pareti inclinate. Base di appoggio orizzontale.					
	.501 Cassero per sottomurazioni a tappe muri esistenti in pietra naturale. Lunghezza singola tappa ca. m 2.00. Altezza casseratura fino a m 0.50. Compresa la formazione dei risparmi del cassero per il getto della singola tappa. up = m2					
		:PG	2	up	.....	.....
240	Casserature per pilastri, capitelli, architravi, travi					

241	Casserature per pilastri a sezione rettangolare costante.					
	.301 Tipo 4-1. Altezza casseratura fino a m 0.50. Sezione fino a m2 0,100. Numero di pilastri: 2 up = m2					
		:PG	1	up	.....	.....
300	Casserature Genio civile (2)					

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

300	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, verticali.					
	.200 A 2 facce, tipo 4-1.					
	.201 Altezza casseratura fino a m 1,50.	:FeBus	12	m2	.....	.....
	.501 Cassero a 1 faccia per muri di sostegno in pietra naturale con retromuro in calcestruzzo. Tipo 2-1. Altezza casseratura m fino a 1.00. up = m2					
		:PG	18	up	.....	.....
325	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 321 fino a 324.					
	.100 Tipo 2-1. Senza armatura passante.					
	.110 Casserature di testata per muri di sostegno e muri d'ala di spessore costante.					
	.111 Spessore parete fino a m 0,25.	:FeBus	1	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.					
420	Inserti in casserature di testata -----					
422	Inserti in casserature di testata a sezione triangolare o trapezoidale.					
	.201 Dimensioni mm 15 x 15 up = m	:FeBus	20	up	.....	.....
440	Inserti, nastri d'appoggio per costruzioni edili -----					
444	Strati di separazione e inserti insonorizzanti.					
	.001 Pavatex duro da inserire nel giunto di dilatazione verticale. Spessore parete fino a 0.25 m. Lunghezza giunto fino a m 1,00. Spessore giunto 1 cm.					
	Riporto					

444.001	up = m2	:FeBus	1	up	.....	.....
450	Inseri per equipaggiamento d'esercizio, dispositivi di sicurezza e simili -----					
451	Inseri per equipaggiamento d'esercizio.					
.001	Posa in getto nella fondazione della dima fornita da terzi per il successivo fissaggio delle pensiline delle fermate bus. Computo: numero di pensiline. up = pz					
		:FeBus	1	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.					
.201	Acciaio B 500 B. Genere di lavorazione: qualsiasi. Diametro da mm 8 a mm 10. Fornitura e posa. up = kg					
		:FeBus	300	up	.....	.....
514	Supplementi all'acciaio d'armatura.					
.200	Per piccoli quantitativi.					
.201	Concerne pos. 511, 512 e 513. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.					
		:FeBus	1	pz	.....	.....
515	Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.					
.001	Genere di esecuzione a scelta dell'imprenditore. Computo: numero di tagli.					
		:FeBus	10	pz	.....	.....
520	Reti d'armatura -----					
521	Reti d'armatura.					
.100	Acciaio B500, fornitura e posa.					
.110	Reti in formato di fabbricazione, non tagliate.					
.111	Tipo di rete TECTA K355 Maglia 15 x 15					
	Riporto					
				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V23)

521.111	D: 8 mm	:FeBus	100	kg	.....	.....
523 Supplementi alle reti d'armatura.						
.100 Per il taglio. Computo: numero di tagli x massa della rete non tagliata.						
.101 Tagli diritti.						
		:FeBus	15	kg	.....	.....
540 Accessori per armatura, elementi con armatura di ripresa, armatura di punzonamento, spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio e simili						

546 Spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio, comprese le bussole necessarie.						
.001 Marca tipo CRET 10/20 - 400 o prodotto equivalente. Diametro mm 20. Lunghezza mm 400. Spessore elemento costruttivo m 0,25. Compresa fornitura e posa di guaina di scorrimento in materiale plastico. Prodotto offerto:						
	up = pz	:FeBus	4	up	.....	.....
600 Calcestruzzo Edilizia (1)						

. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Se viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030 invece del calcestruzzo con aggregati naturali, lo stesso viene descritto nella pos. 685.						
610 Calcestruzzo per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione						

612 Calcestruzzo per fondazioni continue, traverse e banchine di fondazione per pali. Fornitura, messa in opera e compattezza.						
.401 Calcestruzzo tipo B RC-C m3/m fino a 0,50. Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Per fondazione muretto - Zona pensilina bus.						
	up = m3	:FeBus	2	up	.....	.....
.402 Calcestruzzo tipo B RC-C m3/m fino a 0,50.						
Riporto						
					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V23)

612.402	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Per fondazione muro di sostegno in pietra naturale. up = m3	:PG	8	up	.....	.....
613	Calcestruzzo per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.401	Calcestruzzo tipo B RC-C Superficie orizzontale. Per platea pensilina bus. Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25. up = m3	:FeBus	2	up	.....	.....
630	Calcestruzzo per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni -----					
632	Calcestruzzo per pareti a spessore variabile. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.401	Calcestruzzo tipo CPN B-RC per sottomurazione a tappe muri esistenti in pietra naturale. Rastremazione fino a m 0,20. Altezza parete fino a m 1,50. Spessore parete fino a m 0,50 up = m3	:PG	2	up	.....	.....
640	Calcestruzzo per pilastri, capitelli, architravi, travi -----					
641	Calcestruzzo per pilastri a sezione costante. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.301	Calcestruzzo tipo CPN D. Altezza pilastri fino a m 0,50. Sezione fino a m2 0,100. up = m3	:FeBus	1	up	.....	.....
700	Calcestruzzo Genio civile (2) ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Se al posto del calcestruzzo con aggregati naturali viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030, lo stesso viene descritto nella pos. 784.					
720	Calcestruzzo per spalle, muri di sostegno, muri d'ala -----					
722	Calcestruzzo per muri di sostegno. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
	Riporto					.....

722.001	Calcestruzzo tipo CPN A RC-C Altezza parete o muro fino a m 1,50. Spessore parete o muro fino a m 1,00. up = m3	:PG	8	up	.....	.....
.002	Calcestruzzo tipo CPN D. Altezza parete o muro fino a m 1,50. Spessore parete o muro m da 0,20 a 0,25. up = m3	:FeBus	2	up	.....	.....
770	Calcestruzzo per piccoli e singoli manufatti nonché per la chiusura di nicchie, aperture, risparmi e simili -----					
771	Calcestruzzo per piccoli manufatti. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.001	Fondazione segnaletica verticale. Plinto di fondazione cm 50 x 50 x 50 in calcestruzzo CPN B RC-C C25/30. Nel getto deve essere inserito il tubo fodera (fornito da terzi) per successiva posa del palo di segnaletica. Compreso scavi, casseri, armatura e successivo riempimento. up = pz	:PG	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	Trattamento di superfici -----					
812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo.					
.100	Superfici finite e superfici atte alla posa di un'impermea- bilizzazione non aderente.					
.101	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di mal- ta. :FeBus	:FeBus	9	m2	.....	.....
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.					
.100	Talocciatura subito dopo il getto.					

Riporto

.....

813.101	Larghezza corona fino a m 0,30.	:FeBus	8	m	.....	.....
R	.900	Corona del muro.					
R	.901	Messa in opera di recinzione come quella rimossa precedentemente (rif. pos. 117.233.172). Fornitura nuova recinzione metallica con caratteristiche equivalenti all'esistente. Fornitura e posa di piantane per rete metallica disposte ogni ca, 1,50 m e della relativa rete metallica zincata a rombi 50 x 50 mm con altezza di ca. 1.50 m. Realizzazione come esistente. Dal prezzo sono esclusi i risparmi / carotaggi per l'inserimento delle piantane (rif. pos. R 849.001). Sono da includere nel prezzo offerto tutti gli oneri per la posa delle piantane nel muro. Devono essere compresi tutti gli oneri per le difficoltà che l'imprenditore ritiene.	:PG	18	m
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	Sigillatura giunti Mastice tipo SIKAFLEX PRO-3WF o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: d mm 10 up = ml	:FeBus	3	up
840	Muratura di rivestimento in pietra naturale -----						
R	849	Formazione di muratura complementare in sasso					
R	.001	Muretti in sasso da realizzare come l'attuale muretto. Vedi piano 272.008A / 006 - Sezioni tipo. Altezza fino a m 1,50. Spessore da m 0,45 a 0,60. Nel prezzo sono compresi: - Fornitura e posa sassi da					
		Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V23)

R 849.001	cava resistenti alle intemperie; - malta di cemento CP kg/m3 400. - prestazioni relative ai ponteggi fino ad una quota di 2,0 m dal piano di scavo interno al mappale no. 714; - realizzazione della copertina in beton; - realizzazione di risparmi e/o carotaggi per la futura posa di rete metallica. up = m3	:PG	20	up	.....	.....
241	Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto					.....
<hr/> <hr/>						
	Totale generale					.....

Ricapitolazione

CPN 112	Prove	CHF.....
CPN 113	Impianto di cantiere.....	CHF.....
CPN 116	Taglio alberi e dissodamenti.....	CHF.....
CPN 117	Demolizioni e smontaggi	CHF.....
CPN 151	Lavori per condotte interrato.....	CHF.....
CPN 211	Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF.....
CPN 237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	CHF.....
CPN 241	.. Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	<u>CHF.....</u>
	Importo parziale 1	CHF
	Intemperie 1.00% (su importo parziale 1)	CHF.....
CPN 221	Strati di fondazione	CHF.....
CPN 222	Demolizioni, selciati, lastricati e scale.....	CHF.....
CPN 223	Pavimentazioni.....	<u>CHF.....</u>
	Importo parziale 2	CHF
CPN 111	.....Lavori a regia.....	CHF.....
	Importo totale lavori	CHF
	IVA...7.7%	CHF.....
IMPORTO TOTALE OFFERTA		2204.201
		<u>CHF</u>