



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

2317.201

Strada Cantonale - S216
Figino – Morcote – Melide
Comune di Morcote
Tratta Costa - Morcote
Risanamento viadotto Costa e semiponte inizio Morcote
Opere di soprastruttura

ELENCO PREZZI

Impresa / Consorzio offerente:

Timbro e firma autorizzata:

Luogo e data:

.....

.....

Importo totale dell'offerta (IVA inclusa)

CHF

Controllato il:

Visto:

Foglio di correzione

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

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

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

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

Eventuali osservazioni del concorrente:

.....

.....

.....

.....

La Ditta offerente:
(timbro e firma autorizzata)

Luogo e data:

.....

.....

DA FIRMARE SOLO IN CASO DI UTILIZZO

Indice

	Pagina
-.....Foglio di correzione.....	1
-.....Indice.....	2
-.....Schema oneri sociali.....	3
-.....Schema di calcolo “costi d’opera e supplementi finali”	4
CPN 103 .....Basi di calcolo.....	5
CPN 111 .....Lavori a regia.....	8
CPN 112 Prove	13
CPN 113 Impianto di cantiere.....	24
CPN 114 .....Ponteggi di lavoro	34
CPN 116 Taglio alberi e dissodamenti	46
CPN 117 .....Demolizioni e smontaggi.....	48
CPN 131 .....Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo	60
CPN 132 Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura	78
CPN 172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	88
CPN 211 .....Fosse di scavo e movimenti di terra.....	106
CPN 221 .....Strati di fondazione	118
CPN 222 .....Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	124
CPN 223 .....Pavimentazioni	132
CPN 237 .....Canalizzazioni e opere di prosciugamento.....	153
CPN 241 .....Opere di calcestruzzo eseguite sul posto.....	170
CPN 281 .....Barriere di sicurezza stradali.....	188
-..... Ricapitolazione	195

Schema oneri sociali

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

	
	
./i. salario base		100.00	100.00
Supplemento per oneri sociali	

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

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

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Capitolato 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'22)

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

030 Terminologia

031 Terminologia.

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

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

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

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

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

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

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

R .100 Suddivisione dell'opera (SDO).
L'opera viene suddivisa nelle seguenti parti:
- CO: Viadotto Costa
- SE: Semiponte inizio Morcote

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.

- 111.100 Quale data di riferimento vale la data di inoltro dell'offerta.
- 113 Contratto collettivo di lavoro CCL.
- .100 Contratto applicato:
- .110 Società Svizzera Impresari Costruttori (SSIC).
Sezione Ticino
Data di edizione in vigore.
- 200 Settore principale della costruzione: basi di calcolo

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

- 211 Salario base.
- .400 Prezzo Fr./h
Opere di soprastruttura
- 300 Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali

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

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

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

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

Per quanto concerne le definizioni dei termini valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- .100 Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.
- .120 Trimestrale.
- .130 La variazione dei prezzi viene calcolata in base alla data di inoltro delle situazioni, rispettivamente liquidazioni, con riferimento alla data relativa alla pos. 111.100.
L'IVA viene computata sull'importo trasferibile della variazione dei prezzi.

710 Metodo dell'Indice dei costi di produzione ICP

- .100 Si applica la norma contrattuale SIA 123 "Variazioni dei prezzi: Calcolo secondo il metodo dell'Indice dei costi di produzione (ICP secondo modelli di costo CPN)".

111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2022. Lavori a regia (V'22)

.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 2022.

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 100.00

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 95.00

R .940 SPECIALISTI DELLA COSTRUZIONE

Caposquadra: CHF/ora 93.00

Muratore qualificato: CHF/ora 90.00

Muratore: CHF/ora 83.00

Casseratore: CHF/ora 83.00

Carpentiere: CHF/ora 87.00

Ferraiolo: CHF/ora 83.00

Magazziniere: CHF/ora 83.00

Costruttore stradale: CHF/ora 81.00

Selciatore: CHF/ora 97.00

R .950 CONDUCENTI DI MACCHINE

Gruista CHF/ora: 87.00

Conducente di macchine di cantiere: CHF/ora 87.00

Macchinista CHF/ora: 82.00

Conducente di autocarri: CHF/ora 82.00

R .960 OPERAI EDILI

Manovale: CHF/ora 77.00

R .970 APPRENDISTI

Apprendista (**): CHF/ora 33.00

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
pos. R 042.900 e suddivise

121.002 nelle attività svolte dal personale.
 Anno di edizione 2022.

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 =	:SE	13'100	up		
	:CO	26'200	up		
	:Totale	39'300	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 2022.

231 Calcolo dei costi del materiale con il fattore: up = 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 =	:SE	10'000	up		
	:CO	15'000	up		
	:Totale	25'000	up	.....	.....

300 Inventario

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

320 Inventario 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 2022.

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

Riporto

.....

321.001 Quantità = somma dell'importo dell'inventario secondo le basi di calcolo nelle osservazioni preliminari facoltative del sottopar. 320. up = Fr.
 Ribasso %
 Prezzo unitario = Fattore.
 Fattore =
 (100 - ribasso) : 100.
 Fattore = :SE 10'000 up
 :CO 15'000 up
 :Totale 25'000 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. :SE 1'500 up
 :CO 1'500 up
 :Totale 3'000 up 1.05 3'150.00

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.
 up = CHF. :SE 1'500 up
 :CO 1'500 up
 :Totale 3'000 up 1.10 3'300.00

111 Totale Lavori a regia

112 Prove

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 112 I/2013.
Prove (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per tutte le prove.

.110 Rapporti delle prove, compresa la valutazione.

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

.200 Per i cubi e le carote.

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

.300 Per gli ancoraggi di prova.

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

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

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

.400 Per i pali di prova.

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

.500 Per le misurazioni del potenziale.

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

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

.610 Confezione di provini in laboratorio.

.700 Per i prodotti sigillanti per giunti.

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

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le prove.

.110 Valutazione e interpretazione dei risultati.

.120 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

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

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

032 Abbreviazioni.

.100 Abbreviazioni (1).

.110 AAR: reazione alcali-aggregati.

.120 ASTM: American Society for Testing and Materials.

.130 CBR: California Bearing Ratio.

032.140 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.

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

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

.170 ISRM: International Standard for Rock Mechanics.

.180 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.

.200 Abbreviazioni (2).

.210 DN: diametro nominale.

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

.230 SVG: Schweizerischer Verband für Geokunststoffe, Dietikon.

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

.250 OTR: Ordinanza tecnica sui rifiuti.

.300 Abbreviazioni (3).

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

.320 UTP: Unione dei trasporti pubblici.

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

.340 VSV: Verein Schweizer Vorspannfirmer, Berna.

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

033 Informazioni.

.100 Definizione della posizione delle superfici.

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

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

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

040 Definizioni

R 049 Prove di laboratorio.

R 049.100 Trasmissione dei risultati.

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

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

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

110 Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni

112 Attrezzature.

.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	:CO	2	up		
	:SE	4	up		
	:Totale	6	up	.....	.....

300 Infrastrutture viarie, strati bituminosi e condotte

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

310 Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni

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

.100 Per prelievo e trasporto di campioni.

.110 Prelievo di campioni.

.115 Spostamento per prelievi e trasporto di miscela dal cantiere. Compresi andata e ritorno del personale delle attrezzature e dei veicoli necessari. Distanza più breve tra laboratorio e cantiere: fino a km 25.

	:CO	8	pz		
	:SE	4	pz		
	:Totale	12	pz	.....	.....

Riporto

.....

314	Prelievo di campioni.					
	.200 Prelievi di campioni.					
	.210 Dal cantiere.					
	.212 Miscela bituminosa.					
	Prelievo scatole di miscela.					
	up = 1 scatola.	:CO	4	up		
		:SE	4	up		
		:Totale	8	up	.....	.....
316	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.					
	.201 Rapporto riassuntivo delle prove di cui alla pos. 381.112					
	up = pz	:CO	8	up		
		:SE	8	up		
		:Totale	16	up	.....	.....
	.202 Supplemento sul salario per lavori fuori dall'orario usuale:					
	25% di supplemento salariale per lavoro in fascia notturna (da lunedì alle 20:00 a sabato alle 6:00).					
	Categoria KBOB D, dedotto del 20% (RG 2904 del 14.06.2005) per l'esecuzione di prelievi di miscela.					
	up = h	:CO	2	up		
		:SE	2	up		
		:Totale	4	up	.....	.....
	.203 Supplemento sul salario per lavori fuori dall'orario usuale:					
	50% di supplemento salariale per lavoro in fascia festiva (da sabato alle 17:00 a lunedì alle 6:00).					
	Categoria KBOB D, dedotto del 20% (RG 2904 del 14.06.2005) per l'esecuzione di prelievi di miscela.					
	up = h	:CO	2	up		
		:SE	2	up		
		:Totale	4	up	.....	.....
320	Prove su materiali e strati bituminosi					

321	Legante.					
	.100 Recupero di legante.					
	.101 Secondo la norma SN 670 403.	:CO	4	pz		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V22)

321.101	:SE	4	pz		
	:Totale	8	pz	.....	.....
.102 Secondo la norma SN EN 12 697-3 (VSS 670 403). up = pz.	:CO	4	up		
	:SE	4	up		
	:Totale	8	up	.....	.....
.300 Prove singole.					
.320 Legante recuperato. Recupero v. sottoposizioni del gr. .100.					
.321 Punto di rammollimento, metodo biglia e anello (SN 670 512).	:CO	4	pz		
	:SE	4	pz		
	:Totale	8	pz	.....	.....
.322 Penetrazione (SN 670 511).	:CO	4	pz		
	:SE	4	pz		
	:Totale	8	pz	.....	.....
.323 Indice di penetrazione (SN 670 202-NA).	:CO	4	pz		
	:SE	4	pz		
	:Totale	8	pz	.....	.....
.324 Ritorno elastico per bitume elastomerico (SN 670 547).	:CO	4	pz		
	:SE	4	pz		
	:Totale	8	pz	.....	.....
323 Miscela bituminosa cilindrata.					
.100 Insieme di prove.					
.110 Prove su miscela bituminosa.					
.113 Prova su miscela bituminosa con determinazione di: tenore legante solubile (SN 670 401), distribuzione granulometrica (SN 670 402), tenore in vuoti residui (SN 670 408), stabilità S e scorrimento F (SN 670 434), massa volumica assoluta (SN 670 405), massa volumica Marshall (SN 670 406).	:CO	4	pz		
	:SE	4	pz		
	:Totale	8	pz	.....	.....
324 Asfalto fuso.					
.100 Insieme di prove.					
.102 Contenuto di legante solubile (SN 670 401), distribuzione granulometrica (SN 670 402),					
Riporto					.....

324.102	profondità di penetrazione statica (SN 670 420), profondità di penetrazione dinamica (SN 640 431-20-NA, cifra 30).	:CO	4	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
380	Prove in situ					

386	Prove di tenuta di canalizzazioni e di condotte di smaltimento acque.					
	.100 Canali e condotte fra 2 pozzetti.					
	.101 Con acqua. Lunghezza tratto m fino a 15.0 Metodo di prova secondo la norma SIA 190. DN 200.	:CO	3	pz	.....	.....
400	Opere e pavimentazioni di calcestruzzo, murature					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni					

411	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					
	.100 Per prelievo e trasporto di campioni.					
	.120 Trasporto dei campioni.					
	.121 Campioni di calcestruzzo fino a kg 50.	:CO	36	pz		
		:SE	24	pz		
		:Totale	60	pz	.....	.....
	.200 Per prove in situ.					
	.201 Controlli del calcestruzzo fresco.	:CO	6	pz		
		:SE	6	pz		
		:Totale	12	pz	.....	.....
	.206 Permeabilità all'aria.	:CO	6	pz		
		:SE	6	pz		
		:Totale	12	pz	.....	.....
413	Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il disarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al momento della prova.					
	.100 Calcestruzzo fresco.					
	Riporto					.....

413.110 Cubi.

.111	Lunghezza lati mm 150.	:CO	36	pz		
		:SE	24	pz		
		:Totale	60	pz	.....	.....

416 Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.

.201	Il rapporto finale, allestito in 3 esemplari, deve essere consegnato al committente entro 30 giorni dal termine dei lavori. Esso comprende: - rapporto delle singole prove - riassunto generale delle singole prove - commento ai risultati up = gl.	:CO	1	up		
		:SE	1	up		
		:Totale	2	up	.....	.....

420 Prove su calcestruzzo (1)

421 Resistenza alla compressione e modulo di elasticità.

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

.110 Cubi mm 150x150x150.

.112	Serie di prove su 3 cubi.	:CO	6	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....

430 Prove su calcestruzzo (2)

432 Comportamento ai cicli di gelo e disgelo in presenza di sale.

.100 Secondo la norma SIA 262/1.

.102	Appendice C: Serie di prove su 3 cubi.	:CO	6	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....

480 Prove in situ

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

Riporto

481.100 Prove singole (1).

.101	Contenuto di acqua e rapporto acqua/cemento (SIA 262/1, appendice H). Compresa la determinazione della massa volumica apparente del calcestruzzo fresco.	:CO	6	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.102	Abbassamento al cono (SN EN 12 350-2/SIA 262.232).	:CO	6	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.103	Indice di addensamento (SN EN 12 350-4/SIA 262.234).	:CO	6	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.104	Spandimento alla tavola a scosse (SN EN 12 350-5/SIA 262.235).	:CO	6	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.105	Massa volumica apparente del calcestruzzo fresco (SN EN 12 350-6/SIA 262.236).	:CO	1	pz		
		:SE	1	pz		
		:Totale	2	pz	.....	.....

500 Impermeabilizzazioni, protezione e ripristino di opere

 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 Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni

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

.200 Per prove in situ.

.202	Malte, sigillature e sistemi di protezione della superficie. Concerne pos. 582.	:CO	12	pz		
		:SE	12	pz		
		:Totale	24	pz	.....	.....

.204 Teli impermeabili e strati impermeabili.
 Concerne pos. 584.

Riporto

511.204		:CO	4	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
516	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.					
.201	Il rapporto finale, allestito in 3 esemplari, deve essere consegnato al Committente entro 30 giorni dal termine dei lavori. Esso comprende: - rapporti delle singole prove - riassunto generale delle singole prove - commenti ai risultati up = gl.					
		:CO	1	up		
		:SE	1	up		
		:Totale	2	up	.....	.....
580	Prove in situ -----					
582	Malte, sigillature e sistemi di protezione della superficie.					
R	.090 Come al "piano controllo qualità dei prodotti per il restauro e la manutenzione delle strutture in calcestruzzo". Il prezzo di 1 prova, composta da 5 strappi su 1 m2, è comprensivo di: - preparazione della superficie - carotaggi - chiusura fori carotaggi					
	.100 Resistenza all'aderenza (SN EN 1542/SIA 162.421).					
	.132 Malta MT2. up = no. di prove.					
		:CO	4	up		
		:SE	4	up		
		:Totale	8	up	.....	.....
584	Teli impermeabili.					
	.100 Resistenza all'aderenza (SIA 281/3). Serie di 3 prove.					
	.101 Su superfici orizzontali.					
		:CO	4	pz		
		:SE	4	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
	.200 Prove di scollamento su teli impermeabili di bitume polimerico. Serie di 3 prove.					
	.210 A macchina (SIA 281/2, procedimento A).					
	.211 Su superfici orizzontali.					
		:CO	4	pz		
	Riporto					
				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V22)

584.211	:SE	4	pz		
	:Totale	8	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'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Le posizioni relative all'impianto di cantiere comprendono la retribuzione per le necessarie attrezzature, e ciò per la durata derivante dal genere e dall'entità dei lavori descritti nell'elenco prestazioni, nonché dal procedimento di lavoro previsto.

.200 Il modulo d'offerta contiene, in deroga alla norma SIA 118, art. 43, posizioni nelle quali la messa a disposizione è descritta separatamente a prezzo globale o forfettario. La norma SIA 118, art. 146, si applica anche in queste posizioni.

.300 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

- .100 Impianto di cantiere: insieme delle attrezzature che l'imprenditore necessita per l'esecuzione del suo lavoro secondo il contratto.
- .200 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
- .300 Installazione: preparazione dell'attrezzatura di cantiere pronta al servizio.
- .400 Rimozione: smontaggio e sgombero dell'impianto di cantiere.
- .500 Fine dei lavori di costruzione grezza: la fine dei lavori di costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102.
- .600 Spostamento: rimozione e reinstallazione delle attrezzature di cantiere sullo stesso cantiere.
- .700 Messa a disposizione.
- .710 Per i lavori di costruzione in generale: la messa a disposizione dell'impianto di cantiere dura dall'inizio dell'installazione alla fine della sua rimozione.
- .720 Per i lavori in sottoterraneo: vale la regola per l'adattamento dei termini secondo la norma SIA 118/198.

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

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

110 Impianto di cantiere

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.	:CO	1	gl		
		:SE	1	gl		
		:Totale	2	gl	.....	.....

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

Descrizione:

.....
.....

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V22)

111.002		:CO	1	up		
		:SE	1	up		
		:Totale	2	up	.....	.....
.003	Insieme degli oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizioni delle disposizioni particolari - CPN 102).					
	up = gl.	:CO	1	up		
		:SE	1	up		
		:Totale	2	up	.....	.....
180	Modifiche di retribuzione -----					
181	Messa a disposizione prolungata.					
.100	Insieme delle attrezzature.					
.101	Concerne pos. 111.001, 111.002 e 111.003.					
		:CO	2	ms		
		:SE	2	ms		
		:Totale	4	ms	.....	.....
R 190	Oneri particolari.					
R 191	Oneri derivanti dall'esecuzione di lavori notturni, fuori dai normali turni di lavoro secondo CCL.					
R .100	Sono da comprendere tutti gli oneri per: - eventuale illuminazione dei posti di lavoro - minore rendimento della manodopera - maggiore sorveglianza - approvvigionamento dei materiali - uso dei macchinari necessari. I supplementi sui salari, secondo CCL, saranno indennizzati separatamente.					
R .101	Computo: ore notturne feriali per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.					
		:CO	320	h		
		:SE	128	h		
		:Totale	448	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.					

Riporto

210	Accessi	-----					
214	<p>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.</p> <p>.100 Per pedoni.</p> <p>.110 Installazione, messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore e rimozione.</p> <p>.111 Larghezza utile fino a m 1,20. Luce fino a m 2,00.</p>	<p>:CO 2 pz :SE 2 pz :Totale 4 pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>			
.120	Spostamenti all'interno del cantiere. Computo: numero di spostamenti.						
.121	<p>Concerne sottopos. .111.</p>	<p>:CO 10 pz :SE 10 pz :Totale 20 pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>			
230	<p>Segnaletica e delimitazioni</p> <p>-----</p> <p>Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).</p>	-----					
231	<p>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.</p> <p>.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.</p>	<p>:CO 1 gl :SE 1 gl :Totale 2 gl</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>			
232	<p>Impianti semaforici indipendenti dalla rete, radiocomandati.</p> <p>.100 Installazione e rimozione. Computo: numero di impianti.</p> <p>.101 Compresi 2 semafori con 3 luci.</p>	<p>:CO 1 pz :SE 1 pz :Totale 2 pz</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>			
.200	Messa a disposizione. Computo: numero di impianti x numero di mesi.						
.201	Compresi 2 semafori con 3 luci.	<p>:CO 5 pz</p>					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V22)

232.201		:SE	3	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
.300	Spostamento, compresa l'eventuale modifica di impostazione dei tempi. Computo: numero di spostamenti.					
.301	Compresi 2 semafori con 3 luci.	:CO	4	pz		
		:SE	2	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
.400	Esercizio, compresi l'operatore, la manutenzione e l'energia necessaria per il funzionamento.					
.401	Esercizio automatico.	:CO	150	d		
		:SE	90	d		
		:Totale	240	d	.....	.....
235	Regolazione manuale del traffico.					
.200	Da parte dell'imprenditore. Computo: numero di ore lavorative.					
.203	Su espresso ordine della DL. Con palette. Durante le ore normali di lavoro. Sono esclusi tutti gli oneri dovuti alle operazioni di carico e scarico.	:CO	20	h		
		:SE	12	h		
		:Totale	32	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 Noranco. 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.	:CO	1	up		
		:SE	1	up		
		:Totale	2	up	.....	.....
250	Sistemi provvisori di trattenuta dei veicoli lungo le strade					

	Riporto					.....

251	<p>Sistema provvisorio di trattenuta dei veicoli, messo a disposizione a cura del committente. Escluso il ripristino in seguito all'urto di automezzi di terzi.</p>				
.401	<p>Costruzione di deviazioni provvisorie del traffico mediante recinzioni e segnalazioni secondo le indicazioni della DL e degli organi di Polizia, compreso manutenzione, rimozione e sgombero. Protezioni tipo New Jersey. Elementi di separazione del traffico in plastica, forniti dal committente. Trasporto di andata e ritorno dal CM di Noranco. compresi tutti gli oneri relativi al carico, scarico ed eventuale messa in deposito sul cantiere. Misure: - Altezza massima cm 100 - Larghezza massima cm 60 - Lunghezza massima cm 200 Zavorra da aggiungere sul posto (acqua minimo ca. l/m 190) Elementi che vengono danneggiati per provata negligenza dell'imprenditore, saranno ad esso fatturati. up = m.</p>	<p>:CO :SE :Totale</p>	<p>150 150 300</p>	<p>up up up</p>	<p>..... </p>
.402	<p>Posa degli elementi, compresi eventuale carico e trasporto dal deposito di cantiere, riempimento e successivo svuotamento dell'acqua di zavorra, smontaggio degli elementi ed eventuale messa in deposito sul cantiere. Concerne pos. 251.401. up = m.</p>	<p>:CO :SE :Totale</p>	<p>150 150 300</p>	<p>up up up</p>	<p>..... </p>
.403	<p>Spostamento degli elementi a dipendenza delle diverse fasi di lavoro, compresi tutti gli oneri relativi. Concerne pos 251.401. up = m.</p>	<p>:CO :SE :Totale</p>	<p>300 300 600</p>	<p>up up up</p>	<p>..... </p>
.409	<p>Nastri per delimitazione delle correnti di traffico.</p>				
	<p>Riporto</p>				<p>.....</p>

251.409	Fornitura e posa di nastro tipo 3M scotch-lame E 654 in materiale plastico, colore arancio, quale segnaletica orizzontale provvisoria. Larghezza cm 15 compreso ponte adesivo tra pavimentazione e nastro e gli oneri relativi all'esecuzione a dipendenza delle tappe di lavoro. Proposta dell'imprenditore: up = m.	:CO :SE :Totale	600 600 1'200	up up up	..........
.411	Rimozione del nastro, compresi gli oneri a dipendenza delle tappe di lavoro. Concerne pos. 251.409. up = m.	:CO :SE :Totale	600 600 1'200	up up up	..........
300	Impianti di approvvigionamento e di smaltimento ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
310	Approvvigionamento idrico -----				
311	Insieme delle attrezzature per l'approvvigionamento di acqua potabile e industriale: installazione, messa a disposizione e rimozione, comprese la manutenzione ordinaria e funzionale, nonché le tasse di allacciamento e di consumo.				
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:CO :SE :Totale	1 1 2	gl gl gl	..........
320	Trattamento e smaltimento delle acque di rifiuto -----				
322	Impianto per la protezione delle acque.				
.100	Impianto per la depurazione delle acque di rifiuto: installazione, messa a disposizione e rimozione, compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.				
.101	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:CO :SE :Totale	1 1 2	gl gl gl	..........
330	Impianti elettrici -----				
	Riporto				.....

335 Illuminazione di cantiere.

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

.101 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

:CO	1	gl		
:SE	1	gl		
:Totale	2	gl	.....	.....

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.

Impianto di condizionamento dell'aria.

:CO	1	gl		
:SE	1	gl		
:Totale	2	gl	.....	.....

.200 Esercizio.

.210 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.211 Concerne pos. 13.111.

:CO	1	gl		
:SE	1	gl		
:Totale	2	gl	.....	.....

480 Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione

482 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101 Concerne pos. 413.111 e 413.211.

:CO	1	ms		
-----	---	----	--	--

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 113 Impianto di cantiere I/14 (V22)

482.101	:SE	1	ms		
	:Totale	2	ms	.....	.....

113 Totale Impianto di cantiere

114 Ponteggi di lavoro

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 114I/2012. Ponteggi di lavoro (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

. Carico e scarico.

. Trasporto di andata al cantiere e ritorno.

. Montaggio e smontaggio, eseguiti ognuno in una tappa.

. Ancoraggi nel calcestruzzo o nella muratura di mattoni.

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

. Appoggi di legno sotto i montanti.

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

. Corsie su mensole per i ponteggi per guglie.

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

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

. Verifica della sicurezza strutturale.

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

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

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

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

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia tecnica (1).

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

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

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

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

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

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

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

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

.200 Terminologia tecnica (2).

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

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

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

- 032.130 questo non copre l'intera facciata ($L_E = m 0,5$).
- . L_F : distanza dalla facciata (min. m 0,15, mass. m 0,30).
 - . L_G : larghezza della corsia.
 - . L_I : lunghezza del corrimano interno.
 - . L_K : larghezza della mensola (sporgenza).
 - . L_S : larghezza della chiusura di testata.
- 033 Informazioni.
- .100 Tipi di ponteggio e relativa utilizzazione (1).
 - .110 Ponteggio di lavoro:
 - . Costruzione temporanea necessaria per l'esecuzione di lavori di costruzione, manutenzione, rinnovo o demolizione nelle condizioni di sicurezza richieste per il necessario accesso.
 - . Nella norma SN EN 12 811-1, i ponteggi di lavoro sono suddivisi in 6 classi di carico.
 - . Di regola, vengono utilizzati i ponteggi di lavoro delle classi 3, 4 e 5.
 - . I ponteggi di lavoro delle classi 1, 2 e 6 vengono utilizzati per esigenze particolari.
 - .120 Ponteggio di lavoro a componenti prefabbricate: ponteggio concepito secondo regole tecniche particolari che deve essere montato conformemente alle istruzioni del produttore.
 - .130 Ponteggio di facciata: ponteggio per l'esecuzione di lavori su facciate. Di regola vengono utilizzate le classi 3, 4 e 5.
 - .140 Ponteggio orizzontale: piattaforma di lavoro di grande superficie per l'esecuzione di lavori su superfici sottovista o utilizzata come struttura di protezione.
 - .150 Ponteggio sospeso: piattaforma di lavoro stazionaria o mobile sospesa a una struttura portante.
 - .160 Ponteggio per guglie: ponteggio montato attorno a tetti di campanili, torrette e simili, comprese le mensole rientranti o sporgenti a seconda dell'inclinazione dell'elemento costruttivo.
 - .170 Ponteggio per comignoli: ponteggio di lavoro per comignoli, di regola con base d'appoggio su tetti a falda.
 - .200 Tipi di ponteggio e relativa utilizzazione (2).
 - .210 Ponteggio a mensole: ponteggio con corsia sporgente, fissato direttamente alla facciata o ai montanti del ponteggio.
 - .220 Tetto provvisorio: struttura portante con copertura posta su edifici o parti d'opera esistenti, per la protezione dagli agenti atmosferici.
 - .230 Ponteggio di protezione: ponteggio atto a evitare la caduta di persone e per la protezione contro la caduta di oggetti.

033.300 Ponteggi secondo le classi di carico.

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

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

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

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

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

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

200 Ponteggi di facciata

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

220 Ponteggi di facciata, classe di carico 4

221 Ponteggio di facciata, classe di carico 4.

.100 Montaggio. Computo: superficie F_A.

.110 Base d'appoggio solida, suolo portante. Portanza del terreno
min. N/mm2 0,1 (kg/mm2 0,01).

.111 Altezza ponteggio fino a m 8,00.	:CO	400	m2		
	:SE	395	m2		
	:Totale	795	m2	.....	.....

.500 Messa a disposizione.

.510 Computo: superficie F_A x durata. up = m2 x mesi.

.511 Concerne sottopos. .111.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 114 Ponteggi di lavoro I/12 (V22)

221.511		:CO	2'000	up		
		:SE	1'185	up		
		:Totale	3'185	up	.....	.....
227	Supplementi al ponteggio di facciata della classe di carico 4, per condizioni di montaggio difficoltose.					
.100	Per opere difficilmente accessibili. Computo: superficie F_A.					
.101	Concerne pos. 221.111. Supplemento valido per:					
	. difficoltà di accesso					
	. posa su terreno inclinato.	:CO	400	m2		
		:SE	395	m2		
		:Totale	795	m2	.....	.....
300	Complementi ai ponteggi di facciata					

	. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	. I complementi ai ponteggi di facciata descritti nei sottopar. 310 e 320 devono essere conformi alla classe di carico 3.					
	. I complementi ai ponteggi delle classi di carico 4 e 5 vanno descritti quale supplemento con il sottopar. 370.					
310	Complementi ai ponteggi in corrispondenza del tetto					

314	Corsie su mensole in pendenza o scalari all'esterno del ponteggio.					
.100	Montaggio. Computo: lunghezza L_A.					
.121	Sporto per esecuzione cordolo. Distanza sporgenza mensola 1.35m. Larghezza di passaggio m 1.0. Concerne pos. 221.111.					
		:SE	120	m	.....	.....
316	Dispositivi anticaduta sul frontone.					
.601	Parete di protezione verticale lato lago del ponteggio sporgente. Altezza di protezione 4.0m Concerne pos. 314.121. up = m2. Compreso montaggio, messa a disposizione e smontaggio.					
		:SE	480	up	.....	.....
400	Ponteggi orizzontali					

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

410	Ponteggi orizzontali, classe di carico 3 -----				
411	Ponteggio orizzontale su base d'appoggio, classe di carico 3, esclusi la struttura di sostegno e il ponteggio a parete.				
.601	Per interventi all'intradosso del manufatto. Istallazione, spostamenti e messa a disposizione per tutta la durata dei lavori. Il ponteggio deve essere a tenuta stagna per evitare la caduta di acqua e materiale. up = m2.	:CO :SE :Totale	870 130 1'000	up up up	...............
.602	Come pos. 411.601. Altezza piano di lavoro sopra la base d'appoggio m fino a 4.0. up = m2.	:SE	20	up	..........
412	Strutture di sostegno per i ponteggi orizzontali, classe di carico 3, per la pos. 411.				
.100	Montaggio. Computo: volume V_A.				
.110	Base d'appoggio solida, suolo portante. Portanza del terreno min. N/mm ² 0,1 (kg/mm ² 0,01).				
.112	Per altezza piattaforma sopra la base d'appoggio da m 2,01 a 4,00.	:CO	100	m3	..........
.601	Parete di protezione verticale lato lago del ponteggio orizzontale. Altezza di protezione 4.0m up = m2. Compreso montaggio, messa a disposizione e smontaggio.	:CO	420	up	..........
114	Totale Ponteggi di lavoro				.....

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 sottoparagrafo di riserva 090 contiene le indicazioni relative alle regole di retribuzione, ai metodi di misurazione e alle definizioni dei termini tecnici che non corrispondono a quelle indicate nel CPN, ma sono formulate in base alle esigenze del progetto.

R 090 Disposizioni e prescrizioni

Valgono tutte le regole del CPN 116 edizione 2021.

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.

.100 Compreso lo sgombero della tagliata. Computo: superficie sotto la chioma.

.105 Estirpazione delle siepi rampicanti sulle pareti del manufatto.

Compreso lo sgombero in discarica del fogliame e legname rimosso.

:CO

200

m2

.....

.301 Pulizia generale da sterpaglie, arbusti, fogliame, ecc.

Compreso lo sgombero in discarica del materiale vegetale.

Computo: ore di lavoro effettive.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 116 Taglio alberi e dissodamenti I/11 (V22)

111.301	up = ore.	:CO	32	up	.....	.....
200	Taglio di alberi singoli					

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

211	Taglio di alberi allo stadio di popolamento giovane. Diametro tronco fino a mm 160.					
.301	Taglio e pulizia generale di piante piccole, arbusti, vegetazione in genere. Compreso lo sgombero del materiale vegetale. Computo: ore di lavoro effettive.					
	up = ore.	:SE	32	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'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

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

.110 Per i lavori di demolizione:

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

. Carico diretto sul mezzo di trasporto.

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

. Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.

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

.120 Per i lavori di smontaggio:

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

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

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

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

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

012.210 Rimozione di mobilio e immondizia.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
- .400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
- .500 Durata di esercizio: tempo stabilito in base ai rapporti e/o ai contatori di ore dell'apparecchiatura.
- .600 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo vengono computati in base ai piani o secondo il volume del materiale compatto.

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

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

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

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

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

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

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

.210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.

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

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

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

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

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

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

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

.300 Acqua.

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

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

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

032 Abbreviazioni.

.100 EPS: polistirolo espanso.

.200 PCB: bifenile policlorati.

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

033 Informazioni.

.100 Demolizioni e smontaggi.

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

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

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

.200 Documenti per la gara d'appalto.

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

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

100 Demolizione quale prestazione globale

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

100	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
110	Ponti, strade e genio civile -----				
114	Demolizione di fondazioni e muri di sostegno.				
	.004 Zoccoli dei paletti segnabordo. Dimensioni cm 30 x 30 x 30. up = pz.	:CO :SE :Totale	5 5 10	up up up	...............
117	Demolizione di infrastrutture.				
	.001 Smontaggio e smaltimento di condotte di scarico in T-PVC sospese sotto l'intradosso. Diametro della condotta fino a 200mm. Compreso lo smontaggio dei fissaggi ogni 4.0m ca. up = m.	:CO	85	up	..........
	.002 Smontaggio e smaltimento di condotte di scarico in T-PVC verticali fissate a parete. Diametro della condotta fino a 200mm. Compreso lo smontaggio dei fissaggi. up = m.	:CO	8	up	..........
	.003 Demolizione di allacciamenti di pozzetti raccoglitori. Tubo T-PVC DN200 in getto nella trave longitudinale. Demolizione del calcestruzzo e del tubo per posa successiva del nuovo allacciamento (computato nel CPN 237). up = m.	:SE	12	up	..........
200	Ponti, strade e genio civile ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
220	Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque -----				
221	Demolizione come prestazione globale di pavimentazioni, pa- vimentazioni di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque.				
	.001 Verifica dello spessore della Riporto				.....

221.001	pavimentazione. Taglio, asportazione a mano della crosta bituminosa con pulizia tramite scopa. Dimensione sondaggio circa 30x30cm. up = sondaggi.	:CO :SE :Totale	15 4 19	up up up	.....	.....
.002	Asportazione del calcestruzzo di ricarica sopra la mensola del marciapiede. Spessore variabile da 50mm a 250mm. La rimozione deve avvenire senza arrecare danni alla superficie della mensola. Eventuali risanamenti di danni sono a carico dell'imprenditore. La rimozione accurata a mano di residui di calcestruzzo rimasti sulla superficie della piattabanda è da comprendere nei prezzi unitari. up = m2.	:CO :SE :Totale	165 165 330	up up up	.....	.....
.003	Scarifica fascia di 50cm estradosso piattabanda per successiva ricarica. Lavoro: . intaglio laterale (destra e sinistra) h 3cm . spazzatura del calcestruzzo (crosta da 2-3cm) . carico del materiale rimosso . pulizia residui con scopa. up = m2.	:CO	55	up	.....	.....
223	Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.					
.100	Tagli.					
.120	Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.					
.123	Spessore strato da mm 101 a 150.	:CO :SE :Totale	145 290 435	m m m	.....	.....
.124	Spessore strato da mm 151 a 200.	:CO	110	m	.....	.....
.200	Scarifica o fresatura.					
.210	Strati bituminosi.					
	Riporto				.....

223.213	Spessore strato da mm 101 a 150.	:CO	380	m2		
		:SE	740	m2		
		:Totale	1'120	m2	.....	.....
.214	Spessore strato da mm 151 a 200.	:CO	570	m2	.....	.....
.215	Spessore dello strato mm fino a 100. Scarifica sul marciapiede misto a macchina e a mano.	:CO	180	m2		
		:SE	180	m2		
		:Totale	360	m2	.....	.....
.301	Ultimo strato di pavimentazione bituminosa sopra al manufatto. Spessore circa 50mm. La rimozione deve avvenire senza arrecare danni alla superficie della piattabanda. Eventuali risanamenti di danni sono a carico dell'imprenditore. La rimozione accurata a mano di residui di pavimentazioni rimasti sulla superficie della piattabanda è da comprendere nei prezzi unitari. È consentito l'impiego di fresatrici, previa autorizzazione della DL. Gli oneri di installazione sono da comprendere nei prezzi unitari, così come le tappe. up = m2 d mm fino a 100.	:CO	740	up		
		:SE	320	up		
		:Totale	1'060	up	.....	.....
.302	Supplemento alla pos. 223.301 per presenza di chiusini e griglie. up = pz.	:CO	15	up		
		:SE	10	up		
		:Totale	25	up	.....	.....
.303	Supplemento alla pos. 223.301 per presenza di elementi di delimitazione. up = m.	:CO	290	up		
		:SE	240	up		
		:Totale	530	up	.....	.....
.304	Pulitura di superfici fresate, compreso lo smaltimento del materiale di risulta. up = m2.	:CO	740	up		
	Riporto				.....	.....

223.304		:SE	920	up		
		:Totale	1'660	up	.....	.....
.305	Supplemento per presenza di giunti di dilatazione trasversali al senso di fresatura. up = giunti.	:CO	3	up	.....	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.					
.100	Delimitazioni.					
.110	Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.					
.114	Mocche tipo 12.	:CO	70	m	.....	.....
.140	Bordure.					
.141	Sezione fino a m 0,20x0,25.	:CO	220	m		
		:SE	130	m		
		:Totale	350	m	.....	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.100	Pozzetti e caditoie, esclusi i movimenti di terra.					
.101	Griglie di raccolta esistenti. Da smurare dalla piattabanda. Compreso la formazione del risparmio per la posa del nuovo elemento (vedi CPN 237).	:CO	8	pz		
		:SE	6	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----					
234	Smontaggio di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
.200	Parapetti.					
.241	Ringhiera di protezione in acciaio zincato. Piantane fissate tramite 2 bulloni M10. Interasse piantane: . ogni 2,7m 2x piantane ravvicinate a 270mm alternate a . ogni 2,7m 1x piantana . complessivamente 130 piantane. Compreso lo smaltimento del materiale.	:CO	115	m		
Riporto						.....

234.241		:SE	120	m		
		:Totale	235	m	.....	.....
.501	Taglio sopra il cordolo delle barre d'ancoraggio delle piantane della barriera esistente. Barra M10 in acciaio inox. up = pz.					
		:CO	260	up		
		:SE	270	up		
		:Totale	530	up	.....	.....
700	Gestione del materiale					

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

721	Trasporti, computo: massa. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.					
.200	Alla discarica.					
.261	Discarica tipo miscela bituminosa stradale fresata o non fresata, da reimpiegarsi quale granulato per il riciclo Ubicazione deposito: impianto di produzione miscel a bituminosa autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo e l'impianto scelto. Comune: Impianto:					
		:CO	40	t		
		:SE	30	t		
		:Totale	70	t	.....	.....
.262	Discarica tipo Miscela bituminosa stradale non fresata, da reimpiegarsi quale granulato per il riciclo, ubicazione deposito: impianto di produzione miscela bituminosa autorizzato dalle competenti autorità cantonali o comunali. Miscela bituminosa stradale fresata, ubicazione deposito: piattaforma di raccolta riconosciuta per lo smaltimento fuori Cantone, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti					
	Riporto					
				

721.262	autorità cantonali. Concerne pos. 117.223.200. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare la tipologia del materiale (non fresato o fresato) e la rispettiva destinazione (impianto di produzione miscele oppure piattaforma per lo smaltimento fuori Cantone). Tipologia della miscela bituminosa di demolizione trasportata: Deposito (impianto o piattaforma): Comune: Gestore:	:CO 380 t :SE 275 t :Totale 655 t	..... .....
.300 Rifiuti edili non selezionati all'impianto di separazione.			
.301 Materiale derivante da taglio con fresa a disco.			
	Misto calcestruzzo e acciaio.	:CO 1 t	..........
.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:	:CO 4 t :SE 4 t :Totale 8 t	..... .....
723	Trasporti, computo: volume materiale compatto. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.		
.400 Rifiuti edili minerali all'impianto di trattamento.			
.408 Calcestruzzo derivante da spazzatura, irruvidimento, carotaggi, ecc.			
		:CO 5 m3	.....
	Riporto		.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 117 Demolizioni e smontaggi I/19 (V22)

723.408		:SE	5	m3		
		:Totale	10	m3	.....	.....
730	Tasse e sistemazione					

731	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: massa.					
	.200 Alla discarica.					
	.261 Discarica tipo miscela bituminosa stradale non fresata per il reimpiego quale granulato per il riciclo Concerne pos. 721.261.	:CO	40	t		
		:SE	30	t		
		:Totale	70	t	.....	.....
	.262 Discarica tipo miscela bituminosa stradale. Fuori dal territorio cantonale Concerne pos. 721.262.	:CO	380	t		
		:SE	275	t		
		:Totale	655	t	.....	.....
	.300 All'impianto di separazione.					
	.301 Materiale misto calcestruzzo e acciaio. Concerne pos. 721.301.	:CO	1	t	.....	.....
	.600 All'impianto di riciclaggio.					
	.602 Metallo. Concerne pos. 721.602.	:CO	4	t		
		:SE	4	t		
		:Totale	8	t	.....	.....
733	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.					
	.400 All'impianto di trattamento.					
	.404 Calcestruzzo di demolizione. Concerne pos. 723.408.	:CO	5	m3		
		:SE	4	m3		
		:Totale	9	m3	.....	.....
117	Totale Demolizioni e smontaggi				.....	.....

131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 131 I/2014.
Ripristino e protezione di
strutture in calcestruzzo
(V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Demolizioni e rimozioni.

.110 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 011.120 luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
- . L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
 - . Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.
 - . Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.
 - . Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.
- .200 Per tutti i lavori.
- .210 Nei documenti di messa appalto, il committente definisce quali sono le prove sui materiali comprese nei prezzi unitari e quelle che vengono retribuite separatamente.
- .300 Contratto d'appalto ed elenco prestazioni.
- .310 Le retribuzioni si basano sul contratto d'appalto e sul relativo elenco prestazioni. Di regola, le prestazioni sono strutturate in base alle direttive del progettista elencate nei sottoparagrafi da 040 a 080.
- .400 Controllo della qualità.
- .410 I controlli della qualità ordinati dal committente vengono retribuiti solo al raggiungimento dei valori richiesti.
- .500 Armatura.
- .510 I gradi di lavorazione dell'acciaio d'armatura vengono retribuiti secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera dei commercianti di acciaio ASCA.
- .600 Applicazione e sostituzione di materiale.
- .610 La lavorazione di spigoli, giunti e simili del rivestimento finale viene retribuita in base alle posizioni dell'elenco prestazioni corrispondenti.
- .620 Le prestazioni supplementari vengono retribuite per ogni strato.
- 012 Prestazioni comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione:
- . Trasporti di andata e ritorno, montaggio, messa a disposizione, manutenzione e smontaggio.
 - . Risparmi e perforazioni, compresa la chiusura successiva, nonché gli inserti nelle parti d'opera.
 - . Rinforzi o adattamenti del ponteggio risultanti necessari in seguito al controllo.
 - . Ponteggi per un'altezza di lavoro fino a m 3,0.

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

- 012.450 . Pulizia e ripristino dei posti di lavoro, compreso lo smaltimento del materiale risultante.
- .500 Per l'applicazione e la sostituzione di materiale:
 - . Trattamenti preliminari e ponti adesivi compatibili con il sistema.
 - . Smaltimento del materiale rimosso e di imballaggio.
 - . Cura successiva.
 - .600 Per la sigillatura di giunti e le iniezioni.
 - .610 Per la sigillatura di giunti:
 - . Pulitura dei giunti con rimozione di polvere e materiale staccato.
 - . Fornitura e posa di materiale per il riempimento preliminare del giunto.
 - . Copertura per la protezione dei bordi dei giunti.
 - . Preparazione del supporto, ponte adesivo e imprimitura.
 - .620 Per le iniezioni:
 - . Trattamento preliminare e successivo delle fessure.
 - . Rimozione dei resti di miscela di iniezione fuoriuscita.
 - .700 Per le casserature:
 - . Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari per casserature di pareti e di parapetti.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
 - .110 Se per l'elaborazione di un'offerta vengono richiesti all'imprenditore dei lavori di progettazione, tali prestazioni vanno retribuite separatamente.
 - .200 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione.
 - .210 Messa a disposizione, montaggio e smontaggio di puntelli provvisori per il disarmo anticipato o per l'abbassamento di parti d'opera, se richiesto successivamente dal committente.
 - .220 Spostamento e rimontaggio di ponteggi, se richiesto successivamente dal committente.
 - .300 Per i lavori di rimozione.
 - .310 Pulizia delle zone di intervento.
 - .320 Sgombero del materiale rimosso, eventuale messa in deposito intermedia e trasporto al deposito dell'imprenditore, comprese le tasse.
 - .330 Per i lavori di rimozione con robot, le prestazioni seguenti non sono comprese nei prezzi unitari e vanno retribuite separatamente con le ore di lavoro del gruppo. Lavori supplementari in seguito a:
 - . Zone non accessibili.

- 013.330 . Qualità differenti di calcestruzzo.
. Presenza di rinforzi all'interno dell'elemento costruito.
. Spessore rimosso maggiore di quello rimanente.
. Disposizione e diametro dell'armatura differenti.
. Livelli dell'armatura variabili.
. Incroci doppi dell'armatura.
. Condotte e linee di approvvigionamento (corrente, comunicazione e simili).
. Cavi di precompressione e altri elementi integrati (cavi, condotte di scarico e simili).
- .340 Spostamenti e reinstallazioni in seguito a nuove marcature di posizione, di direzione e di profondità delle zone di intervento.
- .400 Per le superfici di riferimento, di prova e di campione, nonché per le prove corrispondenti.
- .410 Ritocchi e rimozione di superfici e di campioni.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.
- .200 Unità di tempo non intere.
- .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .300 Ore di lavoro del gruppo.
. L'ora di lavoro del gruppo comprende i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili.
. Per interruzioni della durata di ore: le ore di lavoro del gruppo comprendono i costi relativi ai salari e agli oneri sociali, nonché i costi di messa a disposizione durante l'inattività delle attrezzature.
- .400 Quale superficie totale vale la somma di tutte le singole superfici.
- .500 Per i ponteggi di lavoro e i ponteggi di protezione valgono le condizioni riportate nel cap. 114 "Ponteggi di lavoro".
- .600 Per la cassetta e le opere in calcestruzzo valgono le condizioni riportate nel cap. 241 "Opere di calcestruzzo eseguite sul posto".
- 022 Regole di computo per le superfici di riferimento e di prova nonché per i campioni e le relative prove.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

.100 Per l'armatura.

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

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

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

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

.200 Per l'armatura da incollare.

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

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

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

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

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

.300 Per i rinforzi e i completamenti.

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

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

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

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

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

026 Regole di computo per la protezione delle superfici.

.100 Per i rivestimenti viene computata la superficie sviluppata.

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

027 Regole di computo per la sigillatura dei giunti.

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

.200 Terminologia relativa alle spalmature.

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

032 Abbreviazioni.

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

033 Informazioni.

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

060 Requisiti relativi a sistemi e a materiali richiesti dal progettista (2)

062 Malta per ripristini.

- .200 Malta MT2:
Malta cementizia premiscelata
tissotropica a ritiro
compensato per applicazioni a
cazzuola oppure a spruzzo per
il ripristino (riprofilatura)
della sezione originaria della
struttura, da applicare in
spessori compresi tra 10 e 60
mm, strutturale di classe R4,
di tipo PCC, in accordo alla
norma EN 1504-3.
Requisiti prestazionali
secondo il "Piano controllo
qualità dei prodotti per il

062.200 restauro e la manutenzione
delle strutture in
calcestruzzo".

Prodotto offerto:

.....
.....

.400 Malta MC1:

Malta cementizia premiscelata
colabile a ritiro compensato
per il ripristino
all'estradosso di superfici
orizzontali e per il getto
entro cassero per spessori di
riporto compresi tra 10 e 70
mm, strutturale di classe R4,
di tipo PCC, in accordo alla
norma EN 1504-3.

Requisiti prestazionali
secondo il "Piano controllo
qualità dei prodotti per il
restauro e la manutenzione
delle strutture in
calcestruzzo".

Prodotto offerto:

.....
.....

064 Protezione di superficie.

.400 Rivestimento.

.420 RPRA/OS2:

Rivestimento protettivo a base
di resine in dispersione
acrilica conforme alla norma
EN 1504-2 per i prodotti
filmogeni [rivestimento (C)].
Requisiti prestazionali
secondo il "Piano controllo
qualità dei prodotti per il
restauro e la manutenzione
delle strutture in
calcestruzzo".

Prodotto offerto:

.....
.....

100 Impianto di cantiere

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

120 Attrezzature

121 Attrezzatura per la rimozione di calcestruzzo e la prepara-
zione del supporto.

.301 Apparecchiature, macchinari e

121.301 simili per la preparazione del sottofondo come idrodemolizione e sabbiatura. Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Prestazioni comprese:

- Trasporti di andata e ritorno
- Spostamenti dovuti alle modalità esecutive
- Messa a disposizione per tutta la durata dei lavori
- Condotte d'acqua e relativi raccordi
- Cavi elettrici e raccordi
- Evacuazione delle acque di scarico, compreso il trattamento secondo le norme vigenti (impianto di decantazione, neutralizzazione, ecc.).

Nel prezzo si devono comprendere tutti i macchinari a getto d'acqua ad alta pressione per l'esecuzione dei lavori previsti nel CPN 131, nonché le relative protezioni atte a contenere il materiale rimosso (anche lungo la strada cantonale). Sono da comprendere nei prezzi unitari:

- la raccolta del materiale rimosso.
- il trasporto alla discarica.
- la tassa di deposito

Attrezzature secondo proposta dell'imprenditore.
 Pressione d'esercizio bar...
 Consumo di acqua l/min
 Numero di posti di lavoro ...
 Marca e tipo proposti:

.....				
.....				
up = gl.	:CO	1	up	
	:SE	1	up	
	:Totale	2	up	.....

130 Attrezzature per lavori con ripercussioni sull'ambiente

131 Attrezzatura per la protezione delle acque.

.100 Bacini di decantazione o impianti di neutralizzazione e simili necessari per l'osservanza delle prescrizioni legali.

.110 Installazione e rimozione.

.111 Bacino di decantazione a tre scomparti, volume utile 10 m3.

Riporto

.....

131.111	Separazione mediante precipitazione, compresi l'allestimento, l'esercizio e lo smantellamento dell'impianto nonché lo smaltimento dei prodotti di sedimentazione e la fornitura del precipitante. Per tutto il tempo necessario al completamento dei lavori e per tutte le fasi di lavoro previste. Si intendono inclusi la manutenzione fino al completamento dei lavori e tutti gli oneri derivanti dalle interruzioni delle attività. Prestazioni comprese: trasporti con carico e scarico, spostamenti dovuti alle modalità esecutive e al coordinamento con i lavori sulle altre parti d'opera. up = gl.	:CO :SE :Totale	1 1 2	up up up	..... .....
300	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.				
350	Misure di protezione -----				
351	Misure di protezione, per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
.100	Per parti d'opera intere; installazione, messa a disposizione e rimozione.				
.151	Copertura delle superfici di calcestruzzo o malta per evitare l'essiccamento prematuro, mediante telo di plastica o materassino. up = m2.	:CO :SE :Totale	200 200 400	up up up	..... .....
.152	Mantenimento costante dell'umidità del calcestruzzo mediante inaffiamento. up = m2.	:CO :SE :Totale	200 200 400	up up up	..... .....
400	Preparazione del supporto, rimozione di calcestruzzo, smaltimento Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo I/14 (V22)

422.524		:SE	5	m2		
		:Totale	30	m2	.....	.....
.600	Superfici singole da m2 10,010 a 100,00.					
.610	Esclusa la liberazione dell'armatura.					
.612	d da mm 5 a 20.	:CO	40	m2		
		:SE	40	m2		
		:Totale	80	m2	.....	.....
423	Rimozione di calcestruzzo. Superfici sottovista.					
.100	Superfici singole fino a m2 0,010.					
.102	d da mm 5 a 20.	:CO	20	pz		
		:SE	20	pz		
		:Totale	40	pz	.....	.....
426	Delimitazione delle superfici di rimozione mediante taglio con disco. Computo: lunghezza.					
.001	Intaglio nell'intradosso del cordolo prima della rimozione del calcestruzzo di cui alla pos. 422.612.					
		:CO	105	m		
		:SE	120	m		
		:Totale	225	m	.....	.....
430	Rimozione di calcestruzzo, a regia -----					
431	Rimozione di calcestruzzo a mano e a macchina, compresa l'acuminatura delle punte o degli scalpelli. Escluso lo smaltimento del materiale rimosso. A regia.					
.100	Ore singole.					
.130	Operaio edile, compresi il compressore, il martello pneumatico, le tubazioni e le punte.					
.131	Martello pneumatico fino a kg 24.	:CO	32	h		
		:SE	32	h		
		:Totale	64	h	.....	.....
R 490	Sono da comprendere nei prezzi unitari: -----					
R .100	Attrezzature					
R .110	Sono da comprendere nei prezzi unitari: - la raccolta del materiale rimosso - il trasporto alla discarica dell'imprenditore - le tasse di deposito. Attrezzature secondo proposta dell'imprenditore. Pressione di esercizio bar ... Consumo di acqua l/min. ... Numero di posti di lavoro					
	Riporto					
				

R 490.110 Marca e tipo proposti:

.....

500 Rinforzi e protezione di parti d'opera

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

540 Rinforzi e lavori complementari

543 Profilati di acciaio con ancoraggi e simili, fornitura e
 posa.

.100 Profilati di acciaio.

.101 Profilo di chiusura dei giunti
 Secondo il piano di progetto.
 Profilo LNP 40x40x4.

Prestazione:

- . preparazione del supporto
 (profilo di acciaio del
 giunto esistente)
- . posa profilo LNP con
 saldatura longitudinale
- . smerigliatura sbavature
 saldatura.

up = ml.

Compreso:

- . fornitura e posa del profilo
- . finitura del profilo con
 zincatura a bagno
- . ripristino zincatura a
 spruzzo dopo la saldatura.

:CO 10 up

600 Messa in opera di calcestruzzo e malta

 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 Casseratura

615 Casseratura di testate.

.401 Cassero di delimitazione
 delle aree da risanare con
 malta.

Spessore fino a 50mm.

Fissaggio all'elemento da
 risanare.

Senza armatura passante.

up = ml.

:CO 30 up

:SE 20 up

:Totale 50 up

.402 Cassero di sponda per il
 contenimento di malte colabili

Riporto

615.402	Fissaggio su piattabanda. Altezza fino a 60mm. Senza armatura passante. up = ml.	:CO	105	up		
		:SE	120	up		
		:Totale	225	up	.....	.....
.403	Cassero di sponda per il contenimento di malte colabili Fissaggio sulla parete di testata laterale. Altezza di sporgenza fino a 60mm. Senza armatura passante. up = ml.	:CO	60	up		
		:SE	120	up		
		:Totale	180	up	.....	.....
640	Malta, messa in opera a mano o a spruzzo -----					
641	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici orizzontali.					
.700	Superfici singole superiori a m2 100,00. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.781	Indicazioni secondo la pos. 062.400 (MC1). Trave lato carreggiata. Spessore malta mm da 30 a 70. Fascia di raccordo di larghezza fino a 1.60m. up = m2.	:SE	190	up	.....	.....
642	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici verticali.					
.300	Superfici singole da m2 0,11 a 0,50. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.310	Spessore malta fino a mm 10.					
.311	Indicazioni secondo la pos. 062.200 (MT2).	:CO	20	pz		
		:SE	10	pz		
		:Totale	30	pz	.....	.....
.500	Superfici singole da m2 1,010 a 10,00. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.520	Spessore malta da mm 11 a 20.					
.521	Indicazioni secondo la pos. 062.200 (MT2).	:CO	60	m2		
		:SE	20	m2		
		:Totale	80	m2	.....	.....
.540	Spessore malta da mm 31 a 40.					
.541	Indicazioni secondo la pos. 062.200 (MT2).	:CO	25	m2		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo I/14 (V22)

642.541		:SE	5	m2		
		:Totale	30	m2	.....	.....
643	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici sottovista.					
.100	Superfici singole fino a m2 0,010. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.120	Spessore malta da mm 5 a 20.					
.121	Indicazioni secondo la pos. 062.200 (MT2). Intradosso mensola, locale.					
		:CO	20	pz		
		:SE	20	pz		
		:Totale	40	pz	.....	.....
700	Protezione e configurazione di superfici					

	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	Spalmature					

712	Prodotto di spalmatura, fornitura e applicazione. Superfici verticali.					
.100	Superfici.					
.110	Superfici singole fino a m2 10,00. Supporto: calcestruzzo riprofilato parzialmente e precedentemente con malta.					
.111	Indicazioni secondo la pos. 064.420 (OS2). Pilastrini e travi d'appoggio risanate con MT2. Spalmatura di superficie. Spessore strato mm 1,0.					
		:CO	85	m2		
		:SE	25	m2		
		:Totale	110	m2	.....	.....
.141	Indicazioni secondo la pos. 064.420 (OS2). Superficie singola m2 fino a 0,50. up = pz.					
		:CO	20	up	.....	.....
713	Prodotto di spalmatura, fornitura e applicazione. Superfici sottovista.					
.100	Superfici.					
.130	Superfici singole superiori a m2 100,00. Supporto: calcestruzzo riprofilato parzialmente e precedentemente con malta.					
.131	Indicazioni secondo la pos. 064.420 (OS2). Intradosso mensola.					
	Riporto					
				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo I/14 (V22)

713.131	Compreso supplemento per interruzione della spalmatura nei giunti trasversali ogni 1.85m.	:CO	185	m2		
		:SE	160	m2		
		:Totale	345	m2	.....	.....

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

132 Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura

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 L'attrezzatura per l'esecuzione dei lavori di carotaggio, di taglio e con presse idrauliche indicata nei paragrafi da 200 a 500 va descritta separatamente. Se p.es. per i lavori di taglio sono necessari dei carotaggi d'angolo, vanno descritte le attrezzature per il taglio e il carotaggio.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per i lavori preparatori descritti nel par. 100.

.110 Montaggio, messa a disposizione e rimozione dei ponteggi fino a un'altezza di lavoro di m 3 dal suolo.

.120 Approvvigionamento di energia elettrica e di acqua a partire dai punti di allacciamento già predisposti fino a mass. m 50.

.130 Spostamento del macchinario e dell'attrezzatura fino a m 50 di distanza sullo stesso piano.

.200 Per i lavori di carotaggio descritti nel par. 200.

.210 Montaggio, messa a disposizione e rimozione dei ponteggi fino a un'altezza di lavoro di m 3 dal suolo.

.220 Taglio di armatura e di elementi di acciaio con superfici singole di taglio fino a mm² 300.

.230 Estrazione a tappe di carote dai carotaggi passanti.

.240 Estrazione, carico, scarico e trasporto di carote fino a kg 25 al pz. dai punti di perforazione al deposito di can-

- 012.240 tiere, compresi gli eventuali depositi intermedi stabiliti dall'imprenditore.
- .300 Per i lavori di taglio descritti nel par. 300.
 - .310 Montaggio, messa a disposizione e rimozione dei ponteggi fino a un'altezza di lavoro di m 3 dal suolo.
 - .320 Taglio di armatura e di elementi di acciaio con superfici singole di taglio fino a mm² 300.
 - .330 Estrazione, carico, scarico e trasporto al deposito di cantiere di singole parti con massa fino a kg 25 al pz. di dimensioni adatte al trasporto, compresi gli eventuali depositi intermedi stabiliti dall'imprenditore.
 - .400 Per i lavori con presse idrauliche descritti nel par. 400.
 - .410 Montaggio, messa a disposizione e rimozione dei ponteggi fino a un'altezza di lavoro di m 3 dal suolo.
 - .420 Taglio di armatura e di elementi di acciaio con superfici singole di taglio fino a mm² 300.
 - .430 Estrazione di carote e di pezzi singoli derivanti da lavori con presse idrauliche, nonché riduzione in parti adatte al trasporto.
 - .500 Per i lavori con pinze idrauliche descritti nel par. 500.
 - .510 Montaggio, messa a disposizione e rimozione dei ponteggi fino a un'altezza di lavoro di m 3 dal suolo.
 - .520 Taglio di armatura e di elementi di acciaio con superfici singole di taglio fino a mm² 300.
 - .600 Per i lavori di rimozione, trasporto e messa in deposito descritti nel par. 600.
 - .610 Provvedimenti contro la formazione e la propagazione di polvere, p.es. inaffiatura.
 - .620 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
 - .630 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.
 - .640 Spese supplementari per la pesatura del materiale durante la consegna al deposito o all'impianto di riciclaggio.
 - .650 Tempi di carico.
 - .700 Per prestazioni a prezzo globale relative a piccoli lavori descritti nel par. 800 (1).
 - .710 Macchinario e apparecchi necessari: installazione, messa a disposizione, esercizio e spostamento sullo stesso piano fino a m 50 di distanza, rimozione e sgombero.

012.720 Approvvigionamento di energia elettrica e di acqua a partire dai punti di allacciamento già predisposti fino a mass. m 50.

.730 Spostamento dell'attrezzatura da un foro o da un taglio all'altro.

.740 Numero di tappe previste.

.750 Numero di spostamenti dell'attrezzatura previsti sullo stesso piano con distanze superiori a m 50.

.760 Numero di spostamenti del macchinario e degli apparecchi previsti su un altro piano o in un altro edificio dello stesso cantiere.

.770 Taglio di armatura e di elementi di acciaio con superfici singole di taglio fino a mm² 300.

.780 Protezione di parti d'opera e di impianti. Materiale su proposta dell'imprenditore, compresi la rimozione e lo smaltimento del materiale.

.800 Per prestazioni a prezzo globale relative a piccoli lavori descritti nel par. 800 (2).

.810 Per i lavori di carotaggio, esecuzione di aperture in pareti e solette: estrazione di carote e di parti ritagliate da pareti e solette, senza limitazioni di massa, compresi i trasporti intermedi sul cantiere, i depositi intermedi, il carico, lo scarico, lo sgombero e le tasse.

.820 Per l'esecuzione di aperture in pareti e solette: sistema di taglio e numero di tagli su proposta dell'imprenditore.

.830 Per l'esecuzione di aperture in pareti e solette: lavori di carotaggio necessari.

.840 Per l'esecuzione di aperture in pareti e solette: messa in sicurezza di parti di pareti e di solette da ritagliare.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per i paragrafi da 100 a 700 (1).

.110 Messa in sicurezza di costruzioni portanti adiacenti.

.120 Costi per il consumo di energia elettrica e di acqua.

.130 Lavori di sollevamento con gru, montacarichi e simili.

.140 Tracciamento e marcatura dei punti di carotaggio e delle linee di taglio.

.150 Sbarramenti, segnaletica e illuminazione generale del cantiere.

.160 Parapetti e coperture delle aperture eseguite, per la messa in sicurezza.

.170 Adattamento dei ponteggi eseguiti a cura del committente.

013.180 Localizzazione di armatura, condotte e linee elettriche.

- .200 Per i paragrafi da 100 a 700 (2).
- .210 Sondaggi.
- .220 Contenimento e smaltimento dell'acqua di lavorazione.
- .230 Misure di protezione contro i danni dell'acqua.
- .240 Rimozione o protezione di rivestimenti di pareti, di pavimenti, di soffitti e di installazioni esistenti.
- .250 Sgombero della neve e misure contro il gelo dell'acqua di lavorazione.
- .260 Misure di protezione contro i rumori.
- .270 Estrazione, carico, scarico e trasporto al deposito di cantiere di carote o di singoli pezzi con massa superiore a kg 25 al pz. derivanti da lavori di taglio.
- .280 Trasporto intermedio al deposito di cantiere del materiale derivante dai lavori con presse o pinze idrauliche, compresi il carico e lo scarico.
- .300 Per i paragrafi da 100 a 700 (3).
- .310 Sgombero e smaltimento di carote e di pezzi singoli, nonché del materiale derivante da lavori con presse e pinze idrauliche.
- .320 Prestazioni supplementari per lo smaltimento di pezzi singoli con lati di lunghezza superiore a m 0,50.
- .330 Estrazione di carote da fori non passanti.
- .340 Fornitura di casse per carote, imballaggio, nonché etichettatura e spedizione dei campioni.
- .350 Provvedimenti per il fissaggio dell'attrezzatura di carotaggio o di taglio su supporti non piani, non compatti e simili.
- .360 Prestazioni supplementari per tagli a filo, tagli e carotaggi obliqui.
- .370 Prestazioni supplementari per esecuzione di angoli a spigolo vivo.
- .380 Carotaggi d'angolo nel caso in cui non sia possibile il sovrattaggio, carotaggi per l'introduzione di cordine e carotaggi di centraggio, nonché carotaggi per lavori con presse idrauliche.
- .400 Per i paragrafi da 100 a 700 (4).
- .410 Messa in sicurezza di parti di pareti e solette da ritagliare.

- 013.420 Creazione dello spazio libero necessario per i lavori con presse idrauliche.
- .430 Lavorazione successiva dei bordi risultanti dal taglio e delle superfici di transizione.
- .500 Concerne par. 800, per prestazioni a prezzo globale relative a piccoli lavori (1).
- .510 Messa in sicurezza di costruzioni portanti adiacenti.
- .520 Lavori di sollevamento con gru, montacarichi e simili.
- .530 Tracciamento e marcatura dei punti di carotaggio e delle linee di taglio.
- .540 Sbarramenti, segnaletica e illuminazione generale del cantiere.
- .550 Parapetti e coperture delle aperture eseguite, per la messa in sicurezza.
- .560 Adattamento dei ponteggi eseguiti a cura del committente.
- .570 Localizzazione di armatura, condotte e linee elettriche.
- .580 Sondaggi.
- .600 Concerne par. 800, per prestazioni a prezzo globale relative a piccoli lavori (2).
- .610 Contenimento e smaltimento dell'acqua di lavorazione.
- .620 Misure di protezione contro i danni dell'acqua.
- .630 Sgombero della neve e misure contro il gelo dell'acqua di lavorazione.
- .640 Misure di protezione contro i rumori.
- .650 Provvedimenti per il fissaggio dell'attrezzatura di carotaggio o di taglio su supporti non piani, non compatti e simili.
- .660 Prestazioni supplementari per tagli a filo, tagli e carotaggi obliqui.
- .670 Prestazioni supplementari per esecuzione di angoli a spigolo vivo.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

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

022 Regole di computo per le installazioni.

.100 Per le prestazioni supplementari relative all'approvvigionamento dei posti di lavoro con energia elettrica e acqua a una distanza superiore a m 50 dai punti di allacciamento sul cantiere, per tutti i lavori descritti in questo capitolo viene misurata la maggior lunghezza fino al posto di lavoro più lontano.

023 Regole di computo per i lavori di carotaggio.

.100 Viene calcolata la somma di tutte le lunghezze dei carotaggi, facendo distinzione fra carotaggi singoli e diametro nominale di carotaggio.
Le tolleranze sono definite nell'appendice 2.

.200 La lunghezza di carotaggio viene misurata includendo le intercapedini e gli strati isolanti.

.300 Per i carotaggi inclinati viene misurata la lunghezza maggiore del foro sull'asse del carotaggio. Designata con la lettera y negli schizzi dell'appendice 1.

.400 Per il computo relativo allo spostamento e al fissaggio dell'attrezzatura di carotaggio viene calcolato il numero di carotaggi.

024 Regole di computo per i lavori di taglio.

.100 Vengono computati il numero di tagli singoli e la somma di tutte le superfici di taglio.

.200 Per il computo relativo allo spostamento e al fissaggio dell'attrezzatura di taglio viene calcolato il numero di tagli singoli fino a m 3.

.300 La superficie di taglio viene definita in base alla profondità e alla lunghezza di taglio effettive escluso il sovrattaglio. La lunghezza di taglio è definita nell'appendice 1.

.400 La profondità di taglio viene misurata includendo le intercapedini e gli strati isolanti.

.500 Il taglio per la riduzione in pezzi delle parti ritagliate viene computato nelle sottoposizioni dei gruppi da .100 a .400.

025 Regole di computo per i lavori con presse idrauliche.

.100 Per i lavori con presse idrauliche il volume rimosso viene computato come materiale compatto.

.200 Per il computo relativo allo spostamento e al fissaggio dell'attrezzatura per presse idrauliche viene calcolato il numero di nicchie per le presse.

026 Regole di computo per i lavori con pinze idrauliche.

.100 Per i lavori con pinze idrauliche il volume rimosso viene computato come materiale compatto.

030 Terminologia

031 Terminologia relativa a tutte le tecniche di lavoro, valida per tutti i paragrafi.

.100 Carotaggio: perforazione a rotazione senza percussione eseguita con carotiere.

.200 Taglio: taglio di parti d'opera con l'ausilio di attrezzatura meccanica.

.300 Lavori con presse idrauliche: le parti d'opera vengono separate mediante l'introduzione di presse nei fori carotati.

.400 Lavori con pinze idrauliche: le parti d'opera vengono rimosse con l'ausilio di pinze idrauliche.

032 Terminologia relativa al calcestruzzo, valida per tutti i paragrafi.

.100 Calcestruzzo armato: calcestruzzo con acciaio d'armatura o contenente fibre di acciaio.

.200 Calcestruzzo non armato: calcestruzzo senza acciaio d'armatura, calcestruzzo contenente fibre sintetiche, calcestruzzo polimerico.

033 Terminologia relativa ai lavori di carotaggio e di taglio, nonché ai lavori con presse e con pinze idrauliche.

.100 Terminologia (1).

.110 Altezza di lavoro: altezza dalla base di appoggio del ponteggio alla quota di intervento del macchinario e dell'attrezzatura. Indicata nello schizzo dell'appendice 1.

.120 Deposito di cantiere: deposito sul cantiere o sul mezzo di trasporto disponibile per carote, pezzi singoli e simili.

.130 Taglio a filo: taglio eseguito sullo stesso filo di una parte d'opera adiacente. Designato con la lettera a negli schizzi dell'appendice 1.

.140 Carotaggio d'angolo: carotaggio negli angoli di una parte da ritagliare, p.es. nel caso in cui non sia possibile eseguire sovrattagli. Designato con la lettera b negli schizzi dell'appendice 1.

.150 Esecuzione inclinata: carotaggi o tagli non perpendicolari alla superficie di intervento.
Per i carotaggi viene fatta distinzione fra inclinazione su 1 o 2 piani.

- 033.160 Diametro nominale di carotaggio: diametro del carotiere compresi i valori di tolleranza del foro.
- .170 Nicchia per pressa: foro carotato nel quale viene introdotta la pressa.
- .180 Precisione direzionale: la tolleranza in mm si riferisce a un carotaggio di mm 1'000 di profondità o a un taglio di mm 1'000 di lunghezza. Definizione nell'appendice 2.
- .200 Terminologia (2).
- .210 Foro non passante: carotaggio non passante con estrazione della carota. Designato con la lettera c negli schizzi dell'appendice 1. Di regola, la profondità minima di carotaggio è maggiore di quella del diametro del foro.
- .220 Esecuzione di angoli a spigolo vivo: tagli in corrispondenza di angoli di aperture eseguiti senza sovrattaglio. Designata con la lettera e negli schizzi dell'appendice 1.
- .230 Distanza di trasporto: tragitto più breve possibile.
- .240 Sovrattaglio: maggior lunghezza di taglio sulla superficie di intervento dovuta alla forma circolare del disco. Designata con la lettera d negli schizzi dell'appendice 1.
- .250 Spostamento da un foro o da un taglio all'altro: spostamento dell'attrezzatura da un foro o da un taglio all'altro, compresi l'installazione e il fissaggio. Per i lavori con presse idrauliche si intende lo spostamento dell'attrezzatura da una nicchia all'altra.
- .260 Spostamento da un posto di lavoro all'altro: spostamento dell'attrezzatura di carotaggio o di taglio da un posto di lavoro a un altro, compresi l'installazione e lo spostamento dei dispositivi per l'approvvigionamento di energia elettrica e di acqua. Per i lavori con presse o pinze idrauliche si intende lo spostamento sul luogo dell'opera in cui intervenire.
- .270 Smaltimento delle acque: aspirazione, convogliamento o raccolta dell'acqua di lavorazione durante i lavori di carotaggio o di taglio.
- 100 Lavori preparatori

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

- 111 Attrezzatura secondo la norma SIA 118 per lavori di carotaggio e di taglio, lavori con presse e con pinze idrauliche nei paragrafi da 200 a 700.
Valori di allacciamento richiesti v. pos. 110.100.
- .100 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 132 Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura I/11 (V22)

111.101	Per lavori di carotaggio.	:CO	1	gl	.....	.....
.102	Per lavori di taglio.	:CO	1	gl	.....	.....
120	Smaltimento delle acque e coperture di protezione -----					
121	Smaltimento dell'acqua di lavorazione, senza trattamento successivo in vasche di decantazione o simili.					
.004	Per tutta la durata dei lavori dell'imprenditore. up = gl.	:CO	1	up	.....	.....
200	Lavori di carotaggio ----- 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	Spostamento dell'attrezzatura -----					
211	Spostamento e fissaggio dell'attrezzatura da un foro all'altro.					
.100	Su calcestruzzo armato o non armato. Computo: numero di carotaggi.					
.120	Carotaggio verticale verso il basso.					
.121	Diametro nominale di carotaggio fino a mm 150.	:CO	20	pz	.....	.....
220	Lavori di carotaggio -----					
221	Carotaggi, lunghezze singole di carotaggio fino a m 0,50.					
.100	Nel calcestruzzo armato. up = cm.					
.141	Diametro nominale di carotaggio mm fino a 50. Compreso supplementi per eventuale taglio di ferri d'armatura presenti lungo il carotaggio.	:CO	500	up	.....	.....
300	Lavori di taglio ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
310	Spostamento dell'attrezzatura -----					
311	Spostamento e fissaggio della sega universale da un taglio all'altro.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 132 Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura I/11 (V22)

311.100 Su calcestruzzo armato o non armato. Computo: numero di tagli di lunghezza mass. m 3.

.141 Fissaggio sulla piattabanda per taglio orizzontale. Profondità di taglio mm fino a 400.

:CO

1 pz

.....

320 Lavori di taglio

321 Tagli con sega universale, esclusi i necessari carotaggi.

.100 Nel calcestruzzo.

.110 Calcestruzzo armato.

.115 Profondità di taglio mm 300. Taglio orizzontale dell'elemento componente il giunto di dilatazione. Compreso eventuali difficoltà e supplementi per il taglio di elementi in acciaio.

:CO

3 m2

.....

132 Totale Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura

.....

172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 172 I/2014.
Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti (V22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

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

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

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

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

.150 Tempi di carico.

011.200 Per l'impianto di cantiere.

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

012 Prestazioni non comprese.

- .100 Per tutti i lavori (1).

012.110 Taglio e/o scarificazione di pavimentazioni.

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

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

- .100 Per tutti i lavori.

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Regole di computo per le impermeabilizzazioni.

.100 Computo al metro quadrato (1).

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

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

.130 Preparazione del supporto.

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

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

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

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

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

.200 Computo al metro quadrato (2).

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

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

032 Terminologia per le impermeabilizzazioni.

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

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

033 Terminologia per i giunti.

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

034 Abbreviazioni.

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

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

040 Requisiti e definizioni dei valori richiesti

041 Requisiti relativi all'impermeabilità.

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

.210 Classe di impermeabilità 1.

042 Requisiti relativi al supporto.

.100 Secondo la norma SIA 272, appendice B.

.120 Sistema con impermeabilizzazione incollata.

.200 Teli impermeabili per sistemi
di impermeabilizzazione
flessibili.

043 Requisiti relativi ai materiali di impermeabilizzazione.

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

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

.400 Prodotti per il miglioramento dell'adesione.

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

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

.500 Strati di uguagliamento e strati di protezione.

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

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

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

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

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

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

045 Requisiti relativi a materiali vari.

.100 Prodotti per il preriempimento, la sigillatura e l'impermeabilizzazione dei giunti.

.110 Prodotti per la sigillatura dei giunti, lavorabili a freddo. Secondo la norma SIA 274.

046 Requisiti relativi all'esecuzione.

.200 Per i sistemi di impermeabilizzazione flessibili.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

.600 Requisiti relativi all'esecuzione.

.620 Prodotti per la sigillatura dei giunti, lavorabili a freddo. Secondo la norma SIA 274.

046.630 Prodotti per la sigillatura dei giunti, lavorabili a caldo. Secondo la norma SN 670 064.

048 Definizione dei valori richiesti.

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

.200 I valori richiesti sono considerati come "da" se si tratta di valori minimi e "fino a" se si tratta di valori massimi, p.es. "Spessore minimo strato da mm 3,0" o "Coefficiente di assorbimento di acqua w fino a 0,1 kg/m2h**0,5". Per il requisito "da" o "fino a", il committente non può prescrivere un valore qualunque.
 L'imprenditore non ha diritto ad alcuna retribuzione supplementare se per il requisito "da" o "fino a" realizza un valore maggiore, risp. minore.

R 049 Livellamenti.

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

100 Impianto di cantiere

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

110 Impianto di cantiere

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

111 Attrezzature generali di cantiere.

.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Per sistema di impermeabilizzazione

descrizione	:CO	1	gl		
	:SE	1	gl		
	:Totale	2	gl	.....	.....

113 Installazioni speciali di cantiere.

.006 Per i lavori di preparazione del sottofondo mediante sabbatura a secco.

up = no. interventi in cantiere.

:CO	2	up
-----	---	----

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti I/14 (V22)

113.006		:SE	2	up		
		:Totale	4	up	.....	.....
.007	Per i lavori di preparazione del sottofondo mediante pallinatrice. up = no. interventi in cantiere.					
		:CO	2	up		
		:SE	2	up		
		:Totale	4	up	.....	.....
200	Lavori preparatori ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Lavori di pulizia -----					
211	Pulitura del supporto. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.200	Con scopa e aspirapolvere.					
.201	Superfici orizzontali.	:CO	720	m2		
		:SE	420	m2		
		:Totale	1'140	m2	.....	.....
.203	Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.	:CO	350	m		
		:SE	240	m		
		:Totale	590	m	.....	.....
220	Trattamenti preliminari -----					
221	Preparazione delle superfici del supporto da impermeabilizzare. Compresi la pulizia successiva, lo sgombero e lo smaltimento dei residui. Requisiti secondo la pos. 042.					
.300	Sabbiatura a secco. Compresa la fornitura del materiale abrasivo.					
.303	Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.	:CO	350	m		
		:SE	240	m		
		:Totale	590	m	.....	.....
.500	Pallinatura.					
.501	Superfici orizzontali.	:CO	720	m2		
		:SE	420	m2		
		:Totale	1'140	m2	.....	.....
230	Drenaggi ed elementi di sfiato dell'impermeabilizzazione -----					
	Riporto					.....

231	Dispositivi di drenaggio e di sfiato, compresa la fornitura di materiale.					
	.100 Posa di dispositivi di drenaggio e di sfiato.					
	.110 Tubo di acciaio inossidabile per il raccordo all'impermeabilizzazione. Compresa l'esecuzione dei fori. Vedi piani tipo 2.506, 2.507 e 2.508. Compresa la flangia. Diametro tubo mm fino a 40. Lunghezza tubo mm fino a 500. Prodotto offerto:					
	.111 Superfici orizzontali.	:CO	25	pz	.....	.....
	.200 Posa di elementi per lo smaltimento delle acque.					
	.210 Profili a omega di acciaio inossidabile. Secondo i piani tipo 2.506 e 2.507. Marca, tipo Etasa 690-20/10 V4A o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:					
	.211 Superfici orizzontali.	:CO	110	m	.....	.....
	.401 Sigillatura di fori di sfiato esistenti. Prestazioni comprese: - rimozione del tubo Rowatec - sigillatura foro dn mm 25 con malta spatolata MT2	:CO	64	up	.....	.....
240	Lavori di asciugatura -----					
241	Asciugatura del supporto.					
	.401 Superficie orizzontale. Secondo proposta dell'imprenditore: up = m2.	:CO :SE :Totale	720 420 1'140	up up up	.....	.....
	.402 Risvolti verso l'alto e il basso. Superficie orizzontale. Secondo proposta dell'imprenditore: up = m.					
	Riporto					.....

241.402		:CO	350	up		
		:SE	240	up		
		:Totale	590	up	.....	.....
242	Impermeabilizzazione preliminare, compresa la fornitura di materiale.					
	.100 Contenimento dell'acqua che fuoriesce.					
	.101 Esecuzione di bauletti di malta a sezione triangolare, compresi la rimozione e lo smaltimento.					
		:CO	200	m		
		:SE	200	m		
		:Totale	400	m	.....	.....
250	Strati di uguagliamento					

253	Uguagliamento puntuale del supporto sulla faccia asciutta, compresa la fornitura di materiale.					
	.100 Mastice di uguagliamento. Requisiti secondo la pos. 043.550. Prodotto offerto:					
	.101	Superfici orizzontali.	:CO	25	kg	
			:SE	25	kg	
			:Totale	50	kg	.....
255	Esecuzione di spigoli sporgenti e rientranti, compresa la fornitura di materiale.					
	.200 Esecuzione di spigoli rientranti, r min. mm 30.					
	.201 Messa in opera di malta speciale.					
			:CO	150	m	
			:SE	120	m	
			:Totale	270	m	.....
	.301 Arrotondamento di spigoli sporgenti, r min. mm 25. Con smerigliatrice. up = m.					
			:CO	415	up	
			:SE	120	up	
			:Totale	535	up	.....
260	Strati di separazione					

261	Posa di strati di separazione, compresa la fornitura di materiale.					
	.301 Barriera igroscopica eseguita con prodotto tipo Sikadur 188 o prodotto equivalente offerto:-					
	Riporto					
					

261.301	..... Superficie orizzontale.	:CO	570	up		
		:SE	250	up		
		:Totale	820	up	.....	.....
270	Miglioramento dell'adesione -----					
271	Imprimitura del supporto per teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.					
.401	Mediante prodotto compatibile con il sistema di impermeabilizzazione previsto. Applicazione con rullo o spazzolone. Prodotto offerto: Base del materiale: Dosaggio g/m2: Superfici orizzontali. up = m2.	:CO	720	up		
		:SE	420	up		
		:Totale	1'140	up	.....	.....
.402	Come pos. 271.401 Risvolti verso l'alto e il basso, fino a mm 250. up = m.	:CO	350	up		
		:SE	240	up		
		:Totale	590	up	.....	.....
280	Lavori preliminari -----					
281	Copertura provvisoria di risparmi per giunti di transizione di carreggiate.					
.100	Posa e rimozione.					
.101	Computo: numero di coperture provvisorie x lunghezza di copertura.	:CO	20	m		
		:SE	25	m		
		:Totale	45	m	.....	.....
282	Coperture provvisorie di pozzetti di raccolta, durante i lavori preparatori.					
.100	Posa e rimozione.					
.101	Computo: numero di pozzetti.	:CO	8	pz		
		:SE	6	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
300	Impermeabilizzazioni ----- 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.				
340	Teli impermeabili di bitume polimero -----				
341	Posa di teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.				
.100	Requisiti secondo le pos. 043.210 e 046.210. Materiale: Teli di bitume polimero compatibili con l'asfalto fuso. Per impermeabilizzazione incollata come da piano tipo 2.502 e 2.503 Prodotto offerto:				
.110	1 strato, d mm 5, saldatura su tutta la superficie.				
.111	Superfici orizzontali.	:CO	720	m2	
		:SE	420	m2	
		:Totale	1'140	m2	.....
.113	Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.	:CO	240	m	
		:SE	130	m	
		:Totale	370	m	.....
.114	Risvolti verso l'alto e il basso da mm 251 a 500.	:CO	120	m	.....
342	Supplementi ai teli impermeabili di bitume polimero della pos. 341.				
.400	Per spigoli sporgenti e rientranti.				
.401	1 strato.	:CO	410	m	
		:SE	240	m	
		:Totale	650	m	.....
.600	Per copertura delle superfici di raccordo in corrispondenza dei giunti di lavoro, comprese la posa e la rimozione successiva di strati e di strisce di protezione, la pulitura delle superfici di raccordo e la giunzione degli strati impermeabili, nonché l'esecuzione a prova di infiltrazione del primo strato.				
.610	1 strato.				
.611	Su superfici orizzontali.	:CO	20	m	.....
344	Esecuzione di raccordi, compresa la fornitura di materiale.				
.100	Finali di bordo.				
.130	Prodotto sintetico fluido compatibile con i teli impermeabili di bitume polimero. Requisiti secondo le				
	Riporto				.....

344.130 pos. 043.320 e 046.250.
 Compresa la preparazione del supporto.

.131 Spessore minimo strato mm 2,0. Sviluppo fino a mm 500.	:CO	110	m		
	:SE	240	m		
	:Totale	350	m	.....	.....

.300 Raccordi a elementi costruttivi.

.310 Incollaggio dell'impermeabilizzazione sulla flangia di
 raccordo e sull'elemento passante attraverso il rivesti-
 mento.

.311 Pozzetti di raccolta e di controllo.	:CO	8	pz		
	:SE	6	pz		
	:Totale	14	pz	.....	.....

.312 Dispositivi di drenaggio e di sfiato.	:CO	14	pz
---	-----	----	----	-------	-------

.313 Giunti di transizione.	:CO	20	m
-----------------------------	-----	----	---	-------	-------

R 349 Giunti, esecuzione con teli di bitume polimero.

R .100 Giunto di transizione semirigido.

R .102 Giunto lungo il raccordo
 trasversale tra le lastre
 prefabbricate.
 Preparazione:
 - imprimitura in bitume
 Impermeabilizzazione:
 - nastro tipo Sika Combiflex
 SG-TOP, larghezza 30cm
 incollato con Sika Combiflex
 31 CF Normal o simile.
 Protezione:
 - telo tipo progum
 - spessore mm 20
 - fascia mm 800 di larghezza
 Compreso la preparazione del
 fondo con risanamento locale
 con malta MT2.
 Compreso il risvolto
 verticale sul cordolo h 200mm

	:CO	175	m		
	:SE	190	m		
	:Totale	365	m	.....	.....

R .103 Giunto trasversale manufatto.
 Preparazione:
 - imprimitura in bitume
 Impermeabilizzazione:
 - nastro tipo Sika Combiflex
 SG-TOP, larghezza 30cm
 incollato con Sika Combiflex
 31 CF Normal o simile.
 Successivamente:
 - impermeabilizzazione
 generale in PBD:

Riporto

R 349.103	vedi pos. 341.111. Compreso risvolti verticali salto marciapiede h 200mm e sul cordolo h 100mm. Compreso adattamenti e raccordi puntuali in malta MT2	:CO	20	m	.....	.....
R .104	Giunto in corrispondenza degli appoggi della trave longitudinale. Preparazione: - imprimitura in bitume Impermeabilizzazione: - nastro tipo Sika Combiflex SG-TOP larghezza 30cm incollato con Sika Combiflex 31 CF Normal o simile Successivamente: - impermeabilizzazione generale in PBD: vedi pos. 341.111.	:SE	16	m	.....	.....
800	Impermeabilizzazioni speciali ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
820	Sigillatura di giunti con prodotto sigillante -----					
821	Sigillatura di giunti con prodotto sigillante.					
.100	Dilatazione o contrazione del giunto fino a % 10. Compresi il cordone di preriempimento e il trattamento preliminare dei fianchi del giunto. Requisiti secondo le pos. 045.100, 046.620 e 046.630.					
.131	Esecuzione sigillatura dei giunti del cordolo con fibra sintetica tipo Sikadur Combiflex SG-10 P. Larghezza 30cm. Computo: ripresa giunto verticale lato marciapiede, parte orizzontale sopra al cordolo e faccia frontale lato lago. up = ml.	:CO :SE :Totale	60 70 130	up up up	..... ..... .....	..... ..... .....
172	Totale Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti				.....	.....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 211I/2019. Fosse di scavo e movimenti di terra (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

014.360 Misure di protezione collettive contro le cadute.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

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

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

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

024 Metodi di misurazione per i trasporti.

.100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.

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

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

.100 Tipi di scavo.

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

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

- 033.100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, stuoie tridimensionali in monofilamenti, reti di materiale naturale biodegradabile quali cocco o juta oppure di materiale polimerico a lunga durata che adempiono alle funzioni di trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.
- .200 Gabbioni: gabbie prefabbricate di rete metallica riempite con ghiaia grossa o pietre sul luogo di impiego o in fabbrica. Fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni in modo limitato.
- .300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti, strato anteriore parzialmente rinforzato con barre di acciaio.
- 034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.
- .100 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali che può trovarsi all'interno o all'esterno del cantiere.
- .200 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
- .300 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per una manipolazione conforme alle ordinanze sui rifiuti quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedio, il trattamento e la messa in discarica.
- .400 Deposito intermedio: area di deposito nella quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti. Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.
- 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.
- .105 Materiale di sottofondo.
Spessore di scavo fino a 20 cm.
Computo: volume materiale compatto.
up = m3.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V22)

221.105		:CO	110	up		
		:SE	210	up		
		:Totale	320	up	.....	.....
.106	Abbassamento dello scavo lungo la testata del manufatto Altezza di scavo 60cm. Computo: volume materiale compatto. up = m3.					
		:CO	65	up	.....	.....
230	Scavi parziali a macchina ----- Scavi parziali per abbassamenti e scavi per muri di sostegno e di controriva nonché scavi per fondazioni per costruzioni di sostegno.					
231	Scavo parziale a macchina per abbassamenti come fondazioni, fosse di ascensori e simili, compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.					
.100	Non sbadacchiato. Computo: volume materiale compatto.					
.141	Scavo misto a mano e a macchina con piccolo mezzo. Per adattamenti, ricerche, allacciamenti di infrastrutture, piccoli pozzetti, sondaggi, ecc. Abbassamento m fino a 1.20.					
		:CO	50	m3		
		:SE	50	m3		
		:Totale	100	m3	.....	.....
240	Scavo a mano -----					
241	Sondaggi preliminari per ostacoli nel terreno come condotte e simili.					
.100	Scavo a mano e/o con piccolo macchinario per sondaggi in fase di lavoro separata. Computo: volume materiale compatto.					
.101	Terreno scavabile con pala.	:CO	5	m3		
		:SE	5	m3		
		:Totale	10	m3	.....	.....
260	Lavori accessori -----					
261	Protezione di condotte messe allo scoperto, secondo le prescrizioni delle rispettive aziende.					
.100	Cavi o blocchi di tubi.					
.101	Singoli cavi.	:CO	440	m		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 211 Fosse di scavo e movimenti di terra I/19 (V22)

261.101		:SE	440	m		
		:Totale	880	m	.....	.....
.200	Condotte.					
.201	Condotte per acqua.	:CO	110	m		
		:SE	110	m		
		:Totale	220	m	.....	.....
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.					
.113	Riempimenti laterali a pozzetti, sopra i tubi, di sistemazione del terreno, ecc. Compreso la ripresa dal deposito laterale sino a 15m.					
		:CO	45	m3		
		:SE	45	m3		
		:Totale	90	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 50 ca. Nell'ambito dell'area di cantiere.					
		:CO	80	m3		
		:SE	80	m3		
		:Totale	160	m3	.....	.....
.200	Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.					
.210	Materiale non inquinato.					
.213	Materiale di scavo. Ubicazione del deposito					
	Riporto					
				

711.213	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:	:CO :SE :Totale	195 210 405	m3 m3 m3	..... ..... .....	..... ..... .....
<hr/>						
750	Tasse					
<hr/>						
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. .113 Materiale di scavo.	:CO :SE :Totale	195 210 405	m3 m3 m3	..... ..... .....	..... ..... .....
<hr/>						
760	Sistemazione del materiale al deposito intermedio					
<hr/>						
763	Carico del materiale di scavo sul mezzo di trasporto dai depositi intermedi designati dal committente, escluso il ripristino delle aree di deposito intermedio. .100 A macchina. .101 Computo: volume materiale compatto.	:CO :SE :Totale	80 80 160	m3 m3 m3	..... ..... .....	..... ..... .....
764	Ripristino e pulizia delle aree di deposito intermedio designate dal committente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente. .001 Aree di deposito intermedio.	:CO :SE :Totale	60 60 120	m2 m2 m2	..... ..... .....	..... ..... .....
<hr/>						
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.

.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

Incarico: 1 CPN Costruzione: 221 Strati di fondazione I/22 (V22)

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.
- . C: calcestruzzo.
- . P: Pur.
- . RC: materiale di riciclaggio (Recycling).
- . 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, malta, mattoni e blocchi di calcestruzzo (Reclaimed concrete).
- . Ru: aggregato riciclato non legato, pietra naturale, aggregato legato con legante idraulico (Reclaimed unbound).
- . OC: categoria residuo di vagliatura (Oversize Category).

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 Aggregati per miscele non legate

111 Miscele non legate secondo la norma SN EN 13 285, fornitura e scarico.

.100 Computo: volume materiale compatto.

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

SDO: V: Viadotto	:CO	175	m3	
	:SE	210	m3	
	:Totale	385	m3	.....

200 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.

210 Carico

Riporto

211	Carico di materiale.				
.100	Computo: volume materiale compatto.				
.101	Miscela bituminosa fresata. Carico dal deposito del committente.	:CO	20	m3	
		:SE	30	m3	
		:Totale	50	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. Misto granulare della pos. 111.281. Fattore di compattazione considerato: 1,2.	:CO	170	m3	
		:SE	180	m3	
		:Totale	350	m3	.....
.142	Per qualsiasi larghezza. Miscela bituminosa fresata della pos. 211.201. Fattore di compattazione considerato: 1,2.	:CO	20	m3	
		:SE	30	m3	
		:Totale	50	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 3,0. Sulle carreggiate.	:CO	340	m2	
		:SE	540	m2	
		:Totale	880	m2	.....
.132	Larghezza della plania m fino a 1,50. Su marciapiedi e piazzali				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 221 Strati di fondazione I/22 (V22)

423.132	eseguita manualmente.	:CO	25	m2	.....	.....
R 429	Formazione cunetta.					
R .001	Supplemento per la sagomatura della cunetta.					
	Larghezza cunetta mm 300					
	Profondità cunetta mm 100.	:CO	15	m		
		:SE	15	m		
		:Totale	30	m	.....	.....
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 (V'22)

.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. inaffiamento.
 - .330 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
 - .400 Per i lavori di posa.
 - .410 Delimitazioni:
 - . Fornitura, messa in opera e compattazione del calcestruzzo per fondazioni.
 - . Posa di bordure smussate e di bordure per raccordi in corrispondenza di rampe d'accesso, nonché di elementi a bocca di lupo.
 - . Posa in curva con raggio superiore a m 29,99.
 - . Lavori di adattamento in corrispondenza di pozzetti, manufatti e simili qualora non fosse necessaria alcuna modifica della sezione tipo, escluso il taglio degli elementi di delimitazione.
 - . Sigillatura dei giunti per i cubetti e le mocche con malta resistente al gelo in presenza di sale.

012.420 Selciati e lastricati:

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

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per le delimitazioni:

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

.200 Per selciati e lastricati:

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

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

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

.500 Per le forniture a cura del committente.

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

.520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

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

013.600 Per lavori di ripristino.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

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

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

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

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

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

032 Abbreviazioni.

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

.200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:

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

033 Informazioni.

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

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni

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

210 Elementi di delimitazione in pietra naturale (1)

211 Fornitura di gneiss.

- .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.
- .515 Tipo RN 12/20.
Vedi piano tipo 5.102. :CO 40 m
- .516 Tipo RN 12S/20.
Vedi piano tipo 5.102. :CO 90 m

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V22)

211.516		:SE	15	m		
		:Totale	105	m	.....	.....
.519	Tipo RN 12/27 Vedi piano tipo 5.415.	:CO	115	m		
		:SE	120	m		
		:Totale	235	m	.....	.....
.601	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a destra. Raccordo tra bordura RN 12/27 a bordura RN 12S/20. Raccordo lunghezza 3.0m. up = nr. raccordo	:CO	2	up	.....	.....
.602	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a sinistra. Raccordo tra bordura RN 12/27 a bordura RN 12S/20. Raccordo lunghezza 3.0m. up = nr. raccordo	:CO	2	up		
		:SE	1	up		
		:Totale	3	up	.....	.....
230	Elementi di delimitazione in calcestruzzo e pietra artificiale					

236	Fornitura di mattonelle scorriacqua in calcestruzzo. Resistenti al gelo e ai sali.					
.201	Tipo klinker. Con strato di finitura integrato. up = m. Dimensioni cm 25/10/3.	:CO	15	up	.....	.....
300	Posa di elementi di delimitazione					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
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 12/27. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.057. Vedi piano tipo 5.202.	:CO	20	m	.....	.....
.122	Tipo RN 12/20.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V22)

331.122	Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:CO	40	m	.....	.....
.123	Tipo RN 12S/20. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:CO :SE :Totale	35 15 50	m m m	.....	.....
.124	Tipo RN 12/27. Sul manufatto. Con malta cementizia bonificata RGS mediante aggiunta di materiali sintetici. Ogni 6-8 m di bordura i giunti devono essere sigillati con mastice e profilo schiumato.	:CO :SE :Totale	95 120 215	m m m	.....	.....
.125	Tipo RN 12S/20. Sul manufatto. Con malta cementizia bonificata RGS mediante aggiunta di materiali sintetici. Ogni 6-8 m di bordura i giunti devono essere sigillati con mastice e profilo schiumato.	:CO	55	m	.....	.....
332	Posa di bordure, combinata con masselli o mattonelle scorriacqua. In rettilineo e in curva. 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. Fugatura tra masselli o mattonelle scorriacqua, con malta resistente al gelo e ai sali. Secondo schema 23 in allegato.					
.110	Bauletto di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia 4/8 o 8/16, CEM 42,5 kg/m3 200 fino a 250. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481.					
.114	Tipo RN 12/27 con mattonella Klinker 25/10/3. In aggiunta alla pos. 331.124.	:CO	15	m	.....	.....
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.					
.201	Tipo RN 12/27. Materiale di fugatura malta di cemento. up = m.	:CO	115	up		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V22)

334.201		:SE	120	up		
		:Totale	235	up	.....	.....
.202	Tipo RN 12/20. Materiale di fugatura : malta di cemento. up = m.	:CO	40	up	.....	.....
.203	Tipo RN 12S/20. Materiale di fugatura malta di cemento. up = m.	:CO	90	up		
		:SE	15	up		
		:Totale	105	up	.....	.....
.217	Giunti di dilatazione. Con mastice tipo karochemie FD Plast M, posato con Primer idoneo al sottofondo e profilo schiumato, o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:- up = nr. giunti.	:CO	40	up		
		:SE	10	up		
		:Totale	50	up	.....	.....
380	Lavori accessori e supplementi -----					
382	Lavorazione di elementi di pietra naturale e di calce- struzzo.					
.200	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio fuori squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.220	Bordure.					
.224	Tipo RN 12/20 e RN 12/27.	:CO	20	pz		
		:SE	5	pz		
		:Totale	25	pz	.....	.....
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.

.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.

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

012.330 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 d'armatura.
 - . Legatura e fissaggio dell'armatura.

- 012.760 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.
- .420 Taglio in corrispondenza di delimitazioni e di giunti longitudinali.

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

- 023.200 te posate, vale la larghezza della plania compresa fra i bordi esterni delle fondazioni di calcestruzzo più m 0,30 da ambo i lati.
- .300 Per le superfici dove le delimitazioni sono già state posate, quale larghezza della plania vale la misura fra le delimitazioni.
- .400 Per le superfici senza delimitazioni vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, più m 0,30 da ambo i lati.
- 024 Metodi di misurazione per i trattamenti di superficie e le membrane.
- .100 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
- .200 Il maggior o minor consumo di legante viene considerato solo se una differenza di dosaggio è stata concordata preventivamente con il committente.
- 025 Metodi di misurazione per gli strati di miscela bituminosa cilindrata.
- .100 Di regola, uno strato di miscela bituminosa addensata di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24 e una miscela bituminosa a pori aperti a una massa di kg/m² 20.
- .200 Nel caso di planarità e precisione delle quote altimetriche del sottofondo conformi alle norme e sia stato concordato uno spessore costante dello strato, il consumo di miscela può differire di +/- % 5 dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.
- .300 Computo secondo la lunghezza: viene misurata sull'asse stradale.
- .400 Computo secondo la larghezza:
. In presenza di delimitazioni viene misurata la larghezza effettiva.
. In assenza di delimitazioni viene misurata la larghezza teorica richiesta o quella concordata a priori in base alla superficie di ogni strato. Per i piazzali, gli accessi e simili viene misurata la superficie effettiva eseguita.
- .500 Per gli elementi in opera come coperture di pozzetti, rotaie e simili non viene fatta alcuna deduzione.
- .600 Per le imprimiture destinate a garantire l'adesione degli strati viene misurata la superficie del sottofondo.
- 026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.
- .100 Di regola, uno strato di asfalto fuso di spessore mm 10 corrisponde a una massa di kg/m² 24.
- .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 co-

026.200 pertura gli spessori medi calcolati dal fabbisogno di asfalto fuso possono differire al massimo di +/- % 10 dallo spessore teorico concordato.
Per altri strati, per i quali è stato concordato uno spessore teorico, vale la stessa regola.

027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.100 Casserature.

.110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Armatura.

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

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

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

.300 Calcestruzzo.

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale (1).

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

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

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

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

.160 Miscela bituminosa a bassa temperatura: corrisponde alla miscela bituminosa a caldo secondo la norma SN 640 420.

- 031.170 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.
- .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

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

032.500 . 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 può differire di +/- 10% dal valore richiesto. Il maggior consumo oltre questa tolleranza non è più retribuito.

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

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

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

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

100 Attrezzature e prove preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

100	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.			
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. up = gl.			
	:CO	1	up	
	:SE	1	up	
	:Totale	2	up	.....
	.203 Per tutta la durata del cantiere. Rulli. up = gl.			
	:CO	1	up	
	:SE	1	up	
	:Totale	2	up	.....
140	Attrezzature per asfalto fuso -----			
141	Attrezzature per la messa in opera a macchina di asfalto fuso: installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento.			
	.100 Attrezzature per la messa in opera di asfalto fuso.			
	.101 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Esecuzione in una tappa. Finitrice per asfalto fuso: Tipo:- Peso kg Spanditore di pietrischetto: Tipo:- Larghezza di spandimento m			
	Rulli o piastre	:CO	1	pz
		:SE	1	pz
		:Totale	2	pz
			
142	Attrezzature per la messa in opera a mano di asfalto fuso: installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento.			
	.100 Attrezzature per la messa in opera di asfalto fuso.			
	.101 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.			
	Riporto			
			

142.101	Esecuzione in una tappa.	:CO	1	pz		
		:SE	1	pz		
		:Totale	2	pz	.....	.....
.102	Tappe ulteriori ordinate dal committente. up = pz.	:CO	4	up		
		:SE	4	up		
		:Totale	8	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.					
.200	A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simi- li.					
.203	Spessore strato da mm 101 a 150.	:CO	145	m		
		:SE	160	m		
		:Totale	305	m	.....	.....
.204	Spessore strato da mm 151 a 200.	:CO	110	m	.....	.....
240	Lavori di pulizia -----					
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.100	Pulizia a secco.					
.110	A mano.					
.113	Sottofondo Teli impermeabili al bitume polimero.	:CO	720	m2		
		:SE	420	m2		
		:Totale	1'140	m2	.....	.....
300	Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo ----- 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	Membrane bituminose -----					
321	Messa in opera di membrane bituminose.					
	Riporto					.....

321.100 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.

:CO	570	m2		
:SE	420	m2		
:Totale	990	m2	.....	.....

.200 Copertura degli strati di legante con pietrischetto caldo prebitumato, compresa la fornitura. Rimozione del materiale eccedente v. pos. 322.

.210 Pietrischetto 4/8.

.211 Prebitumatura:

Legante genere e tipo:

.....

.....

Dosaggio legante in rapporto
alla massa % 0,5.

Quantità l/m2	:CO	570	m2
---------------------	-----	-----	----	-------	-------

322 Rimozione di materiale eccedente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento.

.200 A macchina.

.201 Concerne pos. 321.211.	:CO	570	m2
-----------------------------	-----	-----	----	-------	-------

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

423 Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.

.200 Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.

.220 Prodotto da spalmare.

Pasta bituminosa elastomera.

Marca, tipo:

.....

.....

Riporto

.....

423.221	Spessore strato fino a mm 40.	:CO	75	m		
		:SE	75	m		
		:Totale	150	m	.....	.....
.222	Spessore strato da mm 41 a 80.					
		:CO	75	m		
		:SE	75	m		
		:Totale	150	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:					
	.....	:CO	50	m		
		:SE	50	m		
		:Totale	100	m	.....	.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N -----					
441	Strato portante AC T tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.100	AC T 11 N. Impianto di fornitura della miscela					
	..... Distanza km:					
	Prezzo all'impianto : CHF/t:					
	Genere del legante risultante: B 70/100. Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.110	Computo: massa.					
.115	Spessore mm 50.	:CO	2	t	.....	.....
.200	AC T 16 N. Impianto di fornitura della miscela					
	..... Distanza km:					
	Prezzo all'impianto : CHF/t:					
	Genere del legante risultante: B 70/100. Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.210	Computo: massa.					
.211	Spessore mm 45.					
	Riporto					.....

441.211		:CO	3	t		
		:SE	1	t		
		:Totale	4	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 legante risultante: B 50/70. Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.210	Computo: massa.					
.212	Spessore mm 70.	:CO	65	t		
		:SE	130	t		
		:Totale	195	t	.....	.....
.216	Spessore mm complessivo: da 70 a 130mm Cuneo di raccordo lato monte. Computo: sovrappessore alla posizione 451.212.	:CO	8	t		
		:SE	15	t		
		:Totale	23	t	.....	.....
453	Strati di usura AC tipo S: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.100	AC 8 S. Impianto di fornitura della miscela Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del legante risultante: B 50/70. Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.110	Computo: massa.					
.111	Spessore mm 25.	:CO	2	t	.....	.....
457	Supplementi alla miscela bituminosa AC tipo S.					
	Riporto					.....

457.300	Per la fornitura della miscela in cassoni con sistema di scarico a spinta.					
.331	Per posa su marciapiedi. Larghezza di di posa 1.40m. Concerne pos. 453.112. up = t.	:CO	5	up	.....	.....
500	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (2) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
520	Miscela bituminosa semi densa SDA -----					
521	Miscela bituminosa semi densa SDA 4 per strati di copertura: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.100	SDA 4 - 12. Impianto di fornitura della miscela Distanza km (impianto-Polo) Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: PmB F 45/80-65. Secondo dichiarazione di conformità del produttore in possesso ed autorizzata dal committente.					
.110	Computo: massa.					
.113	Spessore mm 30.	:CO	60	t		
		:SE	60	t		
		:Totale	120	t	.....	.....
600	Pavimentazioni in asfalto fuso ----- 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	Lavori preliminari -----					
611	Coperture di pozzetti e di elementi in opera. Compresa la fornitura di materiale così come la rimozione successiva e lo smaltimento della copertura.					
.001	Caditoia.	:CO	8	pz		
		:SE	6	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
.003	Giunti di transizione. up = m	:CO	20	up	.....	.....
	Riporto					.....

653.700	MA 11 H. Impianto di fornitura della miscela				
	..... Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t:				
	Genere del legante risultante: PmB E 25/55-65. Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.				
.720	Messa in opera a mano, dove non è possibile a macchina.				
.722	Spessore mm 35.	:CO	13	t	
		:SE	16	t	
		:Totale	29	t	.....
654	Supplementi per asfalto fuso.				
.200	Per casseri di testata, per strato.				
.201	Nei giunti di lavoro, compresi i lavori complementari.	:CO	160	m	
		:SE	130	m	
		:Totale	290	m	.....
655	Trattamento della superficie degli strati caldi di asfalto fuso.				
.100	Spandimento di pietrischetto. Pietrischetto prebitumato al % 0,5 ca. della massa. Lavo- razione fino al raggiungimento della mordenza richiesta. Compresa la fornitura del materiale. Rimozione del mate- riale eccedente v. pos. 656. Computo: superficie.				
.110	Pietrischetto 2/4.				
.111	Spandimento a mano.	:CO	155	m2	
		:SE	170	m2	
		:Totale	325	m2	.....
656	Rimozione di materiale eccedente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento.				
.100	A mano.				
.101	Concerne pos. 655.111	:CO	155	m2	
		:SE	170	m2	
		:Totale	325	m2	.....
660	Lavori complementari -----				
662	Esecuzione di giunti lungo i bordi e gli elementi in opera. Compresa la fornitura del materiale.				
.200	Esecuzione di risparmi e di giunti fra l'asfalto fuso e il Riporto				.....

662.200 calcestruzzo o l'acciaio. Pulitura, imprimitura e sigillatura dei giunti con mastice a elasticità permanente.

.210 Per parapetti, bordure e giunti di transizione.

Giunto in bitume elastomero colato a caldo, posato lungo le bordure.

Vedi piano tipo 2.502

Marca, tipo:

.....
.....

Esecuzione effettuata da una ditta di comprovata esperienza.

Nel prezzo deve essere compresa la casserratura dell'asfalto fuso per la formazione del risparmio.

.212 Sezione mm 20x30.

Lungo elementi in pietra naturale.

:CO	435	m		
:SE	250	m		
:Totale	685	m	.....	.....

.403 Giunto in bitume elastomero colato a caldo, posato lungo i cordoli del campo stradale.

Vedi piano tipo 2.503

Marca, tipo:

.....
.....

Esecuzione effettuata da una ditta di comprovata esperienza.

Nel prezzo deve essere compresa la casserratura dell'asfalto fuso, la sabbiatura delle parti a contatto e il trattamento con sabbia al quarzo.

Sezione mm 30x80.

up = m.

:CO	125	up		
:SE	120	up		
:Totale	245	up	.....	.....

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.

.101 Chiusino in ghisa tipo:

Riporto

.....

911.101 ACO fig. 5A60.11.11 oppure
 BGS fig. 111-60 oppure
 Nottaris fig. 20H-60-00 oppure
 Von Roll fig. 2612-060-00
 oppure prodotto con
 caratteristiche equivalenti.
 Prodotto offerto:

 :CO 2 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:

.....
 :CO 2 pz
 :SE 2 pz
 :Totale 4 pz

920 Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti

922 Posa di soprastrutture 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.

.120 Griglie.

.121 Tipo della pos. 911.201. :CO 2 pz

924 Innalzamento di soprastrutture di pozzetti, accessori e cana-
 lette 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 pavi-
 mentazione.

.100 Innalzamento di coperture di pozzetti completi.

Riporto

924.110 Coperture chiuse.

.111	Chiusino in ghisa con o senza riempimento in cemento. DN 600.	:SE	7	pz	.....	.....
.113	Coperture di camere composte da soletta conica con chiusino in ghisa.	:SE	4	pz	.....	.....
.114	Tipo Gatik. Dimensioni mm 1000 x 1000.	:CO	3	pz	.....	.....
.115	Tipo Gatik. Dimensioni mm 1000 x 2000.	:SE	1	pz	.....	.....
.116	Tipo Gatik. Dimensioni mm 1000 x 3000.	:SE	1	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Griglie ciclo compatibili dimensioni ca. cm 55 x 40.	:CO	8	pz		
		:SE	6	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
.300	Innalzamento di accessori.					
.320	Chiusini per saracinesche.					
.321	Dimensioni fino a mm 200.	:SE	4	pz	.....	.....

930 Rampe

931 Esecuzione di rampe di miscela bituminosa cilindrata in corrispondenza di delimitazioni, bordi di pavimentazioni, poz-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.	:CO	20	m		
		:SE	15	m		
		:Totale	35	m	.....	.....
.004	Larghezza mm 750. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo trasversale a pavimentazione esistente, sul giunto di testata.	:CO	150	m		
		:SE	150	m		
		:Totale	300	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'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

014.610 Pompe per lo smaltimento delle acque.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

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

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

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

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

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

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

023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.

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

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

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

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

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

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

.100 Condotte.

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

.120 I pezzi speciali vengono retribuiti come supplemento.

.200 Pozzetti.

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

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

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

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

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

- 031 Terminologia generale.
- .100 Rimozione: termine generico per smontaggio e demolizione.

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

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

032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.

.100 Trincee.

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

.120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.

.130 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura al livello del fondo della trincea.

.140 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.

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

.160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:

. Classe 1: orizzonte A e B.

. Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.

. Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.

.200 Sbadacchiature.

.210 Sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo: essa viene messa in opera dopo l'esecuzione dello scavo, senza essere infissa né prima né dopo lo scavo.

.220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera dopo lo scavo preliminare e quindi proseguita durante l'avanzamento dello stesso.

.230 Sbadacchiatura preinfissa: essa viene infissa completamente prima dello scavo, a partire dal filo superiore del terreno, risp. dallo scavo preliminare.

.240 Sbadacchiatura infissa durante l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.

033 Terminologia relativa a condotte, pozzetti e canalette.

.100 Condotte:

. Avvolgimento (zona della condotta): riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfiaccio e copertura.

. Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfiaccio o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.

. Rinfiaccio: riempimento laterale compattato fra la parete

- 033.100 della trincea e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
- . Altezza di copertura: distanza fra la sommità della condotta e il filo superiore del terreno risp. della strada oppure il filo inferiore dei binari risp. il filo superiore delle traversine.
 - . Strato di protezione: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di compattazione.
 - . Diametro nominale: caratteristica di tubi, giunzioni e pezzi speciali, data in mm, di valore prossimo alla dimensione di fabbricazione. Viene utilizzato per il diametro interno (DN/ID) o per il diametro esterno (DN/OD).
 - . Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.
- .200 Pozzetti:
- . Pozzetto di accesso: elemento verticale impermeabile per il collegamento di condotte, che permette il cambiamento di direzione e/o altezza, l'accesso del personale e/o dell'equipaggiamento per il controllo, la manutenzione, l'immissione e lo spurgo dell'aria.
 - . Pozzetto di ispezione: elemento simile al pozzetto di accesso, ma non accessibile dal personale.
 - . Dispositivo di raccolta e caditoia: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.
 - . Soprastruttura del pozzetto: lastra di copertura o zoccolo di calcestruzzo, telaio con chiusino o griglia.
 - . Dispositivo di chiusura, copertura per pozzetto: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino e/o griglia.
 - . Dispositivo di coronamento: parte superiore del dispositivo di raccolta, costituita da telaio e chiusino e/o griglia e che viene posata sul posto sopra il corpo del dispositivo di raccolta.
 - . Accessori: elementi da incorporare, con i quali viene completato il pozzetto.
 - . Classe di carico: carico verticale ammissibile che agisce sulla copertura.
- .300 Canalette per lo smaltimento delle acque:
- . Canaletta a U: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque, aperta sulla parte superiore, costituita da corpo della canaletta e griglia o copertura.
 - . Canaletta a fessura: canaletta prefabbricata per lo smaltimento delle acque con un profilo chiuso e una fessura continua o interrotta situata sulla parte superiore atta a raccogliere le acque di superficie.
 - . Canaletta a fessura per bordura: canaletta per lo smaltimento delle acque con un profilo bordato che possiede aperture di raccolta continue o interrotte.
- 034 Abbreviazioni.
- .100 In generale:
- . OLCostr: Ordinanza sulla sicurezza e la protezione della salute dei lavoratori nei lavori di costruzione (Ordinanza sui lavori di costruzione).
 - . OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).

034.200 Materiali:

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

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

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

.400 Giunzioni di tubi:

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

.500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:

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

.600 Dimensioni:

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

.700 Valori caratteristici dei tubi:

- . E_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
- . E_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
- . E_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.

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

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.

230 Scavo di trincee a V, di fosse a V

231 Scavo di trincee a V e fosse a V. Classi di abbattimento da 1 a 4.

.301 Scavo di fosse per la posa di pozzetti con messa in deposito laterale del materiale.
Profondità m fino a 2.0.
Da eseguire con piccolo mezzo posato nel luogo di intervento con autogru.
Lo scavo è da eseguire sotto il manufatto.
Compreso tutti i supplementi per difficoltà di accesso, eventuale presenza di trovanti, difficoltà di manovra, ecc.

:CO

30 m3

.....

232 Supplementi allo scavo a macchina di trincee a V e fosse a V.

.400 Per difficoltà varie.

.405 Sollevamento con autogru o simile del materiale eccedente dall'area di scavo alla superficie stradale per carico su camion.
Altezza di sollevamento fino a 9.0m.
Compreso il carico sulla benna, il sollevamento e lo scarico sull'autocarro.
Trasporto in discarica e relative tasse vedi CPN 211.

:CO

20 m3

.....

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.

450 Tubi e pezzi speciali di polietilene

451 Tubi di polietilene ad alta densità PE-HD.

Riporto

.....

451.200	Tubi di polietilene con finali lisci, senza manicotto elettrosaldabile, fornitura e posa. Fornitura e saldatura di manicotti elettrosaldabili v. pos. 454.730 e 454.740.						
.210	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 33.						
.212	DN/OD 125.	:CO	20	m	.....	.....
.214	DN/OD 200.	:CO	100	m	.....	.....
454	Pezzi speciali per tubi di polietilene ad alta densità PE-HD (1).						
.300	Curve, fornitura, posa e guarnizione. Diversi generi di giunzione.						
.303	Curva gradi fino a 45. DN/OD fino a 200. Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 33.	:CO	20	pz	.....	.....
.500	Diramazioni con finali lisci, fornitura e posa. Fornitura di manicotti elettrosaldabili e saldatura v. sottogruppi di sottopos. .730 e .740.						
.510	Gradi 45.						
.514	DN/OD da 200/110 a 200.	:CO	20	pz	.....	.....
.517	DN/OD 60 a 200. Pezzo speciale per innesto scarico sfiati.	:CO	16	pz	.....	.....
.700	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura e posa, con guarnizione elastica o saldatura.						
.730	Manicotti elettrosaldabili, compresa la saldatura.						
.733	DN/OD 160. Concerne pos. 451.212.	:CO	20	pz	.....	.....
.734	DN/OD 200. Concerne pos. 451.214.	:CO	40	pz	.....	.....
.740	Giunzioni di tubi con saldatura testa a testa con piatto elettrico.						
.741	DN/OD fino a 200.	:CO	30	pz	.....	.....
.801	Formazione scarico per raccordo sfiato. Sfiato eseguito con tubi in acciaio inox DN 40mm (vedi CPN 172) DN/OD 60. up = pz. Collegamento fra sfiato in acciaio (DN40mm) e diramazione di cui alla pos. 454.517.						
	Riporto						.....

454.801	Compreso tutto il materiale necessario.	:CO	16	up	.....	.....
.802	Formazione collegamento tra caditoia e canalizzazione. Raccordo a 45°. DN/OD 125. up = pz. Collegamento tra caditoia e diramazione di cui alla pos. 454.514. Compreso tutto il materiale necessario.	:CO	8	up	.....	.....
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.					
.112	DN/OD 125.	:SE	30	m	.....	.....
473	Pezzi speciali per tubi di cloruro di polivinile senza plastificanti PVC-U (1).					
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Fino a gradi 45.					
.112	DN/OD 125.	:SE	20	pz	.....	.....
.400	Raccordi per tubi.					
.410	Selle di raccordo, fornitura, posa e guarnizione elastica, compreso il carotaggio.					
.411	Raccordo DN/OD 125. Angolo di raccordo gradi 45. Raccordo su tubo esistente in cemento. Condotta principale DN 300.	:SE	6	pz	.....	.....
.421	Formazione collegamento con nuove caditoie. Concerne pos. 622.002	:SE	6	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.					

Riporto

.....

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.				
	.123 Profondità pozzetto m 1.60. Pozzo dissabbiatore compreso: . fondo chiuso . formazione innesto e uscita . chiusino in calcestruzzo . sigillature e finiture Posa elementi prefabbricati tramite autogru dal piano strada.	:CO	1	pz	.....
620	Caditoie, dispositivi di raccolta -----				
621	Caditoie in elementi prefabbricati di calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.				
	.201 Con fondo eseguito sul posto. DN 600. Secondo il piano tipo 3.101. Profondità m 1.00.	:CO :SE :Totale	2 2 4	pz pz pz	.....
622	Caditoie in elementi prefabbricati di materiale diverso dal calcestruzzo, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.				
	.002 Pozzetto di scarico. Fornitura, posa, fissaggio e getto del calcestruzzo di raccordo rispettivamente sigillatura con malta di cemento dei vasi di raccolta e dei telai secondo i piani tipo 3.301, 3.302 e 3.303. Tipo Von Roll / Etasa fig. 2973/E o Rowatec DS 12S. Diametro nominale mm 125. Scarico a 45 gradi. Proposta dell'Imprenditore:	:CO	8	pz	.....
650	Impianti di separazione -----				
	Riporto				.....

652	Impianto di separazione per oli minerali in pezzi singoli, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.				
.100	Impianto di separazione per oli minerali, compresi i deflettori di entrata e di uscita.				
.101	DN 1800. Profondità pozzetto m 1.90. Entrata DN 250. Uscita DN 250. Portata determinante NG l/s 30. Modello e tipo 120368 ZN MA della ZeissNeutra dal peso di 3.6 ton. Proposta dell'imprenditore: Posa tramite autogru dal piano strada.	:CO	1	pz	.....
800	Riempimento di trincee per condotte ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
830	Avvolgimento di condotte con calcestruzzo -----				
831	Calcestruzzo per avvolgimento di condotte, fornitura, messa in opera e compattazione. Computo: volume materiale compatto.				
.301	Calcestruzzo tipo CPN A. Per rinfianchi, avvolgimenti, basi d'appoggio, ecc. Fornitura, messa in opera e lavorazioni varie. Per opere sotto il manufatto a ca. 9.0m dal campo stradale.	:CO	5	m3	.....
.302	Calcestruzzo non armato. CPN D. Riempimento attorno al tubo e di raccordo alle zone demolite della trave longitudinale.	:SE	5	m3	.....
850	Riempimento di trincee per condotte -----				
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto e compattazione.				
.200	Computo: volume materiale compatto.				
.220	A mano.				
.224	Materiale di scavo. Compreso compattazione con Riporto				.....

851.224	ballerina o simile.	:CO	8	m3	.....	.....
870	Lavori accessori (2)					

872	Spianamento del materiale eccedente, su ordine del committente. Computo: volume materiale sciolto.					
	.100 Materiale di scavo.					
	.101 A mano.	:CO	2	m3	.....	.....
873	Semina a macchina o a mano. Comprese la fornitura, l'integrazione della semente e la cilindratura.					
	.001 Semente per prati.	:CO	50	m2	.....	.....
900	Condotte libere per lo smaltimento delle acque					

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
940	Posa libera di condotte su supporti puntuali in condizioni di lavoro difficoltose					

942	Supporti puntuali per la posa di condotte, compreso il fissaggio. Descrizione delle condizioni di lavoro nelle osservazioni preliminari del par. 900.					
	.100 Computo: numero di supporti puntuali.					
	.103 Sospensione mobile in acciaio inox V4A secondo piano tipo 3.301. Tubazione in PE DN 200. Compreso tutti i materiali occorrenti. Bracciale della larghezza di mm 60 su tutta la circonferenza, ancoraggi e barre filettate, regolabile in altezza. Punto mobile tipo Etasa RH-1 o Rowatec RO. Proposta dell'imprenditore:					
		:CO	30	pz	.....	.....
	.203 Fissaggio a parete in acciaio inox V4A. Tubazione in PE DN 200. Compreso tutti i materiali occorrenti. Bracciale della larghezza di mm 60 su tutta la circonferenza, ancoraggi e barre filettate, regolabile in altezza.					
	Riporto					
					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento l/20 (V22)

942.203 Punto fisso con due collari
elettrosaldabili.
Punto fisso tipo Etasa RHF-4 o
Rowatec FX.
Proposta dell'imprenditore:
.....
.....
up = pz :CO 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.
- .100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 241I/2019. Opere di calcestruzzo eseguite sul posto (V'22)
- .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.
 - . Pilastri, capitelli, architravi e travi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

013 Regole di retribuzione per l'armatura.

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

014 Regole di retribuzione per il calcestruzzo.

.100 Il calcestruzzo viene retribuito secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
. Genere di elemento costruttivo.
. Calcestruzzo a prestazione garantita.
. Calcestruzzo a composizione.
. Dimensioni quali spessore, sezione o volume.

.200 La lavorazione della superficie del calcestruzzo viene retribuita in posizioni specifiche secondo la pos. 036:
. Lavorazione del calcestruzzo fresco.
. Lavorazione del calcestruzzo indurito.

.300 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo.

.310 Volume di fondazioni singole:
. Fino a m3/pz. 0,50.
. Da m3/pz. 0,51 a 1,00.
. Superiore a m3/pz. 1,00.

.320 Volume di fondazioni continue, travi di collegamento e simili:
. Fino a m3/m 0,50.
. Da m3/m 0,51 a 1,00.
. Superiore a m3/m 1,00.

.330 Spessore di platee di fondazione, solette di transizione e simili:
. Fino a m 0,20.
. Da m 0,21 a 0,30.
. Superiore a m 0,30.

.340 Sezione di canali:
. Fino a m2 1,00.
. Superiore a m2 1,00.

- 014.350 Spessore di pareti, travi rovesce e parapetti:
- . Da m 0,15 a 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,25.
 - . Da m 0,26 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.
- .360 Sezione di pilastri, travi e architravi:
- . Fino a m2 0,100.
 - . Da m2 0,101 a 0,250.
 - . Da m2 0,251 a 0,500.
 - . Superiore a m2 0,500.
- .370 Spessore di scale e pianerottoli:
- . Fino a m 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.
- .380 Spessore di solette:
- . Fino a m 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,30.
 - . Da m 0,31 a 0,40.
 - . Superiore a m 0,40.
- 015 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
 - .110 Convogliamento delle acque meteoriche senza misure particolari quali pompaggio, vasche di decantazione, trattamenti chimici o fosse drenanti.
 - .120 Messa a disposizione di materiali per le prove.
 - .200 Per le casserature (1).
 - .210 Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, compresi gli inserti.
 - .220 Fissaggio degli inserti posati dall'imprenditore, p.es. contro la spinta di Archimede.
 - .230 Sigillatura di elementi passanti e inserti posati dall'imprenditore.
 - .240 Fornitura e posa di liste a sezione triangolare e di inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché di distanziatori senza requisiti particolari.
 - .250 Esecuzione di raccordi fuori squadra, inclinati o arrotondati, senza fatturazione separata degli scarti di casseraura che ne derivano, se indicato nei documenti d'appalto.
 - .260 Casseratura di spigoli ad angolo acuto e ottuso, angoli e raccordo dei casseri con tagli obliqui, se indicato nei documenti d'appalto.
 - .270 Controfreccia della casseratura nella misura in cui è necessaria per la compensazione della sua deformazione e di quella del suo puntellamento.
 - .280 Trasporti di andata e ritorno, installazione, spostamenti con

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

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

016.300 Per le casserature (2).

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza casseratura), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione.
- .200 Unità di tempo non intere.
- .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.

022 Metodi di misurazione per le casserature.

022.100 Di regola viene misurata la superficie del calcestruzzo cassetata.

.200 Per le cassette di pareti e di solette, le aperture con una superficie fino a m² 2,00 non vengono dedotte. Per le aperture lunghe e strette questa regola vale solo per una lunghezza fino a m 3,00.

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

023 Metodi di misurazione per l'armatura.

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

.200 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base alla lista ferri aggiornata con una massa volumica di kg/m³ 7'850.

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

024 Metodi di misurazione per il calcestruzzo.

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

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

.300 Per i risparmi, le scanalature, gli inserti e simili fino a m³ 0,10 non viene fatta alcuna deduzione.

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

030 Terminologia, informazioni

031 Terminologia generale.

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

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

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

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

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

.600 Pila: pilastro nella costruzione di ponti.

032 Informazioni.

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

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

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

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

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

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

033 Generi di casserature.

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

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

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

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

.500 Casseratura per architravi: casseratura per elementi por-

- 033.500 tanti situati sotto la soletta e che con essa ne fanno corpo. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
- .600 Casseratura per travi rovesce e parapetti: casseratura per elementi portanti situati sopra la soletta. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
 - .700 Casseratura per pilastri: casseratura per elementi portanti che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. Superficie delle facce laterali, senza pannello di chiusura sulla faccia superiore. A questo genere di casseratura appartiene pure la casseratura per le lesene.
 - .800 Casseratura flottante: casseratura di elementi portanti che deve essere fissata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. La casseratura viene posta sopra l'armatura superiore.
- 034 Tipi di cassetture.
- .100 Tipo 1. Casseratura per superficie del calcestruzzo di aspetto normale:
 - . Aspetto qualsiasi della superficie.
 - . Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
 - . Senza trattamento successivo di sbavature e dentellature.
 - .200 Tipo 2. Casseratura per superficie del calcestruzzo di aspetto omogeneo:
 - . Aspetto omogeneo della superficie.
 - . Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
 - . Con trattamento successivo di sbavature e dentellature.
 - .210 Tipo 2-1. Requisiti elevati:
 - . Giunti a tenuta stagna.
 - .300 Tipo 3. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta delle tavole visibile:
 - . Tavole di larghezza costante; disposizione dei giunti non prescritta.
 - . Direzione delle tavole uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da cassetare.
 - . Tavole lisce.
 - .310 Tipo 3-1. Requisiti elevati:
 - . Giunti a tenuta stagna.
 - .320 Tipo 3-2. Requisiti elevati:
 - . Giunti sfalsati.
 - .330 Tipo 3-3. Requisiti elevati:
 - . Direzione delle tavole uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da cassetare.
 - .340 Tipo 3-4. Requisiti elevati:
 - . Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
 - .350 Tipo 3-5. Requisiti elevati:
 - . Impiego di tavole grezze.

- 034.400 Tipo 4. Casseratura per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta dei pannelli visibile:
- . Larghezza dei pannelli costante, disposizione dei giunti non prescritta.
 - . Direzione dei pannelli uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da casserare.
- .410 Tipo 4-1. Requisiti elevati:
- . Giunti a tenuta stagna.
- .420 Tipo 4-2. Requisiti elevati:
- . Giunti sfalsati.
- .430 Tipo 4-3. Requisiti elevati:
- . Direzione dei pannelli uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.
- .440 Tipo 4-4. Requisiti elevati:
- . Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
- 035 Acciaio d'armatura.
- .100 Designazioni del grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera del Commercio dell'Acciaio e dell'Impiantistica ASCA.
- .110 Grado di lavorazione 1 = lavorazione normale.
- .120 Grado di lavorazione 2 = lavorazione aumentata.
- .130 Grado di lavorazione S = lavorazione complessa.
- 036 Lavorazione della superficie del calcestruzzo.
- .100 Lavorazione del calcestruzzo fresco.
- .110 Lisciatura grezza: tiratura alla staggia e regolarizzazione del calcestruzzo appena gettato fino all'altezza determinata.
- .120 Irruvimento: operazione eseguita sulla superficie con scopa o rastrello.
- .130 Talocciatura: operazione eseguita con o senza aggiunta di malta.
- .140 Lisciatura: operazione atta a ottenere una superficie liscia, piana, non porosa.
- .150 Spazzolatura: operazione per l'ottenimento di una superficie ruvida, con struttura trasversale, longitudinale o a spina di pesce.
- .160 Monobeton: calcestruzzo monolitico con caratteristiche della superficie di un pavimento in calcestruzzo corazzato. Il monobeton viene eseguito come calcestruzzo di ricarica o come calcestruzzo strutturale, p.es. platea di fondazione o soletta.
- .200 Lavorazione del calcestruzzo indurito.

- 036.210 Calcestruzzo lavato: calcestruzzo faccia a vista, i cui grani fini vengono erosi mediante lavatura sullo strato di superficie subito dopo il disarmo, al fine di evidenziare quelli più grossi.
- .220 Bocciardatura: lavorazione meccanica della superficie del calcestruzzo con bocciarda, a mano o a macchina, per ottenere una rugosità di mm 5.
- 060 Prescrizioni relative al calcestruzzo

- 061 Calcestruzzo a prestazione garantita (1).
- .400 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN D (T1).
. Classe di resistenza alla compressione C25/30.
. Classi di esposizione XC4(CH), XD1(CH), XF2(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: media.
- .700 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206, calcestruzzo tipo CPN G (T4).
. Classe di resistenza alla compressione C30/37.
. Classi di esposizione XC4(CH), XD3(CH), XF4(CH).
. Valore nominale del grano massimo D_max 32.
. Classe di contenuto in cloruri Cl 0,10.
. Classe di consistenza C3.
. Resistenza al gelo in presenza di sale: elevata.
- 100 Lavori preliminari

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.
- 110 Raccordo a parti d'opera esistenti

- 112 Posa di armatura di raccordo, comprese le perforazioni.
Fornitura dell'acciaio nel par. 500.
- .100 Compresa la fornitura del prodotto adesivo.
- .101 Foro verticale sulla faccia superiore della piattabanda quale connessione tra piastra esistente e nuova ricarica.
Diametro foro mm 18.
Profondità foro mm 120.
Diametro acciaio mm 14.
Riempimento del foro, con posa barra d'armatura, con malta chimica tipo Hilti HIT-HY 200A. :CO 1'320 pz

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V22)

112.101		:SE	1'360	pz		
		:Totale	2'680	pz	.....	.....
200	Casserature (1)					

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

211	Casserature per calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo e calcestruzzo filtrante, a una faccia.					
	.100 Tipo 1.					
	.110 Altezza costante, verticale.					
	.114 Altezza cassetta m fino a 0,25. Cassero di sponda per contenimento ricarica piattabanda e marciapiede. Fissaggio su piattabanda o parete esistente.					
		:CO	75	m2		
		:SE	40	m2		
		:Totale	115	m2	.....	.....
300	Casserature (2)					

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

361	Casserature esterne per calcestruzzo faccia a vista.					
	.100 Tipo 4-123.					
	.120 Bordi e parapetti di ponti.					
	.122 Cordoli, da eseguire in fase di lavoro separata. Cassero per allargamento cordolo esistente su mensola. Computo: . superficie inferiore a prolungamento della mensola . superficie laterale esterna . superficie laterale interna verso il marciapiede					
		:CO	75	m2		
		:SE	85	m2		
		:Totale	160	m2	.....	.....
	.124 Cassero per allargamento cordolo esistente su muro lato Melide.					
	Riporto					
				

361.124 Computo:

. superficie inferiore di sporgenza dal muro				
. superficie laterale esterna				
. superficie laterale interna verso il marciapiede	:CO	12	m2	
	:SE	5	m2	
	:Totale	17	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 cassature di testata

422 Inserti in cassature di testata a sezione triangolare o trapezoidale.

.201 Dimensioni mm fino a 20x20.

up = m.	:CO	360	up	
	:SE	360	up	
	:Totale	720	up	.....

423 Inserti in cassature di testata, esecuzione particolare.

.001 Fornitura e posa.

Formazione gocciolatoio con profilo in plastica poggiate lungo l'intaglio di demolizione dell'intradosso del cordolo.

Dimensioni: 20x20mm

up = ml.

Compreso rimozione accurata del profilo dopo il getto.

	:CO	105	up	
	:SE	120	up	
	:Totale	225	up	.....

500 Armatura

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

510 Acciaio d'armatura

511 Acciaio d'armatura.

.100 Acciaio B500B, fornitura e posa.

.150 Qualsiasi grado di lavorazione.

.152 Diametro mm 8 a 20.	:CO	7'000	kg	
--------------------------	-----	-------	----	--

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V22)

511.152		:SE	8'900	kg		
		:Totale	15'900	kg	.....	.....
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.					
		:CO	4	pz		
		:SE	2	pz		
		:Totale	6	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 K.	:CO	3'500	kg	
			:SE	200	kg	
			:Totale	3'700	kg	.....
540	Accessori per armatura, elementi con armatura di ripresa, armatura di punzonamento, spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio e simili					

541	Armatura di supporto.					
	.200 Distanziatori a gabbia con o senza piedini di plastica, fornitura e posa.					
	.203	Altezza da mm 101 a 150.	:CO	300	m	.....
	.204	Altezza da mm 151 a 200.	:SE	120	m	.....
600	Calcestruzzo (1)					

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

613	Calcestruzzo per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
	.401 Calcestruzzo tipo CPN D 0/32. Superficie con pendenza da un					
	Riporto					
					

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V22)

613.401	lato % fino a 2.0. Calcestruzzo di ricarica del marciapiede. Spessore elemento costruttivo m da 0.12 a 0.25. up = m3.	:CO :SE :Totale	30 35 65	up up up	.....	.....
.402	Calcestruzzo tipo CPN D 0/16. Superficie con pendenza da un lato % fino a 2.0. Calcestruzzo di ricarica della piattabanda. Spessore elemento costruttivo m da 0.07 a 0.20. up = m3.	:CO :SE :Totale	55 16 71	up up up	.....	.....
700	Calcestruzzo (2) ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Se al posto del calcestruzzo con aggregati naturali viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030, lo stesso viene descritto nella pos. 784.					
760	Calcestruzzo per impalcati di ponti -----					
762	Calcestruzzo per mensole, cordoli e parapetti, eseguiti successivamente. Fornitura, messa e compattazione.					
.004	Calcestruzzo tipo CPN G 0/16. Per cordoli. up = m3.	:CO :SE :Totale	12 12 24	up up up	.....	.....
800	Lavori accessori ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
810	Tattamento di superfici -----					
812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo.					
.200	Superfici atte alla posa di un'impermeabilizzazione aderente.					
.201	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di malta.	:CO	500	m2		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto I/19 (V22)

812.201		:SE	240	m2		
		:Totale	740	m2	.....	.....
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili.					
.100	Talocciatura subito dopo il getto.					
.102	Larghezza corona da m 0,31 a 0,50.	:CO	120	m		
		:SE	120	m		
		:Totale	240	m	.....	.....
820	Cura del calcestruzzo					

822	Protezione dal calore e dal freddo del calcestruzzo fresco.					
.100	Copertura di superfici in calcestruzzo, compresi il trasporto di andata, la posa, la rimozione, il trasporto di ritorno e lo smaltimento del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta.					
.110	Superficie orizzontale o con pendenza fino a % 5,0.					
.111	Foglio in PE.	:CO	500	m2		
		:SE	170	m2		
		:Totale	670	m2	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.					
.201	Concerne pos. 822.111.	:CO	500	m2		
		:SE	170	m2		
		:Totale	670	m2	.....	.....
241	Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto				.....

281 Barriere di sicurezza stradali

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 281I/2016.

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

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

. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulizia, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito intermedia del materiale demolito/rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste 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

011.200 deposito intermedia devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.

. Le tasse di discarica e di smaltimento non sono comprese nei prezzi.

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

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per l'impianto di cantiere:

. Trasporto di andata, installazione, rimozione e trasporto di ritorno di tutte le attrezzature necessarie.

. Spostamento di tutte le macchine e attrezzi necessari secondo il progetto.

. Approvvigionamento di tutte le macchine e attrezzi con energia e acqua.

. Smaltimento delle acque.

.200 Per le demolizioni/rimozioni libere e controllate oltre alla pos. 011:

. Difficoltà causate da tracciati curvi e abbassamenti.

. Scavo necessario per la rimozione di elementi costruttivi.

.300 Per i movimenti di terra: esecuzione a macchina o a mano, a scelta dell'imprenditore.

.400 Per l'esecuzione di fondazioni: scavo, fornitura, messa in opera e addensamento del calcestruzzo, lisciatura delle superfici del calcestruzzo in pendenza, riempimento con materiale di scavo, spianamento o carico del materiale di scavo eccedente.

.500 Per la sigillatura di fori nella pavimentazione:

. Fornitura e riempimento dei fori con sabbia o pietrischetto, costipamento della nuova plania, trattamento preliminare delle superfici di contatto della pavimentazione esistente.

. Fornitura del prodotto e colatura di uno spessore di min. mm 30.

.600 Per i lavori di perforazione: carico del materiale di risulta.

.700 Per la fornitura e il montaggio di sistemi completi di barriere di sicurezza, di elementi iniziali, finali e di transizione, attenuatori d'urto, elementi costruttivi e accessori:

. Tutti i necessari componenti singoli, pezzi di collegamento per gli elementi di acciaio e dispositivi per il fissaggio su calcestruzzo, muratura o pavimentazione.

. Trasporto al luogo di destinazione e scarico.

.800 Per il montaggio di elementi iniziali e finali completi di sistemi di barriere di sicurezza, nonché di elementi costruttivi per il fissaggio degli elementi longitudinali:

. Allineamento e fissaggio degli elementi costruttivi.

012.800 . Ricoprimento degli elementi costruttivi e ripristino del terreno.

013 Prestazioni comprese (2).

- .100 Per il montaggio di sistemi di barriere di sicurezza con piantane infisse e per l'infissione di piantane:
 - . Infissione con attrezzatura conforme alle tecniche attuali, energia d'urto superiore a J 600, con tempo di infissione inferiore a minuti 4 per ogni piantana, indipendentemente dal tipo di terreno.
 - . Pulitura della testa della piantana e trattamento con zinco a freddo dopo l'infissione.
- .200 Per il taglio e la perforazione di elementi di acciaio: trattamento delle superfici di taglio e delle pareti dei fori con zinco a freddo.
- .300 Per la fornitura di parapetti e corrimano:
 - . Tutti i pezzi di collegamento per gli elementi di acciaio.
 - . Trasporto al luogo di destinazione e scarico.
- .400 Per il montaggio di parapetti e corrimano:
 - . Tutti i pezzi di collegamento per gli elementi di acciaio.
 - . Allineamento e fissaggio.
- .500 Per la fornitura e il montaggio di dispositivi di sicurezza sui bordi interni di ponti appaiati: rilevamento di posizione e altezza dei bordi dei ponti.

014 Prestazioni non comprese.

- .100 Per l'impianto di cantiere: delimitazione e segnaletica.
- .200 Per le demolizioni e le rimozioni oltre alla pos. 011: riempimento di trincee.
- .300 Per l'esecuzione di fondazioni: sgombero e smaltimento del materiale di scavo eccedente, comprese le tasse.
- .400 Per i lavori di perforazione:
 - . Attraversamento di armature.
 - . Sgombero e smaltimento del materiale di risulta della perforazione, comprese le tasse.
- .500 Per la fornitura e il montaggio di sistemi completi di barriere di sicurezza, di elementi iniziali, finali e di transizione, attenuatori d'urto, elementi costruttivi e accessori: opere di calcestruzzo e di pavimentazione, lavori di perforazione, posa di piantane e di bussole filettate.
- .600 Per il montaggio di sistemi di barriere di sicurezza con piantane infisse e per l'infissione di piantane:
 - . Infissione con attrezzatura conforme alle attuali tecniche, energia d'urto superiore a J600, tempo di infissione compreso fra 4 e 8 minuti per ogni piantana, indipendentemente dal tipo di terreno. Con tempo di battitura superiori a minuti 8, il terreno non è idoneo per l'infissione.

- 014.700 Per la fornitura e il montaggio di parapetti e corrimano:
opere di calcestruzzo e di pavimentazione, lavori di perforazione, posa di piantane e di bussole filettate.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- 022 Regole di computo per barriere di sicurezza stradali.
- .100 Lunghezza totale: la lunghezza totale è la somma delle lunghezze di uno o più sistemi comprese le lunghezze considerate di tutti gli elementi iniziali, finali e di transizione. Vedi disegni nell'appendice del fascicolo cartaceo o su www.crb.ch.
- .200 Lunghezza del sistema: la lunghezza viene misurata sul sistema montato. In corrispondenza degli elementi di dilatazione e di quelli su misura non viene fatta alcuna deduzione. La lunghezza viene arrotondata al metro.
- .300 Lunghezza considerata: il computo degli elementi iniziali, finali e di transizione viene effettuato in base alle quantità (up = pz.). Per ogni elemento iniziale, finale e di transizione va indicata la lunghezza considerata espressa in metri. Vedi disegni nell'appendice del fascicolo cartaceo o su www.crb.ch.
- 023 Regole di computo per i parapetti.
- .100 Lunghezza dei parapetti e dei corrimano:
. La lunghezza del parapetto viene misurata fra gli assi della piantana iniziale e di quella finale.
. La lunghezza del corrimano viene misurata fra gli assi del supporto iniziale e di quello finale.
. Le lunghezze vengono misurate in base al loro sviluppo e in pendenza.
. In corrispondenza degli elementi di dilatazione e dei cancelli non viene fatta alcuna deduzione.
- 030 Terminologia, abbreviazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Sistema: designazione di un sistema di barriere di sicurezza le cui azioni sono ben definite, con struttura omogenea e con tutti gli elementi costruttivi indispensabili.
- .200 Elemento iniziale ed elemento finale: elemento di transizione fra un sistema e il terreno, di regola con ancoraggio resistente alla trazione.

031.300 Elemento di transizione: elemento di passaggio fra due diversi tipi di sistemi.

032 Informazioni.

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

.200 Elementi di lunghezza tipo: elementi elencati nella direttiva "Richtlinie für Fahrzeurückhaltesysteme" dell'USTRA (non disponibile in italiano) o quelli indicati come tali nell'elenco prestazioni.

.300 Raggio:

. Il raggio r si riferisce al bordo della carreggiata o del marciapiede.

. I sistemi completi di barriere di sicurezza, gli elementi iniziali, finali e di transizione con raggio superiore a quello della posizione di prestazione corrispondente, secondo la direttiva "Richtlinie für Fahrzeurückhaltesysteme" dell'USTRA (non disponibile in italiano), vengono eseguiti con elementi longitudinali di lunghezza tipo.

. I sistemi con raggio inferiore a quello descritto nella posizione di prestazione corrispondente sono soggetti a supplemento.

.400 Tappa: per tappa supplementare si intende quella fase di lavoro che segue un'interruzione dei lavori di almeno una giornata causata dal committente.

100 Impianto di cantiere

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

150 Impianto di cantiere per costruzioni di acciaio

151 Impianto di cantiere per l'infissione di piantane e il montaggio di barriere, parapetti e accessori descritti nei paragrafi da 400 a 800.

.100 Installazione e messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
Compresi i trasporti di andata e ritorno, l'esecuzione a tappe e gli spostamenti secondo il progetto.

.101	Numero di tappe: 2.	:CO	1	gl	
		:SE	1	gl	
		:Totale	2	gl	.....

700 Parapetti e corrimano

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

Riporto

.....

710 Parapetti

711 Parapetto ad aste verticali.
 In pianta diritto o curvo con r superiore a m 500. Pendenza
 fino a % 0,50.

.001 Fornitura e posa.
 Ringhiera di protezione
 posata sopra il nuovo cordolo.
 Secondo il piano 6.601, 6.602
 e 6.603.

Altezza dal filo superiore
 della carreggiata o del
 marciapiede mm 1'100.

Elementi:

- . piantane 60x40x4
- . montante 40x20x2
- . corrimano C 80x40x3
- . traversa inferiore C 50x25x3
- . piastra d'ancoraggio
 100x250x15

Materiale: acciaio FeE 235.

Trattamento superficie:

Tutti gli elementi devono
 essere zincati a bagno.

Spessori zincatura secondo EN
 ISO 1461.

Saldature secondo ISO 5817.

Giunti elementi secondo
 dettagli piano 6.601.

:CO	120	m	
:SE	120	m	
:Totale	240	m	.....

715 Supplementi ai parapetti.

.200 Per elementi fra piantane e finali di parapetti.

.210 Elementi riempitivi del parapetto con lunghezze variabili.

.211 Concerne pos. 711.001.
 Secondo il piano di progetto.
 Formazione elemento
 decorativo fra le piantane
 d'ancoraggio.

:CO	55	pz	
:SE	45	pz	
:Totale	100	pz	.....

740 Pezzi di fissaggio e di collegamento

741 Pezzi per il fissaggio di elementi di metallo su
 calcestruzzo o muratura.

.100 Bussole ad ancoraggio chimico.

.101 Fornitura, perforazione e po-
 sa.
 Barre nervate e filettate di
 ancoraggio per barriere.
 Barre diametro mm 16,

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 281 Barriere di sicurezza stradali I/16 (V22)

741.101	lunghezza mm 260. Perforazione verticale. Numero di barre: 2. Numero di dadi: 4. Numero di rondelle: 4. Qualità acciaio: inossidabile, gruppo A4-70. Secondo il piano 6.202. Ancoraggio della barra con malta chimica omologata (DIBt) Computo: 1pz = 2 barre, 2 fori, 4 bulloni, 4 rondelle e malta chimica per 2 fori.	:CO	110	pz		
		:SE	110	pz		
		:Totale	220	pz	.....	.....

281 Totale Barriere di sicurezza stradali

Totale generale

Ricapitolazione

CPN 112.....	Prove	CHF
CPN 113.....	Impianto di cantiere	CHF
CPN 114.....	Ponteggi di lavoro	CHF
CPN 116.....	Taglio alberi e dissodamenti.....	CHF
CPN 117.....	Demolizioni e smontaggi	CHF
CPN 131.....	Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo	CHF
CPN 132.....	Carotaggio e taglio di calcestruzzo e muratura	CHF
CPN 172.....	Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti.....	CHF
CPN 211.....	Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF
CPN 237.....	Canalizzazioni e opere di prosciugamento.....	CHF
CPN 241.....	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto.....	CHF
CPN 481.....	Barriere di sicurezza stradali	<u>CHF</u>
	Importo parziale 1	CHF
	Intemperie 1.00% (su importo parziale 1)	CHF
CPN 221.....	Strati di fondazione.....	CHF
CPN 222.....	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	CHF
CPN 223.....	Pavimentazioni	<u>CHF</u>
	Importo parziale 2	CHF
	supplemento Covid-19%	CHF
	(supplemento calcolato sugli importi parziali 1 e 2, non sulle intemperie né sulle regie)	
CPN 111.....	Lavori a regia.....	CHF
	Importo totale lavori	CHF
	IVA...7.7%	CHF
IMPORTO TOTALE OFFERTA.....	2317.201	CHF