



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

0809.102

Strada Cantonale - S106.5

Balerna – Morbio Inferiore

Comuni di Balerna e Morbio Inferiore

**Formazione corsie preferenziali bus
con riorganizzazione fermata**

Opere di pavimentazione

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.....	23
CPN 117 .....Demolizioni e smontaggi.....	30
CPN 172 .....Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	39
CPN 211 .....Fosse di scavo e movimenti di terra	54
CPN 221 .....Strati di fondazione	67
CPN 222 .....Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	74
CPN 223 .....Pavimentazioni	91
-..... Ricapitolazione	127

Schema oneri sociali

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

Schema di calcolo “costi d’opera e supplementi finali”

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

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Capitolato di appalto 103 Basi di calcolo

000 Condizioni

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

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

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

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

030 Terminologia

031 Terminologia.

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

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

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

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

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

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

R 039 Suddivisioni e ubicazione dell'opera vedi CPN102 pos.160

R .100 Suddivisione dell'opera (SDO).
L'opera viene suddivisa nelle seguenti parti:
- PON Ponte Polenta
- ROT Rotonda Luera
- STR Corsia preferenziale
- BUS Infrastruttura fermata bus
- USTRA Bretella N2
- AP-BA Condotta AP comune di Balerna
- AP-MO Condotta AP comune di Morbio Inferiore
- ILL Illuminazione fermata trasporti pubblici
- IBB Illuminazione comune di Balerna
- AGE Tracciato elettrico e GAS - AGE SA

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

100 Settore principale della costruzione: basi contrattuali

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

110 Basi contrattuali basate sul CNM e sul CCL

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

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

113 Contratto collettivo di lavoro CCL.

.100 Contratto applicato:

.120 ATIPS

Data di edizione in vigore.

200 Settore principale della costruzione: basi di calcolo

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

210 Salario

211 Salario base.

.200 Prezzo Fr./h

Opere di pavimentazione.

300 Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali

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

310 Schema degli oneri sociali

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

.100 Schema applicato:

Schema 300 della SSIC.

Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta.

400 Settore principale della costruzione: schema di calcolo

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

410 Schema di calcolo

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

.100 Schema applicato:

Schema 400 della SSIC.

Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta.

700 Variazioni dei prezzi

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

R .090 Prezzi fissi senza variazioni.

.100 Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.

.120 Trimestrale.

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

710 Metodo dell'Indice dei costi di produzione ICP

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

111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2015.
Lavori a regia (V'20)

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

210 Basi e condizioni

211 Prezzi a regia.

.200 Prezzi a regia fissi: per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore si applicano i prezzi a regia fissi. Le variazioni dei prezzi vengono fatturate separatamente. Le variazioni di prezzo per i lavori a regia sono calcolate in analogia a quelle dei lavori a misura descritte nel capitolo 103 "Basi di calcolo".

212 Base per i prezzi a regia.

.100 Prezzi applicati:

.110 Tariffa a regia per:
SOTTOSTRUTTURA e
PAVIMENTAZIONE
Associazione SSIC
Sezione Ticino
Regione 350
Data di edizione 2020 a cura
di SSIC/IPB
"Supporto per il calcolo dei
lavori a regia"

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

212.200 applicati i salari delle pos.
321.001, 321.002, 321.003,
321.004, 321.005, per i
materiali e l'inventario
valgono i ribassi indicati
nelle pos. 331.001 e 341.001.

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

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

310 Basi e condizioni

311 Prezzi a regia.

.100 Prezzi a regia fissi: per tutta la durata delle prestazioni
dell'imprenditore si applicano i prezzi a regia fissi. Le va-
riazioni dei prezzi vengono fatturate separatamente.
Variazioni dei prezzi: metodo
analogo ai lavori principali
secondo contratto.

320 Salari

321 Salari.

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

:PON	30	up
:ROT	16	up
:STR	22	up
:USTRA	52	up
:AP-BA	2	up
:AP-MO	2	up
:ILL	2	up
:IBB	1	up
:AGE	4	up
:DEP	5	up
:SWI	2	up
:BUS	64	up
:Totale	202	up

.....

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

:PON	50	up
:ROT	28	up
:STR	54	up
:USTRA	80	up
:AP-BA	3	up

Riporto

.....

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

321.003	:AP-MO	3	up	
	:ILL	6	up	
	:IBB	4	up	
	:AGE	6	up	
	:DEP	6	up	
	:SWI	3	up	
	:BUS	120	up	
	:Totale	363	up	.....

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

:PON	30	up	
:ROT	24	up	
:STR	46	up	
:USTRA	70	up	
:AP-BA	2	up	
:AP-MO	2	up	
:ILL	4	up	
:IBB	4	up	
:AGE	6	up	
:DEP	6	up	
:SWI	2	up	
:BUS	110	up	
:Totale	306	up	.....

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

:PON	20	up	
:ROT	10	up	
:STR	10	up	
:USTRA	18	up	
:AP-BA	2	up	
:AP-MO	2	up	
:ILL	2	up	
:IBB	2	up	
:AGE	2	up	
:DEP	4	up	
:SWI	2	up	
:BUS	16	up	
:Totale	90	up	.....

330 Materiali

331 Materiali.

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

:PON	4'000	up
:ROT	3'200	up
:STR	5'500	up
:USTRA	9'300	up

Riporto

.....

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

331.001	:AP-BA	300	up		
	:AP-MO	300	up		
	:ILL	500	up		
	:IBB	300	up		
	:AGE	200	up		
	:DEP	700	up		
	:SWI	200	up		
	:BUS	13'000	up		
	:Totale	37'500	up	.....	.....

340 Macchinari, attrezzi, materiale di esercizio

341 Macchinari, apparecchi, attrezzi e materiale di esercizio.

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

:PON	4'000	up		
:ROT	3'200	up		
:STR	5'500	up		
:USTRA	9'300	up		
:AP-BA	300	up		
:AP-MO	300	up		
:ILL	500	up		
:IBB	300	up		
:AGE	200	up		
:DEP	700	up		
:SWI	200	up		
:BUS	13'000	up		
:Totale	37'500	up	.....	.....

R 390 Prestazioni di terzi

R 391 Lavori e forniture.

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

Basi di calcolo.
 Fanno stato, quali basi di calcolo, le fatture nette di
 terzi, ribassi dedotti, sconto non dedotto.
 Le fatture sono inviate all'imprenditore che le
 rifattura al committente con un supplemento per spese
 generali e diverse.

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

R .111 Importo stimato.
 up = CHF

Riporto

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

391.111		:PON	1'400	up			
		:ROT	1'500	up			
		:STR	2'500	up			
		:USTRA	4'200	up			
		:BUS	5'900	up			
		:Totale	15'500	up	1.05	16'275.00	
R	.120	Per lavori con ricerca del subappaltatore da parte dell'imprenditore, che non fanno parte del contratto di appalto dello stesso, ordinati dalla DL e coordinati dall'imprenditore: viene applicato un supplemento del 10% (IVA esclusa).					
R	.121	Importo stimato. up = CHF					
		:PON	700	up			
		:ROT	720	up			
		:STR	1'300	up			
		:USTRA	2'100	up			
		:BUS	3'000	up			
		:Totale	7'820	up	1.10	8'602.00	
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'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per tutte le prove.

.110 Rapporti delle prove, compresa la valutazione.

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

.200 Per i cubi e le carote.

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

.300 Per gli ancoraggi di prova.

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

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

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

.400 Per i pali di prova.

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

.500 Per le misurazioni del potenziale.

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

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

.610 Confezione di provini in laboratorio.

.700 Per i prodotti sigillanti per giunti.

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

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le prove.

.110 Valutazione e interpretazione dei risultati.

.120 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

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

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

032 Abbreviazioni.

.100 Abbreviazioni (1).

.110 AAR: reazione alcali-aggregati.

.120 ASTM: American Society for Testing and Materials.

.130 CBR: California Bearing Ratio.

032.140 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.

- .150 D-R: procedimento secondo Dobrolubov-Romer: resistenza al gelo in presenza di sale antigelo. Rivista "Strasse und Verkehr" e norma SN 640 464.
- .160 FTIR: Fourier-Transformations-Infrarot-Spektroskopie.
- .170 ISRM: International Standard for Rock Mechanics.
- .180 MARSH: imbuto MARSH per prova della viscosità.
- .200 Abbreviazioni (2).
- .210 DN: diametro nominale.
- .220 Oe-Richtlinie für Spritzboden (direttiva austriaca per il calcestruzzo spruzzato).
- .230 SVG: Schweizerischer Verband für Geokunststoffe, Dietikon.
- .240 SSIGA: Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque, Zurigo.
- .250 OTR: Ordinanza tecnica sui rifiuti.
- .300 Abbreviazioni (3).
- .310 O suolo: Ordinanza contro il deterioramento del suolo del 1 luglio 1998.
- .320 UTP: Unione dei trasporti pubblici.
- .330 VSA: Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque.
- .340 VSV: Verein Schweizer Vorspannfirmer, Berna.
- .350 ZTV-SIB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen.

033 Informazioni.

- .100 Definizione della posizione delle superfici.
- .200 Superficie orizzontale: orizzontale o con una pendenza fino a % 15.
- .300 Superficie verticale: verticale o con una pendenza superiore a % 15.
- .400 Superficie sottovista: superficie orientata verso il basso, da orizzontale a verticale.

040 Definizioni

041 Definizioni relative alle prove.

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

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

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

R 049 Prove di laboratorio

R .100 Trasmissione dei risultati

R .110 La trasmissione dei risultati di laboratorio deve avvenire come indicato nel documento "Concetto di garanzia della qualità, miscele bituminose compatte e aggregati", vedi CPN 102 R pos. 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.

:STR	9	up
:BUS	24	up
:USTRA	12	up
:Totale	45	up

180 Prove in situ

181 Sottosuolo e strati non legati.

.100 Terreni sciolti.

.101 Prove di carico con piastra (SN 670 317). Attrezzature per contrappeso v. pos. 112.

:STR	9	pz
:BUS	24	pz

Riporto

.....

181.101		:USTRA	12	pz		
		:Totale	45	pz	.....	.....
300	Infrastrutture viarie, strati bituminosi e condotte					

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

311	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					
	.100 Per prelievo e trasporto di campioni.					
	.110 Prelievo di campioni.					
	.116 Spostamento per prelievi e trasporto di miscela dal cantiere.					
	Compresi andata e ritorno del personale delle attrezzature e dei veicoli necessari.					
	Distanza più breve tra laboratorio e cantiere: fino a 50 km.					
		:PON	3	pz		
		:ROT	2	pz		
		:STR	3	pz		
		:BUS	3	pz		
		:USTRA	3	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
314	Prelievo di campioni.					
	.200 Prelievi di campioni.					
	.210 Dal cantiere.					
	.212 Miscela bituminosa.					
	Prelievo scatole di miscela.					
	up = 1 scatola.					
		:PON	3	up		
		:ROT	2	up		
		:STR	3	up		
		:BUS	3	up		
		:USTRA	3	up		
		:Totale	14	up	.....	.....
R 319	Supplementi per prelievi miscele.					
R	.101 Supplemento sul salario per lavori fuori dall'orario usuale:					
	25% di supplemento salariale per lavoro in fascia notturna (da lunedì dalle ore 20:00 a					

Riporto

.....

R 319.101	sabato alle ore 6:00).	:ROT	20	h	.....	.....
320	Prove su materiali e strati bituminosi	-----				
321	Legante.					
.100	Recupero di legante.					
.102	Secondo la norma SN EN 12 697-3 (VSS 670 403). up = pz.	:PON	3	up		
		:BUS	3	up		
		:STR	3	up		
		:ROT	2	up		
		:USTRA	3	up		
		:Totale	14	up	.....	.....
.300	Prove singole.					
.320	Legante recuperato. Recupero v. sottoposizioni del gr. .100.					
.321	Punto di rammollimento, metodo biglia e anello (SN 670 512).	:PON	3	pz		
		:ROT	2	pz		
		:STR	3	pz		
		:BUS	3	pz		
		:USTRA	3	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
.322	Penetrazione (SN 670 511).	:PON	3	pz		
		:ROT	2	pz		
		:STR	3	pz		
		:BUS	3	pz		
		:USTRA	3	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
.323	Indice di penetrazione (SN 670 202-NA).	:PON	3	pz		
		:ROT	2	pz		
		:STR	3	pz		
		:BUS	3	pz		
		:USTRA	3	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
.324	Ritorno elastico per bitume elastomerico (SN 670 547).	:PON	3	pz		
		:ROT	2	pz		
		:STR	3	pz		
		:BUS	3	pz		
		:USTRA	3	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
323	Miscela bituminosa cilindrata.					
.100	Insieme di prove.					
	Riporto					.....

323.110 Prove su miscela bituminosa.

.113 Prova su miscela bituminosa
 con determinazione di:
 tenore legante solubile (SN
 670 401), distribuzione
 granulometrica (SN 670 402),
 tenore di vuoti residui (SN
 670 408), stabilità S e
 scorrimento F (SN 670 434),
 massa volumica assoluta (SN
 670 405), massa volumica
 Marshall (SN 670 406).

:ROT	2	pz		
:STR	3	pz		
:BUS	3	pz		
:USTRA	3	pz		
:Totale	11	pz	.....	.....

324 Asfalto fuso.

.100 Insieme di prove.

.102 Contenuto di legante solubile
 (SN 670 401), distribuzione
 granulometrica (SN 670 402),
 profondità di penetrazione
 statica (SN 670 420), profon-
 dità di penetrazione dinamica
 (SN 640 431-20-NA, cifra 30).

:PON	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 campio-
 ni

411 Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del
 personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezza-
 ture.

.100 Per prelievo e trasporto di campioni.

.110 Prelievo di campioni.

.111 Carotaggi.

:BUS	15	pz
------	----	----	-------	-------

.120 Trasporto dei campioni.

.121 Campioni di calcestruzzo fino
 a kg 50.

:BUS	15	pz
------	----	----	-------	-------

.200 Per prove in situ.

.201 Controlli del calcestruzzo
 fresco.

:BUS	3	pz
------	---	----	-------	-------

413 Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il di-

Riporto

.....

413	sarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al momento della prova.					
	.100 Calcestruzzo fresco.					
	.110 Cubi.					
	.111 Lunghezza lati mm 150.	:BUS	15	pz	.....	.....
414	Prelievo di campioni.					
	.100 Carotaggi nel calcestruzzo gettato o spruzzato, armato o non armato, nella malta e nella muratura. Compresa la reinstallazione dell'attrezzatura di perforazione. Localizzazione dell'armatura v. sottoposizioni del sottogr. .170.					
	.140 Su superfici orizzontali. Diametro carote mm 100.					
	.142 Lunghezza carote da mm 101 a 150.	:BUS	15	pz	.....	.....
415	Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.					
	.100 Nel calcestruzzo, nella malta o nella muratura, con malta adatta.					
	.110 Diametro fori fino a mm 50. Lunghezza fori fino a mm 150.					
	.111 Su superfici orizzontali.	:BUS	15	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 singoli risultati.					
	up = gl.	:BUS	1	up	.....	.....
420	Prove su calcestruzzo (1) -----					
421	Resistenza alla compressione e modulo di elasticità.					
	.100 Resistenza alla compressione (SN EN 12 390-3/SIA 262.253 e SN EN 12 504-1/SIA 262.213). Compresi il taglio e la levigatura dei campioni.					
	.110 Cubi mm 150x150x150.					
	Riporto					.....

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

421.112	Serie di prove su 3 cubi.	:BUS	6	pz	.....	.....
.200	Modulo di elasticità (SIA 262/1, appendice G).					
.201	Diametro carote mm 50. Prove singole.	:BUS	3	pz	.....	.....
430	Prove su calcestruzzo (2)					

431	Penetrabilità e permeabilità del calcestruzzo ai liquidi e ai gas.					
.100	Secondo la norma SIA 262/1.					
.120	Appendice B: resistenza ai cloruri.					
.122	Serie di prove su 5 carote da mm 50. up = serie.	:BUS	3	up	.....	.....
432	Comportamento ai cicli di gelo e disgelo in presenza di sale.					
.100	Secondo la norma SIA 262/1.					
.102	Appendice C: Serie di prove su 3 cubi.	:BUS	3	pz	.....	.....
480	Prove in situ					

481	Controlli del calcestruzzo fresco, su calcestruzzo nor- male e spruzzato. Compresi il prelievo dei campioni e la misurazione delle temperature dell'aria e del calcestruzzo. Interventi in situ v. pos. 411, attrezzature v. pos. 412.					
.100	Prove singole (1).					
.101	Contenuto di acqua e rapporto acqua/cemento (SIA 262/1, ap- pendice H). Compresa la deter- minazione della massa volumica apparente del calcestruzzo fresco.	:BUS	3	pz	.....	.....
.102	Abbassamento al cono (SN EN 12 350-2/SIA 262.232).	:BUS	3	pz	.....	.....
.103	Indice di addensamento (SN EN 12 350-4/SIA 262.234).	:BUS	3	pz	.....	.....
.104	Spandimento alla tavola a scosse (SN EN 12 350-5/ SIA 262.235).	:BUS	3	pz	.....	.....
.105	Massa volumica apparente del calcestruzzo fresco					
	Riporto					.....

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

481.105	(SN EN 12 350-6/SIA 262.236). :BUS	3	pz	.....	.....
.106	Contenuto di aria (SN EN 12 350-7/SIA 262.237). :BUS	3	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.				
580	Prove in situ -----				
584	Teli impermeabili.				
R .090	Compreso ripristino de/ rappezzo di chiusura in corrispondenza delle prove.				
.100	Resistenza all'aderenza (SIA 281/3). Serie di 3 prove.				
.101	Su superfici orizzontali. :PON	3	pz	.....	.....
.200	Prove di scollamento su teli impermeabili di bitume polime- rico. Serie di 3 prove.				
.210	A macchina (SIA 281/2, procedimento A).				
.211	Su superfici orizzontali. :PON	3	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'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

.300 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta.

Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.

012 Prestazioni comprese.

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

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

.100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.

.200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.

.300 Servizio invernale, ordinato dal committente.

.400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Unità di tempo non intere.

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

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

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

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

R 039 Sensori impianti semaforici.

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

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

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

110 Impianto di cantiere

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

.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:PON	0.089	gl
	:ROT	0.093	gl
	:STR	0.154	gl
	:USTRA	0.263	gl
	:AP-BA	0.001	gl
	:AP-MO	0.001	gl
	:ILL	0.001	gl
	:IBB	0.001	gl

Riporto

.....

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

111.001	:AGE	0.003	gl	
	:DEP	0.020	gl	
	:SWI	0.001	gl	
	:BUS	0.373	gl	
	:Totale	1	gl	.....

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

.....	:PON	0.089	up	
.....	:ROT	0.093	up	
	:STR	0.154	up	
	:USTR	0.263	up	
	:AP-BA	0.001	up	
	:AP-MO	0.001	up	
	:ILL	0.001	up	
	:IBB	0.001	up	
	:AGE	0.003	up	
	:DEP	0.020	up	
	:SWI	0.001	up	
	:BUS	0.373	up	
	:Totale	1	up	.....

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

	:PON	0.089	up	
	:ROT	0.093	up	
	:STR	0.154	up	
	:USTR	0.263	up	
	:AP-BA	0.001	up	
	:AP-MO	0.001	up	
	:ILL	0.001	up	
	:IBB	0.001	up	
	:AGE	0.003	up	
	:DEP	0.020	up	
	:SWI	0.001	up	
	:BUS	0.373	up	
	:Totale	1	up	.....

180 Modifiche di retribuzione

181 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101	Concerne pos. 111.001.	:PON	0.089	ms
------	------------------------	------	-------	----

Riporto

.....

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

181.101		:ROT	0.093	ms		
		:STR	0.154	ms		
		:USTRA	0.263	ms		
		:AP-BA	0.001	ms		
		:AP-MO	0.001	ms		
		:ILL	0.001	ms		
		:IBB	0.001	ms		
		:AGE	0.003	ms		
		:DEP	0.020	ms		
		:SWI	0.001	ms		
		:BUS	0.373	ms		
		:Totale	1	ms	.....	.....
.102	Concerne pos. 111.002.	:PON	0.089	ms		
		:ROT	0.093	ms		
		:STR	0.154	ms		
		:USTRA	0.263	ms		
		:AP-BA	0.001	ms		
		:AP-MO	0.001	ms		
		:ILL	0.001	ms		
		:IBB	0.001	ms		
		:AGE	0.003	ms		
		:DEP	0.020	ms		
		:SWI	0.001	ms		
		:BUS	0.373	ms		
		:Totale	1	ms	.....	.....
.103	Concerne pos. 111.003.	:PON	0.089	ms		
		:ROT	0.093	ms		
		:STR	0.154	ms		
		:USTRA	0.263	ms		
		:AP-BA	0.001	ms		
		:AP-MO	0.001	ms		
		:ILL	0.001	ms		
		:IBB	0.001	ms		
		:AGE	0.003	ms		
		:DEP	0.020	ms		
		:SWI	0.001	ms		
		:BUS	0.373	ms		
		:Totale	1	ms	.....	.....
R 190	Oneri particolari.					
R 191	Oneri derivanti dall'esecuzione di lavori notturni, fuori dai normali turni di lavoro secondo CCL.					
R .100	Sono da comprendere tutti gli oneri per: - eventuale illuminazione dei posti di lavoro. - minore rendimento della manodopera. - maggiore sorveglianza. - approvvigionamento dei materiali. - uso dei macchinari necessari. 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 subapaltatori,					
	Riporto					.....

R 191.101	gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.				
		:PON	10	h	
		:ROT	48	h	
		:STR	16	h	
		:USTRA	16	h	
		:BUS	16	h	
		:Totale	106	h	.....

R .102	Computo: ore notturne festive per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.				
		:PON	10	h	
		:ROT	48	h	
		:STR	16	h	
		:USTRA	16	h	
		:BUS	16	h	
		:Totale	106	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.

230 Segnaletica e delimitazioni

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

235 Regolazione manuale del traffico.

.200 Da parte dell'imprenditore.
 Computo: numero di ore lavorative.

.203 Su espresso ordine della DL.
 Con palette.
 Durante le ore normali di lavoro.
 Sono esclusi tutti gli oneri dovuti alle operazioni di carico e scarico.

	:PON	8	h	
	:ROT	8	h	
	:STR	16	h	
	:USTRA	8	h	
	:BUS	16	h	
	:Totale	56	h	.....

.204 Su espresso ordine della DL.
 Con palette.
 Al di fuori dell'orario normale di lavoro.

	:PON	8	h
	:ROT	48	h
	:STR	8	h
	:USTRA	8	h

Riporto

.....

235.204		:BUS	8	h		
		:Totale	80	h	.....	.....
300	Impianti di approvvigionamento e di smaltimento					

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

335	Illuminazione di cantiere.					
.100	Illuminazione: installazione, messa a disposizione, rimozio- ne ed esercizio, compresa la manutenzione ordinaria e fun- zionale.					
.101	Per la durata delle prestazio- ni dell'imprenditore.	:ROT	1	gl	.....	.....
113	Totale Impianto di cantiere				.....	.....

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 117I/2019. Demolizioni e smontaggi (V'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

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

.110 Per i lavori di demolizione:

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

. Carico diretto sul mezzo di trasporto.

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

. Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.

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

.120 Per i lavori di smontaggio:

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

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

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

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

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

012.210 Rimozione di mobilio e immondizia.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

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

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

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

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

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

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

.210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.

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

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

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

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

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

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

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

.300 Acqua.

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

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

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

032 Abbreviazioni.

.100 EPS: polistirolo espanso.

.200 PCB: bifenile policlorati.

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

033 Informazioni.

.100 Demolizioni e smontaggi.

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

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

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

.200 Documenti per la gara d'appalto.

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

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

100 Demolizione quale prestazione globale

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

100	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
110	Ponti, strade e genio civile					

114	Demolizione di fondazioni e muri di sostegno.					
.001	Fondazioni di segnali e cartelli indicatori. Dimensioni m: 0,65x0,65x0,60. up = pz.					
	:BUS	3	up			
	:STR	2	up			
	:ROT	4	up			
	:Totale	9	up	.....	.....
200	Ponti, strade e genio civile					

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.						
220	Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque					

223	Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.					
.100	Tagli.					
.140	Pavimentazioni di calcestruzzo armato, a macchina, con fresatrice. Compreso taglio dell'armatura.					
.148	Spessore della pavimentazione mm 350.	:ROT	12	m	.....	.....
.200	Scarifica o fresatura.					
.230	Pavimentazioni di calcestruzzo armato.					
.235	Spessore della pavimentazione mm 350.	:ROT	61	m2	.....	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.					
.100	Delimitazioni.					
.110	Masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua.					
.114	Mocche tipo 12.	:BUS	40	m	.....	.....
.120	Cordonetti.					
.121	Sezione fino a m 0,10x0,30.	:BUS	70	m	.....	.....
.140	Bordure.					
.141	Sezione fino a m 0,20x0,25.					
	Riporto					.....

224.141		:BUS	57	m		
		:STR	50	m		
		:Totale	107	m	.....	.....
.142	Sezione superiore a m 0,20x0,25.	:BUS	50	m	.....	.....
.200	Lastricati e selciati.					
.210	Lastricati.					
.212	Posati su malta o calcestruz- zo.	:STR	77	m2	.....	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, ac- cessori e simili.					
.300	Telai con chiusini o griglie.					
.303	In ghisa. Diametro da m 0.41 a 0.60.	:ROT	1	pz	.....	.....
.305	In ghisa e ghisa e calcestruzzo. Diametro da m 0.31 a 0.60.	:BUS	2	pz		
		:STR	1	pz		
		:Totale	3	pz	.....	.....
.306	In ghisa. Griglia stradale. Dimensioni fino a m 0.55 x 0.55.	:BUS	3	pz		
		:STR	2	pz		
		:Totale	5	pz	.....	.....
R 229	Rimessa in opera di oggetti rimossi secondo le posizioni 232 e 234, compresi tutti i lavori necessari e i materiali di fissaggio.					
R .001	Rimessa in opera elementi di arredo della Rotonda Luera, compreso il carico, il trasporto e lo scarico.	:ROT	1	gl	.....	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----					
232	Smontaggio come prestazione globale di equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno.					
.001	Smontaggio impianto di irrigazione dell'aiuola centrale della Rotonda Luera, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e la messa in deposito. up = gl.	:ROT	1	up	.....	.....
.002	Elementi di arredo rotonda Luera in beton, compreso il carico, il trasporto, lo					
	Riporto					.....

232.002	scarico, il trasporto e la messa in deposito. up = gl.	:ROT	1	up	.....	.....
234	Smontaggio di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
.300	Pali e cartelli di segnalazione.					
.341	Segnali e cartelli indicatori stradali. Di metallo. up = pz.	:BUS :STR :ROT :Totale	3 2 4 9	up up up 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 -----					
723	Trasporti, computo: volume materiale compatto. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.					
.200	Alla discarica.					
.220	Alla discarica tipo B secondo OPSR.					
.223	Materiale misto di demolizione. Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:	:ROT	20	m3	.....	.....
730	Tasse e sistemazione -----					
733	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.					
.200	Alla discarica.					
.220	Alla discarica tipo B secondo OPSR.					
	Riporto					.....

733.223	Materiale di demolizione misto. Concerne pos. 723.223.	:ROT	20	m3	.....	.....
117	Totale Demolizioni e smontaggi					.....

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 (V20)

.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 Untertagbau" (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

042 Requisiti relativi al supporto.

- .100 Secondo la norma SIA 272, appendice B.
- .120 Sistema con impermeabilizzazione incollata.

043 Requisiti relativi ai materiali di impermeabilizzazione.

- .100 Sistemi di impermeabilizzazione rigidi.
- .110 Costruzioni di calcestruzzo impermeabili all'acqua. Secon-
do la norma SIA 272, appendice C.
- .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.
- .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 mm 0,5
e 1,2.

046 Requisiti relativi all'esecuzione.

- .100 Per i sistemi di impermeabilizzazione rigidi.
- .110 Costruzioni di calcestruzzo impermeabili all'acqua. Secon-
do la norma SIA 272, cifra 3.1, appendice C.
- .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.

100	<p>Impianto di cantiere</p> <p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>						
110	<p>Impianto di cantiere</p> <p>-----</p> <p>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.</p>						
111	<p>Attrezzature generali di cantiere.</p>						
.001	<p>Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Per sistema di impermeabilizzazione</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">descrizione</td> <td style="width: 10%;">:PON</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">gl</td> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">.....</td> </tr> </table>	descrizione	:PON	1	gl
descrizione	:PON	1	gl		
.002	<p>Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Per sistema di impermeabilizzazione.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">up = gl</td> <td style="width: 10%;">:PON</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">up</td> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">.....</td> </tr> </table>	up = gl	:PON	1	up
up = gl	:PON	1	up		
112	<p>Attrezzature per iniezioni impermeabilizzanti. Sono compresi: ritiro e messa in deposito in magazzino, carico e scarico, trasporti, tasse, montaggio, spostamenti e smontaggio.</p>						
.001	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">up = gl</td> <td style="width: 10%;">:PON</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">up</td> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">.....</td> </tr> </table>	up = gl	:PON	1	up
up = gl	:PON	1	up		
113	<p>Installazioni speciali di cantiere.</p>						
.005	<p>Per i lavori di preparazione del sottofondo mediante sabbiatrice.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">up = no. interventi in cantiere</td> <td style="width: 10%;">:PON</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">up</td> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">.....</td> </tr> </table>	up = no. interventi in cantiere	:PON	1	up
up = no. interventi in cantiere	:PON	1	up		
.006	<p>Per i lavori di preparazione del sottofondo mediante pallinatrice.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">up = no. interventi in cantiere</td> <td style="width: 10%;">:PON</td> <td style="width: 5%;">1</td> <td style="width: 5%;">up</td> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">.....</td> </tr> </table>	up = no. interventi in cantiere	:PON	1	up
up = no. interventi in cantiere	:PON	1	up		
.007	<p>Per i lavori di preparazione del sottofondo mediante pallinatrice.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">up = no. interventi in cantiere.</td> <td style="width: 10%;">:PON</td> <td style="width: 5%;">2</td> <td style="width: 5%;">up</td> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">.....</td> </tr> </table>	up = no. interventi in cantiere.	:PON	2	up
up = no. interventi in cantiere.	:PON	2	up		
200	<p>Lavori preparatori</p> <p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>						
	<p>Riporto</p> <p style="text-align: right;">.....</p>						

210	Lavori di pulizia -----					
211	Pulitura del supporto. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.501	Con scopa e aspirapolvere Compreso risvolti up = m2	:PON	300	up	.....	.....
220	Trattamenti preliminari -----					
221	Preparazione delle superfici del supporto da impermeabilizzare. Compresi la pulizia successiva, lo sgombero e lo smaltimento dei residui. Requisiti secondo la pos. 042.					
.701	Irruvidimento della superficie con pallinatrice al fine di ottenere una superficie atta a ricevere un manto impermeabilizzante al bitume polimero. Si esige una superficie perfettamente pulita con asportazione totale e completa di ogni residuo. up = m2	:PON	300	up	.....	.....
222	Trattamento preliminare del supporto in corrispondenza di giunti, di finali di bordo, di nastri di compartimentazione e di giunti di transizione. Compresi la pulizia successiva, lo sgombero e lo smaltimento dei residui. Requisiti secondo la pos. 042.					
.201	Sigillatura con resina epossidica. SIKA 188 o prodotto equivalente. Prodotto offerto: up = m2	:PON	300	up	.....	.....
240	Lavori di asciugatura -----					
241	Asciugatura del supporto.					
.401	Secondo proposta dell'imprenditore: up = m2	:PON	300	up	.....	.....
.402	Risvolti verso l'alto e il basso. Superficie orizzontale. Secondo proposta dell'imprenditore:					
	Riporto					.....

241.402	..... up = m	:PON	40	up	.....	.....
250	Strati di uguagliamento -----					
R	.900 Il livellamento delle irregolarità dovute ad una scorretta rimozione della pavimentazione o ad una imprecisa preparazione del sottofondo cementizio é a carico dell'imprenditore.					
251	Uguagliamento del supporto da impermeabilizzare sulla faccia asciutta, compresa la fornitura di materiale.					
	.100 Chiusura di macropori e di pori con malta speciale. Requisiti secondo le pos. 043.510 e 046.410. Materiale: Sikadur-41 CF Normal o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: _____					
	.101 Superfici orizzontali.	:PON	500	kg	.....	.....
	.300 Applicazione di uno strato di uguagliamento su tutta la superficie. Requisiti secondo le pos. 043.510 e 046.410. Prodotto offerto:-					
	.310 Superfici orizzontali.					
	.317 Spessore medio mm fino a 10	:PON	20	m2	.....	.....
	.330 Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.					
	.334 Spessore medio mm fino a 10.	:PON	10	m	.....	.....
253	Uguagliamento puntuale del supporto sulla faccia asciutta, compresa la fornitura di materiale.					
	.100 Mastice di uguagliamento. Requisiti secondo la pos. 043.550.					
	.101 Superfici orizzontali.	:PON	50	kg	.....	.....
	.300 Malta speciale. Requisiti secondo le pos. 043.520 e 046.410. Prodotto offerto:-					
	.301 Superfici orizzontali.	:PON	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 spe-					
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti I/14 (V20)

255.201	ciale.	:PON	40	m	.....	.....
.301	Arrotondamento di spigoli sporgenti, r min. mm 25. Con smerigliatrice. up = m	:PON	20	up	.....	.....
270	Miglioramento dell'adesione -----					
271	Imprimitura del supporto per teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.					
.100	Sigillatura con resina epossidica priva di solventi. Requi- siti secondo le pos. 043.430 e 046.320.					
.110	Fabbisogno totale da g/m2 1'000 a 1'200, applica- zione a 2 riprese.					
.116	Superfici orizzontali o con pendenza fino a 2:3. Compreso copertura provvisoria dei pozzetti durante i lavori di imprimitura / impermeabilizzazione. up = m2	:PON	300	up	.....	.....
.130	Maggior o minor consumo di resina epossidica. Secondo il bollettino di consegna.					
.131	Maggior consumo.	:PON	50	kg	.....	.....
.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 o con pendenza fino a 2:3 compresi i risvolti fino ad una altezza di 250 mm e copertura provvisoria dei pozzetti durante i lavori di imprimitura / impermeabilizzazione. up = m2	:PON	300	up	.....	.....
300	Impermeabilizzazioni ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					

Riporto

.....

340 Teli impermeabili di bitume polimero

R .090 Campo di applicazione: Norma SIA V 270: C1 Ponti di calcestruzzo (SN 640 450).

Materiale:

Teli di bitume polimero compatibili con l'asfalto fuso.

Prodotto offerto:

.....

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.

Prodotto offerto:

.....

.....

.110 1 strato, d mm 5, saldatura su tutta la superficie.

.113 Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.

:PON

40

m

.....

.....

.116 Superfici orizzontali o con pendenza fino a 5%
 Compreso copertura provvisoria dei pozzetti durante i lavori di imprimitura / impermeabilizzazione.
 up = m2

:PON

300

up

.....

.....

.200 Supplementi ai teli impermeabili di bitume polimero.

.210 Per requisiti supplementari relativi ai teli impermeabili.

.212 Quale supporto per asfalto fuso.

:PON

300

m2

.....

.....

.220 Per pressatura dei teli impermeabili con rullo articolato.

.221 1 strato.

:PON

300

m2

.....

.....

342 Supplementi ai teli impermeabili di bitume polimero della pos. 341.

.400 Per spigoli sporgenti e rientranti.

.401 1 strato.

:PON

35

m

.....

.....

.500 Per angoli e raccordi d'angolo con tagli obliqui.

.501 1 strato.

:PON

4

pz

.....

.....

.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

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti I/14 (V20)

342.600 superfici di raccordo e la giunzione degli strati impermeabili, nonché l'esecuzione a prova di infiltrazione del primo strato.

.610 1 strato.

.613 Superfici orizzontali o con pendenza fino a 2:3 :PON 70 m
.....
.....

172 Totale Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti
.....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 211I/2019. Fosse di scavo e movimenti di terra (V'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

014.360 Misure di protezione collettive contro le cadute.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

- 021.210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .300 Per le costruzioni di sostegno.
- .310 Per le costruzioni di sostegno viene computata la superficie effettiva della scarpata.
- .400 Per le interruzioni causate da misure di protezione del terreno.
- .410 I giorni persi del gruppo comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, nonché i costi per la messa a disposizione e la manutenzione delle relative attrezzature.
- 022 Metodi di misurazione per la rimozione di terra, scavo di fosse e dei tracciati.
- R .090 Lo scavo a mano di cui alle pos. 012.300 e 022.830 vanno inclusi nei prezzi per difficoltà causate dalla presenza di condotto.
Non sarà retribuito separatamente alcuno scavo a mano secondo quanto indicato alla pos. 022.830.
- .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.

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

031 Terminologia generale.

- .100 Tipi di scavo.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina spetta all'imprenditore.
- .130 Scavo a tappe alternate: se, per lo svolgimento dello scavo (p.es. per motivi di stabilità), le parti di scavo devono essere lasciate sul posto, si parla di "scavo a tappe alternate".
- .200 Materiale di scavo.
- .210 Materiale non inquinato: definizione nell'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti OPSR, allegato 3, cifra 1.
- .300 Pendenza delle scarpate.
- .310 Nel triangolo che raffigura la pendenza della scarpata, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .400 Geosintetico.
- .410 Geosintetico è il termine generico per le membrane polimeriche permeabili all'acqua e all'aria, con funzioni di separazione, filtrazione, drenaggio, armatura o protezione. I geosintetici vengono suddivisi in:
 - . Geotessili come tessuti non tessuti, tessuti e a rete.
 - . Geogriglie, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
 - . Geocompositi.
- .500 Terra vegetale.
- .510 Con il termine "terra vegetale" si intende lo strato superiore del suolo e lo strato inferiore del suolo.
- .600 Distanza di trasporto.
- .610 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse.

032 Terminologia relativa al terreno.

- .100 Strato superiore del suolo (orizzonte A): fino a uno spessore di m 0,30, risp. valutazione della supervisione pedologica della costruzione.
- .200 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): caratterizzato da una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
- .300 Sottosuolo (orizzonte C): materiale di origine geologica costituito da sedimenti di materiale sciolto o da roccia;

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

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

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

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

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

034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.

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

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

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

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

100 Movimenti di terra vegetale

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

110 Rimozione di terra, a macchina

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

.100 Computo: volume materiale compatto.

.110 Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.

.112 Spessore strato da

111.112	m 0,21 a 0,30.	:ROT	28	m3	.....	.....
130	Deposito intermedio per lo strato superiore e inferiore del suolo, carico del materiale					

131	Formazione del deposito intermedio con materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.					
	.100 A macchina.					
	.110 Computo: volume materiale compatto.					
	.111 Materiale dello strato superiore del suolo. Deposito intermedio ubicazione nell'ambito dell'area di cantiere.	:ROT	28	m3	.....	.....
132	Spianamento del deposito intermedio di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo, quale preparazione per l'inverdimento.					
	.100 A macchina o a mano.					
	.101 Materiale dello strato superiore del suolo.	:ROT	19	m2	.....	.....
133	Semina di superfici del deposito intermedio, compresa la fornitura della semente.					
	.001 Superfici e scarpate, qualunque pendenza.	:BUS :STR :ROT :Totale	220 139 109 468	m2 m2 m2 m2	.....	.....
134	Taglio erba delle superfici del deposito intermedio, a macchina o a mano.					
	.200 Primo taglio, compresa l'eliminazione del materiale tagliato.					
	.201 Superfici e scarpate, orizzontali o con pendenza fino a 1:4.	:ROT	19	m2	.....	.....
	.202 Superfici e scarpate con pendenza superiore a 1:4.	:ROT	19	m2	.....	.....
135	Carico di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo sul mezzo di trasporto, dai depositi intermedi designati dal committente. Escluso il ripristino dell'area di deposito intermedio.					
	.100 Carico a macchina.					
	.101 Computo: volume materiale compatto.	:ROT	28	m3	.....	.....
136	Pulizia e ripristino delle aree di deposito intermedio					
	Riporto					.....

136	designate dal committente per lo strato superiore e inferiore del suolo, compresi il carico del materiale eccedente.					
.001	Aree di deposito intermedio.	:ROT	19	m2	.....	.....
140	Messa in opera di terra, a macchina					

141	Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.					
.200	Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.					
.201	Materiale dello strato superiore del suolo, spessore strato fino a m 0,30.	:STR	37	m2	.....	.....
143	Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo su piccole superfici, isole, spartitraffico, banchine, canali per l'acqua e simili, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.					
.300	Banchine.					
.303	Spessore strato da m 0,21 a 0,30.	:BUS	220	m2		
		:STR	102	m2		
		:ROT	90	m2		
		:Totale	412	m2	.....	.....
200	Lavori di scavo, scarpate e planum, sostituzione del materiale, strati di fondazione, calcestruzzo di sottofondo					

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

211	Scavo a macchina di fosse in materiale sciolto, compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.					
.100	Fossa di scavo con scarpata. Computo: volume materiale compatto.					
.101	Profondità di scavo fino a m 5,00.	:BUS	35	m3		
		:STR	25	m3		
		:ROT	79	m3		
		:Totale	139	m3	.....	.....
220	Scavo del tracciato a macchina					

	Riporto					.....

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.					
	.104 Misto granulare. Spessore di scavo fino a m 0.10. Computo: volume materiale compatto. up = m3. Quale sostituzione superficiale dello strato di fondazione per la messa in quota localizzata della livelletta stradale.	:USTRA	100	up	.....	.....
500	Fornitura di materiale					
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
510	Materiale dello strato superiore e inferiore del suolo e di riempimento					

511	Fornitura di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo non inquinato sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.100 Computo: volume materiale compatto.					
	.103 Terra vegetale.	:BUS	66	m3		
		:STR	42	m3		
		:Totale	108	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.					
	.200 Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.					
	.210 Materiale non inquinato.					
	.213 Materiale di scavo. Ubicazione del deposito. Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti					
	Riporto					.....

711.213 autorità comunali o cantonali.

Nell'apposito spazio (...)
l'imprenditore deve indicare
il luogo di discarica o
deponia autorizzata:
Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

:BUS	35	m3
:STR	25	m3
:ROT	79	m3
:USTRA	100	m3
:Totale	239	m3

.....

750 Tasse

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

.100 Nel deposito dell'imprenditore.

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

.113 Materiale di scavo.	:BUS	35	m3
	:STR	25	m3
	:ROT	79	m3
	:USTRA	100	m3
	:Totale	239	m3

.....

211 Totale Fosse di scavo e movimenti di terra

221 Strati di fondazione

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 221I/2010. Strati di fondazione (V'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per i trasporti:

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

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

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

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

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

.400 Per l'esecuzione della plania:

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

012 Prestazioni non comprese.

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

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

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

024 Regole di computo per i geosintetici.

.100 Vengono misurate le superfici ricoperte.

025 Regole di computo per la casseratura di testate.

.100 Vengono misurate le superfici effettivamente casserate.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

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

032 Terminologia per le superfici e gli strati.

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

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

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

033 Terminologia per i materiali.

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

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

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

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

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

034 Abbreviazioni.

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

100 Fornitura

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

110 Aggregati per miscele senza legante

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

.200 Computo: volume materiale compatto.

.210 Aggregati naturali.

.211 Misto granulare 0/22,4.	:BUS	50	m3	
	:STR	97	m3	
	:USTRA	125	m3	
	:Totale	272	m3	.....

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

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

	:PON	155	m3	
	:BUS	976	m3	
	:DEP	180	m3	
	:STR	363	m3	
	:ROT	32	m3	
	:USTRA	125	m3	
	:Totale	1'831	m3	.....

300 Geosintetici e isolamento

Riporto

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

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

.110 Funzione di separazione.
Requisiti meccanici:
Resistenza alla trazione longitudinale min. kN/m 50.
Resistenza alla trazione trasversale min. kN/m 50.
Allungamento massimo alla trazione longitudinale min. % 15.
Allungamento massimo alla trazione trasversale min. % 15.
Resistenza al punzonamento mass. mm 30.
Permeabilità perpendicolare al piano min. m/s 10 E-5.
Concerne pos. 311.001.

.120 Funzione di drenaggio.
Requisiti meccanici:
Resistenza alla trazione longitudinale min. kN/m 50.
Resistenza alla trazione trasversale min. kN/m 50.
Allungamento massimo alla trazione longitudinale min. % 15.
Allungamento massimo alla trazione trasversale min. % 15.
Resistenza al punzonamento mass. mm 30.
Permeabilità perpendicolare al piano min. m/s 10 E-5.
Concerne pos. 311.002.

310 Geosintetici

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

.001 Funzione di separazione.
Requisiti secondo la pos. 300.110.
Marca, tipo:

.....			
.....	:BUS	2'609	m2
	:DEP	100	m2
	:STR	915	m2
	:ROT	75	m2
	:Totale	3'699	m2

400 Strati non stabilizzati

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 221 Strati di fondazione I/10 (V20)

400	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
410	Messa in opera ----- . Fornitura v. sottopar. 110. . Difficoltà causate da pozzetti e messa in opera lungo muri v. sottopar. 830.				
411	Messa in opera di strati di fondazione. .200 Computo: volume materiale compatto. .210 Larghezza di messa in opera fino a m 3,0. .214 Spessore strato finito messo in opera, d m fino a 0,60.	:PON	155	m3	.....
	.231 Per qualsiasi larghezza. Misto granulare della pos. 111.211 e 111.281. Fattore di compattazione considerato: 1.2	:BUS :DEP :STR :ROT :USTRA :Totale	1'026 180 1'060 32 250 2'548	m3 m3 m3 m3 m3 m3	.....
420	Plania -----				
421	Esecuzione della plania grezza su strato di fondazione. .100 Tolleranza rispetto alla quota richiesta + mm 0, - mm 50. Senza impiego di materiale d'apporto. .103 Per qualsiasi larghezza.	:DEP	100	m2	.....
422	Scarificazione della plania grezza, su ordine della direzione lavori. .003 Larghezza plania grezza m fino a 4,0. Sulle carreggiate.	:BUS :STR :USTRA :Totale	100 50 600 750	m2 m2 m2 m2	.....
	.004 Larghezza plania grezza m fino a 3,5. Su marciapiedi e piazzali.	:BUS :STR :USTRA :Totale	400 150 483 1'033	m2 m2 m2 m2	.....
423	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per strade con pavimentazione.				
	Riporto				.....

423.100 Tolleranza rispetto alla quota richiesta +/- mm 10.

.110 Con impiego di materiale d'apporto. Fornitura v. sotto-
 par. 110.

.111 Larghezza plania fino a m 3,0. :PON 120 m2

.131 Larghezza plania m fino a
 4.00.

Sulle carreggiate.	:BUS	1'929	m2		
	:STR	885	m2		
	:ROT	79	m2		
	:USTRA	2'493	m2		
	:Totale	5'386	m2	.....	.....

.132 Larghezza plania m fino a
 3.50.

Su marciapiedi e piazzali eseguita manualmente.	:BUS	680	m2		
	:STR	29	m2		
	:Totale	709	m2	.....	.....

800 Lavori accessori e difficoltà

 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 Retribuzione per difficoltà di messa in opera degli strati
 di fondazione

831 Difficoltà causate da pozzetti esistenti. Posa a quota più
 bassa dei chiusini e nuova posa a quota definitiva al ter-
 mine dei lavori oppure aggiramento dei pozzetti e addensa-
 mento a mano. Procedimento a scelta dell'imprenditore.

.002 Diametro pozzetti a livello
 del planum fino a m 0,60. :PON 2 pz

.003 Diametro pozzetti a livello
 del planum da m 0,61 a 1,00. :PON 2 pz

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'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo

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

012.420 Selciati e lastricati:

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

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per le delimitazioni:

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

.200 Per selciati e lastricati:

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

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

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

.500 Per le forniture a cura del committente.

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

.520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

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

013.600 Per lavori di ripristino.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

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

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

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

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

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

032 Abbreviazioni.

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

.200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:

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

033 Informazioni.

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

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni

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

210 Elementi di delimitazione in pietra naturale (1)

211 Fornitura di gneiss.

- .200 Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore a spacco. Due facce fresate.
 - .231 Mocche resistenti al gelo in presenza di sale.
Tutte le facce a spacco oppure con 2 facce trasversali sui giunti lavorate a macchina.
Vedi piano tipo 5.103.
- | | | | | | |
|----------|---------|-----|---|-------|-------|
| Tipo 12. | :BUS | 256 | m | | |
| | :STR | 172 | m | | |
| | :Totale | 428 | m | ..... | ..... |

Riporto

211.400	Cordonetti tipo SN, resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore fresata. Faccia anteriore in vista a spacco. Vedi piano tipo 5.101.					
.410	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500.					
.413	Tipo SN 10, mm 100x min mm 250.	:BUS	20	m	.....	.....
.420	Elementi dritti, corti, per curve. Lunghezza da mm 300 a 499.					
.423	Tipo SN 10, mm 100x min mm 250.	:BUS	5	m	.....	.....
.500	Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.					
.510	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Fresati paralleli. Parte superiore della faccia posteriore per mm 30 ad angolo retto.					
.514	Tipo RN 12/25. Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	48	m	.....	.....
.515	Tipo RN 12/20. Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	85	m	.....	.....
.516	Tipo RN 12S/20. Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	8	m	.....	.....
.520	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Faccia posteriore ad angolo retto.					
.525	Tipo RN 15/22 isole. Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	173	m		
		:STR	111	m		
		:Totale	284	m	.....	.....
.530	Elementi curvi, raggio fino a m 0,99.					
.534	Tipo RN 15/25 isole. Faccia anteriore in vista convessa. Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	5	m		
		:STR	11	m		
		:Totale	16	m	.....	.....
.540	Elementi curvi, raggio da m 1,00 a 4,99.					
.544	Tipo RN 12/25. Faccia anteriore in vista convessa. Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	2	m		
		:STR	3	m		
		:Totale	5	m	.....	.....
.545	Tipo RN 15/22 isole. Faccia anteriore in vista convessa.					
	Riporto					.....

211.545	Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	29	m		
		:STR	4	m		
		:Totale	33	m	.....	.....
.550	Elementi curvi, raggio da m 5,00 a 9,99.					
.554	Tipo RN 12/25. Faccia anteriore in vista convessa.					
	Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	22	m		
		:STR	3	m		
		:Totale	25	m	.....	.....
.555	Tipo RN 15/22 rotonde. Faccia anteriore in vista convessa.					
	Vedi piano tipo 5.102.	:ROT	33	m	.....	.....
.560	Elementi curvi, raggio da m 10,00 a 29,99.					
.564	Tipo RN 12/25. Faccia anteriore in vista convessa.					
	Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	44	m		
		:STR	10	m		
		:Totale	54	m	.....	.....
.565	Tipo RN 15/22 isole. Faccia anteriore in vista convessa.					
	Vedi piano tipo 5.102.	:BUS	3	m		
		:STR	18	m		
		:Totale	21	m	.....	.....
.601	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a destra.					
	Vedi piano tipo 5.102. up = pz da cm 50.	:BUS	1	up	.....	.....
.602	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a sinistra.					
	Vedi piano tipo 5.102. up = pz da cm 50.	:BUS	1	up	.....	.....
213	Fornitura di arenaria quarzosa.					
.400	Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.					
.421	Elementi per isola spartitraffico, comprensivo di elementi dritti e curvi. Tipo RN 15/22 Secondo dettaglio tipo TI 5.405					
		:PON	15	m	.....	.....
217	Fornitura di cubotti di delimitazione per fermate autobus. Resistenti al gelo e ai sali.					
	Riporto				.....	.....

217.001	Gneiss. Tipo G1. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	21	up	.....	.....
.002	Gneiss. Tipo G2. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	38	up	.....	.....
.003	Gneiss. Tipo R1 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1.500	up	.....	.....
.004	Gneiss. Tipo R1 L. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1.500	up	.....	.....
.007	Gneiss. Tipo R3 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1	up	.....	.....
.008	Gneiss. Tipo R3 L. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1	up	.....	.....
.012	Gneiss. Tipo R5 L. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1	up	.....	.....
.013	Gneiss. Tipo R5 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1	up	.....	.....
.014	Gneiss. Tipo R6 L. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1	up	.....	.....
.015	Gneiss. Tipo R6 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1	up	.....	.....
.016	Gneiss. Riporto					.....

217.016	Tipo R7 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1.200	up	.....	.....
.017	Gneiss. Tipo R8 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:BUS	1.200	up	.....	.....
260	Lavori accessori e supplementi					

261	Pulitura di pietre esistenti o fornite dal committente.					
.100	Computo: lunghezza elementi di delimitazione posati.					
.104	Bordure RN tutte le dimensioni.	:BUS	50	m	.....	.....
300	Posa di elementi di delimitazione					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
310	Cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua					

311	Posa di cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mattonelle scorriacqua. In rettilineo e in curva. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 315.					
.100	A una fila. In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Compresa la fugatura con malta resistente al gelo e ai sali. Secondo schemi 1 e 2 in allegato.					
.121	Tipo 12. Calcestruzzo RC-C CEM kg/m3 250. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.047. Vedi piano tipo 5.203.	:BUS	256	m		
		:STR	175	m		
		:Totale	431	m	.....	.....
315	Supplementi ai masselli di demarcazione, delimitazione e scorriacqua, per posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.100	A una fila.					
.102	Raggio da m 1,00 a 4,99.	:STR	3	m	.....	.....
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.	:BUS	20	m	.....	.....
	Riporto					.....

315.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:BUS	10	m	.....	.....
320	Cordonetti					

321	Posa di cordonetti. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 323.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schema 16 in allegato.					
.133	Tipo SN 10/25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.060. Vedi piano tipo 5.201.					
		:BUS	5	m	.....	.....
323	Supplementi ai cordonetti, per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.100	Senza masselli o mattonelle scorriacqua.					
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.	:BUS	5	m	.....	.....
324	Sigillatura delle fughe di cordonetti.					
.100	Computo: lunghezza dei cordonetti posati.					
.110	Con malta di cemento.					
.113	Tipo SN o SB 10, mm 100x min mm 250.					
		:BUS	20	m	.....	.....
330	Bordure					

331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.					
.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.					
.112	Tipo RN 15, mm 150/190x min mm 250. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0,115.					
		:PON	15	m	.....	.....
.121	Tipo RN 12/25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.053. Vedi piano tipo 5.202.					
		:BUS	46	m	.....	.....
.122	Tipo RN 12/20. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048.					
	Riporto					
				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V20)

331.122	Vedi piano tipo 5.202.	:BUS	85	m	.....	.....
.123	Tipo RN 12S/20. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:BUS	8	m	.....	.....
.126	Tipo RN 15/22 rotonde. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.090. Vedi piano tipo 5.202.	:ROT	33	m	.....	.....
.127	Tipo RN 15/22 isole. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.052. Vedi piano tipo 5.202.	:STR	111	m		
		:BUS	173	m		
		:Totale	284	m	.....	.....
.129	Tipo RN 12 R. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:BUS	0.500	m	.....	.....
.131	Tipo RN 25 R. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.116. Vedi piano tipo 5.204.	:BUS	0.500	m	.....	.....
333	Supplementi alle bordure, per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.100	Senza masselli o mattonelle scorriacqua.					
.101	Raggio fino a m 0,99.	:PON	5	m		
		:BUS	5	m		
		:STR	11	m		
		:Totale	21	m	.....	.....
.102	Raggio da m 1,00 a 4,99.	:BUS	31	m		
		:STR	7	m		
		:Totale	38	m	.....	.....
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.	:BUS	22	m		
		:STR	3	m		
		:ROT	33	m		
		:Totale	58	m	.....	.....
.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:BUS	47	m		
		:STR	28	m		
		:Totale	75	m	.....	.....
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.					
.100	Computo: lunghezza delle bordure posate.					
.110	Con malta di cemento.					

Riporto

.....

334.112	Tipo RN 15, mm 150/190x min mm 250.	:PON	15	m	.....	.....
.201	Tipo RN 12/25. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS :STR :Totale	114 16 130	up up up	.....	.....
.202	Tipo RN 12/20. Materiale di fugatura : malta di cemento. up = m.	:BUS	85	up	.....	.....
.203	Tipo RN 12S/20. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	8	up	.....	.....
.204	Tipo RN 12 R. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	2	up	.....	.....
.207	Tipo RN 15/22. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS :STR :Totale	232 144 376	up up up	.....	.....
.209	Tipo RN 25 R. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m	:BUS	2	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:-	:BUS :STR :ROT :Totale	30 20 4 54	up up up up	.....	.....

350 Cubotti di delimitazione per fermate autobus

351 Posa di cubotti di delimitazione per fermate autobus. In
 rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe.
 Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale
 supplemento alla pos. 352.

Riporto

351.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schema 25 in allegato.					
.121	Tipo G1. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	21	m	.....	.....
.122	Tipo G2. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	38	m	.....	.....
.123	Tipo R1 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1.500	m	.....	.....
.124	Tipo R1 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1.500	m	.....	.....
.127	Tipo R3 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1	m	.....	.....
.128	Tipo R3 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1	m	.....	.....
.132	Tipo R5 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1	m	.....	.....
.133	Tipo R5 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1	m	.....	.....
.134	Tipo R6 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1	m	.....	.....
.135	Tipo R6 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1	m	.....	.....
.136	Tipo R7 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1	m	.....	.....
.137	Tipo R8 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:BUS	1	m	.....	.....
353	Sigillatura delle fughe dei cubotti di delimitazione per fermate autobus.					
.201	Tipo G1. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	21	up	.....	.....
.202	Tipo G2. Materiale di fugatura: malta					
	Riporto					.....

353.202	di cemento. up = m.	:BUS	38	up	.....	.....
.203	Tipo R1. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	2	up	.....	.....
.205	Tipo R3. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	2	up	.....	.....
.207	Tipo R5. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	2	up	.....	.....
.208	Tipo R5. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	2	up	.....	.....
.209	Tipo R6. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	2	up	.....	.....
.211	Tipo R7. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	1	up	.....	.....
.212	Tipo R7. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:BUS	1	up	.....	.....
380	Lavori accessori e supplementi -----					
382	Lavorazione di elementi di pietra naturale e di calce- struzzo.					
.100	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio in squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.110	Cordonetti.					
.113	Tipo SN o SB 10, mm 100x min mm 250.	:BUS	3	pz	.....	.....
.120	Bordure.					
.124	Tipo RN 12/25.	:BUS :STR :Totale	14 4 18	pz pz pz	.....	.....
.125	Tipo RN 12/20.	:BUS	12	pz	.....	.....
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V20)

382.126	Tipo RN 12S/20.	:BUS	2	pz	.....	.....
.129	Tipo RN 15/22 rotonde.	:ROT	8	pz	.....	.....
.131	Tipo RN 15/22 isole.	:BUS	30	pz		
		:STR	18	pz		
		:Totale	48	pz	.....	.....
.133	Tipo G1.	:BUS	1	pz	.....	.....
.134	Tipo G2.	:BUS	4	pz	.....	.....
.200	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio fuori squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.220	Bordure.					
.224	Tipo RN 12/25.	:BUS	4	pz		
		:STR	2	pz		
		:Totale	6	pz	.....	.....
.225	Tipo RN 12/20.	:BUS	2	pz	.....	.....
.229	Tipo RN 15/22 rotonde.	:BUS	4	pz	.....	.....
.231	Tipo RN 15/22 isole.	:BUS	10	pz		
		:STR	4	pz		
		:Totale	14	pz	.....	.....
.233	Tipo G1.	:BUS	1	pz	.....	.....
.234	Tipo G2.	:BUS	1	pz	.....	.....
386	Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa per fondazioni delle delimitazioni, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.					
.100	Calcestruzzo. Computo: quantità fornita, dedotto il fabbisogno teorico di calcestruzzo.					
.102	Calcestruzzo CEM kg/m3 250.	:PON	2	m3	.....	.....
.201	Calcestruzzo ed acciaio d'armatura necessari al rinforzo nelle zone di bordure carrozzabili. Supplemento al calcestruzzo RC-C CEM kg/m3 250; ca. m3/m 0.035. Compreso fornitura, posa, tagli rete d'armatura tipo K188, larghezza m 0.35. Computo: per metro di bordura rinforzata. up = m.					
		:BUS	10	up		
		:STR	6	up		
		:Totale	16	up	.....	.....
400	Fornitura di cubetti					

	Riporto					
				

400	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
410	Pietre naturali per selciati	-----			
411	Fornitura di gneiss.				
	.200 Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore a spacco. Due facce fresate.				
	.210 Cubetti.				
	.215 Tipo 8/11.				
	Vedi piano tipo 5.103.	:BUS	60	m2	
		:STR	126	m2	
		:Totale	186	m2	.....
500	Esecuzione di selciati	-----			
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
530	Selciati di pietra naturale, posa su calcestruzzo e fughe con malta	-----			
531	Selciatura ad arco, compreso il letto di posa di calcestruzzo con aggregati di pietrischetto o ghiaia rotonda 2/8, 4/8 o 5/8, CEM 42,5 kg/m3 200. Resistenza alla compressione e permeabilità all'acqua secondo le norme SN 640 480 e SN 640 481. Fugatura con malta di cemento. Supplemento per malta resistente al gelo e ai sali v. pos. 543.				
	.200 Classi di traffico T2 e T3.				
	.221 Tipo 8/11.				
	Letto di posa eseguito con calcestruzzo RC-C CEM kg/m3 250, steso sopra la piattaforma grezza esistente, posa di rete d'armatura tipo K188 con relativi tagli e adattamenti, compresa la fornitura.				
	Riempimento delle fughe con malta di cemento RGS dopo la battitura.	:BUS	60	m2	
		:STR	126	m2	
		:Totale	186	m2	.....
540	Lavori accessori, supplementi e fabbisogno supplementare di materiale per selciati di pietra naturale	-----			
543	Supplemento per la fugatura con altre malte al posto di malta di cemento, per tutti i selciati in pietra naturale.				
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale I/18 (V20)

543.100 Fugatura con malta resistente al gelo e ai sali.

.101 Marca, tipo:

.....-					
.....	:BUS	20	m2		
	:STR	36	m2		
	:Totale	56	m2	.....	.....

222 Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

223 Pavimentazioni

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 223I/2018. Pavimentazioni (V'20)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.

.200 Per gli strati di fondazione.

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

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale trasportato.

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

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

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

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

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

023.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.

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

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

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

027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.100 Casserature.

.110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Armatura.

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

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

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

.300 Calcestruzzo.

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale (1).

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

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

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

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

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

031.410 Strato di sbarramento: strato superiore della sottostruttura che si trova direttamente sotto la ghiaia.

- .500 Terminologia relativa a pozzetti, chiusini e simili.
- .510 Zoccolo di calcestruzzo (colletto per pozzetto): elemento di calcestruzzo prefabbricato per la copertura orizzontale di un pozzetto o di un anello del pozzetto con accesso coperto da un telaio con chiusino.
- .520 Telaio del pozzetto: elemento fisso dell'elemento di sopraelevazione o della copertura del pozzetto che accoglie e sostiene la griglia e/o il chiusino.
- .530 Chiusino: è la parte amovibile risp. le parti amovibili della copertura del pozzetto o della caditoia che fa da chiusura del pozzetto o della caditoia.

032 Abbreviazioni.

- .100 Gruppi di miscela bituminosa:
 - . AC: miscela bituminosa.
 - . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
 - . DSK: pavimentazioni sottili a freddo.
 - . MA: asfalto fuso.
 - . PA: asfalto a pori aperti.
 - . SDA: miscela bituminosa semi densa.
 - . SMA: miscela bituminosa Splittmastix.
- .200 Tipi di miscela bituminosa:
 - . Tipo L: sollecitazioni leggere.
 - . Tipo N: sollecitazioni normali.
 - . Tipo S: sollecitazioni severe.
 - . Tipo H: sollecitazioni molto severe.
- .300 Miscela bituminosa cilindrata:
 - . AC: miscela bituminosa per strati di usura.
 - . AC B: miscela bituminosa per strati di collegamento.
 - . AC EME: miscela bituminosa ad alto modulo per strati portanti e di collegamento.
 - . AC F: miscela bituminosa per strati di fondazione.
 - . AC MR: asfalto macrorugoso per strati di usura.
 - . AC Rail: miscela bituminosa per lo strato di sbarramento nella costruzione di binari.
 - . 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 fred-

032.500 do:

- . E1 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
- . E2 Trattamento della superficie semplice, con due spandimenti di pietrischetto: spruzzatura di legante, due spandimenti di pietrischetto.
- . E3 Trattamento della superficie semplice, con uno spandimento di pietrischetto e prespandimento di pietrischetto: spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
- . D1 Trattamento della superficie doppio: spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto, spruzzatura di legante, spandimento di pietrischetto.
- . D2 Trattamento della superficie doppio: come D1 ma con prespandimento di pietrischetto prima della prima spruzzatura di legante.
- . SAMI: strato interposto per l'assorbimento delle tensioni (Stress Absorbing Membran Interlayer), può essere prodotto con legante bituminoso o non legato.

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

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

R 039 Regola per strato di miscela bituminosa SDA.

R .100 Di regola uno strato di miscela bituminosa SDA, addensata con spessore mm 10 corrisponde ad una massa di kg/m² 22.

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

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

R .200 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 .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 risultante dal volume effettivo asportato dal cantiere.

R .300 I prezzi offerti nelle posizioni di demolizione di

R 039.300 rampe di miscela bituminosa, da pos. 222.231 a pos. 222.237, devono comprendere gli oneri di trasporto in discarica e delle relative tasse.

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

100 Attrezzature e prove preliminari

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

120 Attrezzature per i lavori di fresatura

121 Installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento di macchinari e attrezzi.

.100 Fresatrici e mezzi di carico per larghezza di fresatura fino a m 0,50.

.101 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Marca, tipo:

.....

.....

Rendimento medio m2/d:	:PON	2	gl		
	:ROT	2	gl		
	:STR	2	gl		
	:USTRA	1	gl		
	:BUS	4	gl		
	:Totale	11	gl	.....	.....

.200 Fresatrici e mezzi di carico per larghezza di fresatura superiore a m 0,50.

.201 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Marca, tipo:

.....

.....

Rendimento medio m2/d:					
Larghezza di lavoro m:	:STR	1	gl		
	:USTRA	1	gl		
	:BUS	2	gl		
	:Totale	4	gl	.....	.....

130 Attrezzature per miscela bituminosa cilindrata

131 Attrezzature per la messa in opera a macchina di miscela bituminosa cilindrata: installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento.

.100 Larghezza di messa in opera fino a m 2,5.

.102 Per tutta la durata del cantiere.
 Finitrici.

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V20)

131.102	up = gl.	:BUS	2	up	.....	.....
.103	Per tutta la durata del cantiere. Rulli.					
	up = gl.	:DEP	1	up		
		:BUS	2	up		
		:Totale	3	up	.....	.....
.200	Larghezza di messa in opera superiore a m 2,5.					
.202	Per tutta la durata del cantiere. Finitrici.					
	up = gl.	:PON	2	up		
		:ROT	2	up		
		:STR	2	up		
		:USTRA	1	up		
		:BUS	4	up		
		:Totale	11	up	.....	.....
.203	Per tutta la durata del cantiere. Rulli.					
	up = gl.	:PON	2	up		
		:ROT	2	up		
		:STR	2	up		
		:USTRA	1	up		
		:BUS	4	up		
		:Totale	11	up	.....	.....
.801	Impianto di produzione. Oneri per l'avviamento e la chiusura dell'impianto di produzione delle miscele bituminose, fuori dall'orario normale di lavoro.					
	up = d.	:ROT	3	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.					
.103	Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Esecuzione in 1 tappa. Inclusi i binari. Finitrice per asfalto fuso: Tipo:- Peso kg Spanditore di pietrischetto: Tipo:-					
	Riporto					.....

141.103	..... Larghezza di spandimento m Rulli o piastre. up = pz	:PON	1	up	.....	.....
.400	Messa in opera a tappe richiesta successivamente dal committente.					
.401	Concerne sottopos. .101.	:PON	3	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. Numero di tappe di messa in opera da includere 1	:PON	1	pz	.....	.....
.103	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Esecuzione in una tappa. up = pz	:PON	1	up	.....	.....
.104	Tappe ulteriori ordinate dal committente. up = pz	:PON	2	up	.....	.....
.200	Messa in opera a tappe richiesta successivamente dal committente.					
.201	Concerne sottopos. .101.	:PON	3	pz	.....	.....
200	Lavori preliminari ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Taglio, rimozione e fresatura di strati bituminosi -----					
221	Taglio di strati bituminosi.					
.100	A mano, con scalpello su martello demolitore, fresa manuale a disco e simili.					
.101	Spessore strato fino a mm 50.	:BUS :STR :USTRA :Totale	10 4 5 19	m m m m	.....	.....
.102	Spessore strato da mm 51 a 100.	:BUS :STR :Totale	15 4 19	m m m	.....	.....
.103	Spessore strato da mm 101					
	Riporto					.....

221.103 a 150.	:BUS	15	m		
	:STR	10	m		
	:Totale	25	m	.....	.....
.104 Spessore strato da mm 151 a 200.	:BUS	20	m		
	:STR	15	m		
	:ROT	35	m		
	:USTRA	25	m		
	:Totale	95	m	.....	.....
.105 Spessore strato mm 201 a 300.	:BUS	8	m		
	:STR	12	m		
	:ROT	8	m		
	:USTRA	20	m		
	:Totale	48	m	.....	.....
.200 A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simili.					
.201 Spessore strato fino a mm 50.	:BUS	180	m		
	:STR	150	m		
	:ROT	10	m		
	:USTRA	430	m		
	:Totale	770	m	.....	.....
.203 Spessore strato da mm 101 a 150.	:BUS	60	m		
	:STR	75	m		
	:ROT	90	m		
	:USTRA	30	m		
	:Totale	255	m	.....	.....
.204 Spessore strato da mm 151 a 200.	:BUS	50	m		
	:STR	10	m		
	:ROT	48	m		
	:USTRA	80	m		
	:Totale	188	m	.....	.....
.205 Spessore strato mm 201 a 300.	:STR	100	m		
	:BUS	120	m		
	:ROT	15	m		
	:USTRA	50	m		
	:Totale	285	m	.....	.....
222 Rimozione di strati bituminosi.					
.100 A mano.					
.120 Strati di miscela bituminosa cilindrata.					
.121 Spessore strato fino a mm 50.	:BUS	10	m2		
	:USTRA	5	m2		
	:Totale	15	m2	.....	.....
.123 Spessore strato da mm 101 a 150.	:BUS	8	m2		
Riporto					.....

222.123		:STR	4	m2		
		:Totale	12	m2	.....	.....
.200	A macchina.					
.220	Strati di miscela bituminosa cilindrata.					
.221	Spessore strato fino a mm 50.	:BUS	193	m2		
		:USTRA	38	m2		
		:Totale	231	m2	.....	.....
.223	Spessore strato da mm 101 a 150.	:BUS	80	m2		
		:STR	36	m2		
		:USTRA	10	m2		
		:Totale	126	m2	.....	.....
.230	Demolizione di rampe di miscela bituminosa. Computo: lunghezza rampa.					
.231	Larghezza mm 500. Altezza mm 30. Tipo della pos. 931.001.	:BUS	78	m		
		:STR	50	m		
		:USTRA	26	m		
		:Totale	154	m	.....	.....
.232	Larghezza mm 650. Altezza mm 40. Tipo della pos. 931.002.	:BUS	30	m	.....	.....
.233	Larghezza mm 200. Altezza mm 50. Tipo della pos. 931.003.	:BUS	10	m		
		:STR	10	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
.234	Larghezza mm 750. Altezza mm 30. Tipo della pos. 931.004.	:BUS	20	m		
		:STR	25	m		
		:USTRA	20	m		
		:Totale	65	m	.....	.....
.236	Larghezza mm 200. Altezza mm da 30 a 40. Tipo della pos. 931.006.	:BUS	30	m		
		:STR	10	m		
		:USTRA	15	m		
		:Totale	55	m	.....	.....
223	Fresatura di strati bituminosi.					
.100	Fresatura di strati bituminosi al massimo fino alla quota superiore della plania esistente. Compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedia laterale.					
.130	Larghezza di fresatura da m 1,01 a 1,50.					
	Riporto				.....

223.132	Profondità di fresatura da mm 26 a 50.	:BUS	108	m2	.....	.....
.140	Larghezza di fresatura da m 1,51 a 2,00.					
.145	Profondità di fresatura mm 151 a 200.	:BUS	36	m2	.....	.....
.150	Larghezza di fresatura superiore a m 2,00.					
.153	Profondità di fresatura da mm 51 a 75.	:BUS	108	m2	.....	.....
.155	Profondità di fresatura mm da 101 a 150.	:ROT	553	m2	.....	.....
.156	Profondità di fresatura mm da 151 a 200.	:STR	50	m2		
		:BUS	278	m2		
		:USTRA	1'286	m2		
		:Totale	1'614	m2	.....	.....
.157	Profondità di fresatura mm da 201 a 250.	:STR	50	m2		
		:USTRA	1'286	m2		
		:ROT	172	m2		
		:Totale	1'508	m2	.....	.....
.200	Supplementi alla fresatura dovuti alla presenza di ostacoli, compresi i lavori complementari.					
.201	Chiusini.	:USTRA	5	pz	.....	.....
.700	Pulizia di superfici fresate. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente.					
.710	A mano.					
.711	Pulizia a secco.	:BUS	10	m2		
		:STR	15	m2		
		:USTRA	20	m2		
		:Totale	45	m2	.....	.....
.720	A macchina.					
.721	Pulizia a secco.	:BUS	120	m2		
		:ROT	502	m2		
		:USTRA	160	m2		
		:Totale	782	m2	.....	.....
.731	Pulizia con acqua. Con ugelli rotanti e dispositivo di aspirazione, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento conforme alle norme. Pressione idrica bar 100. Compreso protezione verso la zona destinata al traffico e					

Riporto

.....

223.731	pulizia accurata con asportazione dei detriti alla fine della fase di lavoro. up = m2						
		:BUS	1'638	up			
		:STR	837	up			
		:USTRA	2'439	up			
		:Totale	4'914	up	.....	.....
240	Lavori di pulizia -----						
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.						
.100	Pulizia a secco.						
.110	A mano.						
.111	Sottofondo bituminoso.	:PON	50	m2	.....	.....
.113	Sottofondo Teli impermeabili, al bitume polimero.	:PON	50	m2	.....	.....
.120	A macchina.						
.121	Sottofondo bituminoso.	:PON	300	m2	.....	.....
.123	Sottofondo descrizione teli impermeabili	:PON	300	m2	.....	.....
R 290	Trasporto compreso lo scarico.						
R 292	Al luogo di scarico o di deposito dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.						
R .111	Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata. Ubicazione deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:						
		:BUS	66	t			
		:STR	19	t			
		:USTRA	11	t			
		:Totale	96	t	.....	.....

Riporto

.....

R 293 Alla piattaforma di raccolta riconosciuta per l'esportazione di materiale bituminoso. Escluse le tasse di deposito.

R .112 Miscela bituminosa di demolizione stradale fresata. Ubicazione deposito: Piattaforma di raccolta riconosciuta per lo smaltimento fuori Cantone, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare l'ubicazione della piattaforma autorizzata. Comune:

.....

Gestore:

.....

:STR	43	t
:BUS	169	t
:ROT	251	t
:USTRA	1'235	t
:Totale	1'698	t

.....

R 294 Tasse di deposito o di consegna del materiale. Compresa la sistemazione del materiale di deposito.

R .111 Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata. Concerne pos. R 292.111.

:BUS	66	t
:STR	19	t
:USTRA	11	t
:Totale	96	t

.....

R 295 Tasse di deposito e smaltimento fuori Cantone del materiale. Compresa la sistemazione del materiale al deposito.

R .112 Tassa di deposito e consegna del materiale alla piattaforma per lo smaltimento fuori Cantone. Concerne pos. R 293.112

Vedi disposizioni particolari
 CPN 102, pos. R 890.100

:STR	43	t
:BUS	169	t
:ROT	251	t
:USTRA	1'235	t
:Totale	1'698	t

.....

400 Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1)

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

R .090 Nei prezzi unitari sono da comprendere tutti gli oneri

Riporto

.....

R 400.090 relativi alla protezione/posa di coperture provvisorie dei pozzetti di controllo e di raccolta durante i lavori di pavimentazione.

410 Strati di fondazione AC F

411 Strati di fondazione AC F, fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.

.100 AC F 22.
 Impianto di fornitura della miscela:

.....
 Distanza km:
 Prezzo all'impianto:
 CHF/t:

Genere del bitume risultante:
 B50/70 (riciclo <= 70%)
 B35/50 (riciclo > 70%).

Genere del bitume risultante offerto:

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

.120 Computo: massa (2).

.122 Spessore mm da 60 a 100.	:BUS	85	t	
	:STR	36	t	
	:ROT	8	t	
	:USTRA	60	t	
	:Totale	189	t	.....

420 Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa

422 Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione.

.100 Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.

.103 Prodotto per il miglioramento dell'adesione

.....				
.....				
Dosaggio g/m2:	:PON	350	m2	
	:BUS	4'023	m2	
	:STR	1'487	m2	
	:ROT	328	m2	

Riporto

422.103		:USTRA	4'985	m2		
		:Totale	11'173	m2	.....	.....
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.					
.100	Taglio preliminare di una striscia della corsia con fresatrice a disco, larghezza strisce da mm 50 a 100. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente così come la pulitura.					
.110	Taglio mediante fresatrice con disco diamantato.					
.111	Spessore strato fino a mm 40.	:BUS	90	m		
		:STR	25	m		
		:ROT	34	m		
		:USTRA	30	m		
		:Totale	179	m	.....	.....
.112	Spessore strato da mm 41 a 80.					
		:BUS	12	m		
		:USTRA	5	m		
		:Totale	17	m	.....	.....
.113	Spessore strato da mm 81 a 130.					
		:BUS	16	m		
		:STR	10	m		
		:Totale	26	m	.....	.....
.114	Spessore strato mm da 131 a 150.					
		:BUS	30	m		
		:STR	10	m		
		:ROT	34	m		
		:USTRA	30	m		
		:Totale	104	m	.....	.....
.120	Taglio mediante fresatrice a disco fissata al rullo compressore.					
.121	Spessore strato fino a mm 40.	:BUS	200	m		
		:STR	160	m		
		:USTRA	420	m		
		:Totale	780	m	.....	.....
.123	Spessore strato da mm 81 a 130.					
		:BUS	200	m	.....	.....
.200	Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.					
.220	Prodotto da spalmare. Pasta bituminosa elastomera. Marca, tipo:					
.222	Spessore strato da mm 41 a 80.					
		:BUS	25	m		
		:STR	10	m		

Riporto

.....

423.222		:USTRA	8	m		
		:Totale	43	m	.....	.....
.223	Spessore strato da mm 81 a 130.					
		:BUS	1'020	m		
		:STR	320	m		
		:ROT	200	m		
		:USTRA	840	m		
		:Totale	2'380	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.					
		:BUS	200	m		
		:STR	160	m		
		:USTRA	420	m		
		:Totale	780	m	.....	.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N					

441	Strato portante AC T tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.200	AC T 16 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: B 70/100 Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso e autorizzata dal committente.					
.210	Computo: massa.					
.217	Spessore mm 45. Marciapiedi.	:BUS	73	t	.....	.....
442	Strati di usura AC tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.					
.100	AC 8 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: B 70/100 Secondo dichiarazione di					
	Riporto					.....

442.100	conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.110	Computo: massa.					
.112	Spessore mm 25.	:BUS	41	t	.....	.....
.200	AC 11 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: B 70/100 Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.210	Computo: massa.					
.215	Spessore mm 50. Marciapiedi.	:STR :USTRA :Totale	6 46 52	t t t	.....	.....
444	Miscela tipo N per adattamenti, piazzali, accessi e simili: fornitura, messa in opera a mano e compattazione.					
.100	Strati di base AC T tipo N. Computo: massa.					
.130	AC T 22 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: B 70/100 Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.131	Spessore mm variabile.	:BUS	35	t	.....	.....
.200	Strati di usura AC tipo N. Computo: massa.					
.220	AC 11 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km:					
	Riporto					.....

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

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

.221	Spessore mm variabile.	:BUS	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 bitume risultante:
 B 50/70.

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

.210 Computo: massa.

.212	Spessore mm 70.	:BUS	291	t		
		:STR	116	t		
		:ROT	9	t		
		:USTRA	419	t		
		:Totale	835	t	.....	.....

.217	Spessore mm 100.	:ROT	39	t
------	------------------	------	----	---	-------	-------

452 Strati di collegamento AC B tipo S: fornitura, messa in
 opera a macchina e compattazione.

.300 AC B 22 S.
 Impianto di fornitura della
 miscela:

 Distanza km:
 Prezzo all'impianto:
 CHF/t:
 Genere del bitume risultante:
 B 50/70.

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

Riporto

452.310 Computo: massa.

.312	Spessore mm 70.	:BUS	291	t		
		:STR	166	t		
		:ROT	103	t		
		:USTRA	419	t		
		:Totale	979	t	.....	.....
.316	Spessore mm 100.	:DEP	50	t		
		:ROT	39	t		
		:Totale	89	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 bitume risultante:
 B 50/70.

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

.110 Computo: massa.

.112	Spessore mm 30.	:ROT	12	t
------	-----------------	------	----	---	-------	-------

460 Miscela bituminosa AC tipo H e miscela bituminosa AC tipo EME

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

.100 AC 8 H.
 Impianto di fornitura della miscela:

 Distanza km:
 Prezzo all'impianto:
 CHF/t:
 Genere del bitume risultante:
 PmB E 45/80-65.

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

.110 Computo: massa.

.112	Spessore mm 30.	:BUS	125	t
------	-----------------	------	-----	---	-------	-------

Riporto

.....

480 Miscela bituminosa macrorugosa AC MR

481 Miscela bituminosa macrorugosa AC MR, fornitura, messa in
opera a macchina e compattazione.

.100 AC MR 8.
Impianto di fornitura della
miscela
.....
Distanza km:
Prezzo all'impianto:
CHF/t:
Genere del bitume risultante:
PmB 45/80-65 (CH-E)
con 1.5 KH (calce idrata)

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

.110 Computo: massa.

.115 Spessore mm 30. :ROT 50 t

500 Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (2)

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

520 Miscela bituminosa semi densa SDA

522 Miscela bituminosa semi densa SDA 8 per strati di copertura:
fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.

.100 SDA 8 - 12.

.110 Computo: massa.

.112 Spessore mm 30. :PON 30 t
:USTRA 179 t
:Totale 209 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.

640 Asfalto fuso per carreggiate con miscela tipo H

641 Esecuzione di uno strato di uguagliamento mediante messa
in opera di miscela in asfalto fuso per la regolarizzazione
del sottofondo. Compresa la fornitura della miscela.

.200 MA 11 H.

Riporto

641.200	Impianto di fornitura della miscela					
	Distanza km:					
	Prezzo all'impianto:CHF/t:					
	Genere del bitume risultante: PMB 25/55-70					
	Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso e d autorizzata dal committente.					
.210	Messa in opera a macchina.					
.211	Spessore da mm 30 a 45. :PON	35	t	.....	.....
650	Asfalto fuso per piste ciclabili, marciapiedi e aree di parcheggio					

653	Fornitura e messa in opera di strati di usura MA.					
.700	MA 11 H. Impianto di fornitura della miscela					
	Distanza km:					
	Prezzo all'impianto:CHF/t:					
	Genere del bitume risultante: PMB 25/55-70					
	Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso e d autorizzata dal committente.					
.710	Messa in opera a macchina.					
.712	Spessore mm 35. :PON	35	t	.....	.....
660	Lavori complementari					

661	Esecuzione di giunti di lavoro. Compresa la fornitura del materiale.					
.100	Senza giunti di dilatazione.					
.120	Riscaldamento delle superfici orizzontali e verticali di ogni strato e finitura della superficie senza giunti. Orizzontalmente mm 100, verticalmente come lo spessore dello strato.					
.121	Longitudinalmente o trasversalmente. :PON	80	m	.....	.....
.300	Con prodotto sigillante.					
	Riporto					.....

661.310	Inserimento di liste per giunti. Per risparmi per successiva sigillatura.					
.312	Sezione mm 20x30	:PON	60	m	.....	.....
.330	Sigillatura con prodotto a caldo dei giunti di lavoro fresati o ottenuti con risparmi e spandimento di sabbia di quarzo.					
.332	Sezione mm 20x30	:PON	60	m	.....	.....
700	Pavimentazioni di 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.					
710	Lavori preliminari					

712	Copertura del sottofondo. Compresa la fornitura del materiale.					
.100	Con fogli di plastica, sovrapposizione min. m 0,20. Computo: superficie coperta.					
.110	Larghezza variabile.					
.111	Spessore foglio mm 0,05.	:ROT	58	m2	.....	.....
720	Casserature e inserti					

721	Esecuzione di casseri di testata diritti. Compresa la fornitura del materiale.					
.100	Altezza costante, verticale.					
.104	Altezza di casseratura da mm 201 a 250.	:BUS	83	m	.....	.....
.105	Altezza di casseratura da mm 251 a 300.	:ROT	45	m	.....	.....
.300	Supplementi per casserature in curva. Concerne i gruppi di sottopos. .100 fino a .200.					
.330	Raggio di curvatura da m 5,01 a 10,00.					
.335	Altezza di casseratura da mm 251 a 300.	:ROT	45	m	.....	.....
.500	Supplementi per ferri passanti in casserature in corrispondenza dei giunti di lavoro e simili. Concerne i gruppi di sottopos. .100, .200 .300 e .400.					
.501	Giunti di dilatazione pavimentazione fermata bus. Altezza di casseratura mm 220.	:BUS	26	m	.....	.....
.502	Giunti di dilatazione					
	Riporto					.....

721.502	pavimentazione anello rotonda. Altezza di casseratura mm 260. :ROT	7	m	.....	.....
730	Spinotti, ancoraggi e inserti per giunti -----				
731	Fornitura, posa o inserimento mediante vibratura di spinotti in acciaio tondo. Comprese le gabbie per i giunti.				
.100	Acciaio tondo secondo al norma SIA 263 "Costruzioni di acciaio", diritto, senza sbavature di taglio.				
.110	Con rivestimento antiaderente.				
.111	Diametro mm 16, lunghezza mm 500. :ROT	16	pz	.....	.....
.112	Diametro mm 25, lunghezza mm 500. :BUS	51	pz	.....	.....
740	Esecuzione di pavimentazioni di calcestruzzo -----				
741	Pavimentazione di calcestruzzo a 1 strato, fornitura, messa in opera e compattazione.				
.100	A macchina.				
.110	Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206. Classe di resistenza alla compressione C30/37; classi di esposizione XC4, XD3, XF4; valore nominale del grano massimo D_max 32; classe del contenuto in cloruri Cl 0,20; classe di consistenza C1, valore finale da 1,35 a 1,25; requisito supplementare: resistenza alla trazione per flessione N/mm ² 5,5.				
.111	Spessore strato mm 220. Larghezza pavimentazione m 3,50. :BUS	174	m2	.....	.....
.200	A mano.				
.210	Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206. Classe di resistenza alla compressione C30/37; classi di esposizione XC4, XD3, XF4; valore nominale del grano massimo D_max 32; classe del contenuto in cloruri Cl 0,20; classe di consistenza C1, valore finale da 1,35 a 1,25; requisito supplementare: resistenza alla trazione per flessione N/mm ² 5,5.				
.211	Spessore strato mm 260. Larghezza pavimentazione m 1,50. Aggiunta di pigmento colore rosso. :ROT	58	m2	.....	.....
743	Armatatura, fornitura e posa.				

Riporto

.....

743.100	Acciaio d'armatura B500 secondo la norma SIA 262 "Costruzioni di calcestruzzo", comprese le prestazioni supplementari per la piegatura.					
.101	Diametro da mm 10 a 14.	:BUS	50.122	kg		
		:ROT	1'600	kg		
		:Totale	1'650.122	kg	.....	.....
.102	Diametro mm 16.	:BUS	37.328	kg	.....	.....
.400	Armatura di supporto.					
.410	Distanziatori a cavalletto con piedini di plastica, fornitura e posa. Computo: numero di distanziatori.					
.413	Altezza da mm 151 a 200.	:BUS	16	pz	.....	.....
.420	Distanziatori a gabbia con o senza piedini di plastica, fornitura e posa.					
.423	Altezza da mm 151 a 200.	:BUS	10	m	.....	.....
750	Aggiuntivi -----					
751	Fornitura e miscelazione di fibre, comprese le prestazioni supplementari per la messa in opera.					
.200	Fibre di materiale sintetico.					
.210	Computo: superficie calcestruzzo.					
.211	Marca, tipo Mapei Mapefibre ST 42					
	Dosaggio kg/m3 5.	:BUS	173	m2	.....	.....
.212	Marca, tipo Mapei Mapefibre ST 30					
	Dosaggio kg/m3 4.	:ROT	58	m2	.....	.....
760	Fresatura di giunti e impermeabilizzazione -----					
761	Esecuzione di giunti trasversali.					
.100	Senza riempimento dei giunti.					
.110	Taglio preliminare con fresatrice b mm 3. Profondità 1/3 dello spessore della pavimentazione. Compresi il tracciamento e la demarcazione.					
.111	Profondità di fresatura mm 70.					
	Larghezza pavimentazione m 3,50.	:BUS	26	m	.....	.....
.112	Profondità di fresatura mm 87.					
	Larghezza pavimentazione m 1.5	:ROT	7	m	.....	.....
.120	Tagli d'allargamento.					
	Riporto				.....

761.121	Sezione giunto bxt mm 8x27. Concerne pos. 761.111.	:BUS	26	m	.....	.....
.122	Sezione giunto bxt mm 12x35. Concerne pos. 761.112.	:ROT	7	m	.....	.....
.200	Sigillatura di giunti con prodotto a caldo. Compresa la smussatura degli spigoli, la pulitura, la spalmatura così come la rimozione del materiale eccedente. Compresa la fornitura del materiale.					
.210	Sigillatura con prodotto da colare a caldo a base di bitume-gomma KBH.					
.211	Sezione giunto bxt mm 8x27. Composto di riempimento Tipo N2 secondo SN 640281a.	:BUS	26	m	.....	.....
.212	Sezione giunto bxt mm 12x35. Composto di riempimento Tipo N2 secondo SN 640281a.	:ROT	39	m	.....	.....
.501	Profili di riempimento in polietilene espanso a cellule chiuse, per esecuzione successiva della sigillatura del giunto. Spessore giunto mm 8. up = m	:BUS	26	up	.....	.....
.502	Profili di riempimento in polietilene espanso a cellule chiuse, per esecuzione successiva della sigillatura del giunto. Spessore giunto mm 12. up = m	:ROT	39	up	.....	.....
770	Strutturazione delle superfici e posttrattamento del calcestruzzo fresco -----					
771	Strutturazione delle superfici del calcestruzzo fresco.					
.100	Strutturazione della superficie fresca del calcestruzzo mediante scopa.					
.110	In caso di messa in opera a macchina.					
.111	Perpendicolare alla direzione di messa in opera.	:BUS	173	m2	.....	.....
.120	In caso di messa in opera a mano.					
.122	Strutturazione perpendicolare alla circonferenza. Compresa la lisciatura di una					
	Riporto				.....

771.122	fascia larga 40mm tutto il perimetro.	:ROT	58	m2	.....	.....
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: BGS fig. 111-60 oppure Nottaris fig. 20H-60-00 oppure Von Roll fig. 2612-060-00 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	.....			
		:BUS	2	pz	.....	.....
.102	Chiusino in ghisa-calcestruzzo tipo: BGS fig. 480-60B oppure Nottaris fig. 1200-60-40 oppure Von Roll fig. 2716-060-50 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:	.....			
		:BUS	18	pz		
		:STR	4	pz		
		:Totale	22	pz	.....	.....
.103	Chiusino tipo: DN 800, classe C250, marca Chiusino in ghisa tipo: DN 800, classe D400, con chiusura a vite e inodore. Marca tipo VonRoll fig. 2645-080-07, o prodotto equivalente Prodotto offerto:	.....			
		:DEP	3	pz	.....	.....
.104	Chiusino in ghisa tipo: DN 800, classe D400, con zoccolo in calcestruzzo, chiusura a vite e inodore. Marca tipo VonRoll fig. 2650-080-17, o prodotto equivalente Prodotto offerto:	.....			
	Riporto	.....			

911.104	.....				
	.....	:DEP	7	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: Nottaris fig. 33-3 oppure BGS fig. 611-20 oppure ACO 1000 D400 cod. art. 6D52.28.65 oppure Von Roll BIROLL-SIBLOC 2950-002-00 oppure prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto:				
		:BUS	14	pz		
		:STR	10	pz		
		:Totale	24	pz	.....	.....
913		Fornitura di accessori.				
	.401	Elementi prefabbricati di calcestruzzo. Colletti per pozzetti. Tipo per griglie della pos. 911.201. up = pz.				
		:BUS	14	up		
		:STR	10	up		
		:Totale	24	up	.....	.....
	.402	Elementi prefabbricati di calcestruzzo. Colletti per pozzetti. Tipo per chiusini delle pos. 911.101 e 911.102. up = pz.				
		:BUS	15	up		
		:STR	4	up		
		:Totale	19	up	.....	.....
	.403	Tubo in beton DN cm 60 per la messa in quota del chiusino di cm +20 sopra la soletta della camera prefabbricata				
		:BUS	3	up	.....	.....
914		Fornitura di canalette per lo smaltimento delle acque.				
	.001	Canalette a U con pendenza del fondo. Marca, tipo ACO Multiline.				
		Riporto				.....

914.001	Larghezza nominale canaletta 200. Classe min. D 400. Pendenza canaletta % 0.5. Telaio di ghisa.	:BUS	1.500	m	.....	.....
.002	Pozzetti di raccolta per canalette a U. Marca, tipo ACO Multiline. Larghezza nominale canaletta 200. Classe min. D 400. Telaio di ghisa. Sbocco DN 160.	:BUS	1	m	.....	.....
.003	Griglie a fessure. Larghezza nominale griglia 200. Classe min. D 400. Concerne pos. 914.001 e 914.002.	:BUS	2	m	.....	.....
915	Fornitura di accessori speciali.					
.001	Testate senza sbocco. Marca, tipo ACO Multiline. Larghezza nominale griglia 200. up = pz. Materiale ghisa. Concerne pos. 914.001 e 914.002.	:BUS	2	up	.....	.....
920	Posa di elementi prefabbricati e coperture per pozzetti -----					
922	Posa di sovrastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque prima della messa in opera della pavimentazione. Compresi la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico, lo scarico e i trasporti dal deposito intermedio.					
.100	Posa di coperture per pozzetti complete.					
.110	Coperture chiuse.					
.111	Tipo della pos. 911.101.	:BUS	2	pz	.....	.....
.112	Tipo della pos. 911.102.	:BUS :STR :Totale	18 4 22	pz pz pz	.....	.....
.115	Tipo della pos. 911.103.	:DEP	3	pz	.....	.....
.116	Tipo della pos. 911.104.	:DEP	7	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.	:BUS	14	pz		
	Riporto					.....

922.121		:STR	10	pz		
		:Totale	24	pz	.....	.....
.151	Colletti prefabbricati per griglie. Tipo della pos. 913.401. up = pz.					
		:BUS	14	up		
		:STR	10	up		
		:Totale	24	up	.....	.....
.152	Colletti prefabbricati per chiusini. Tipo della pos. 913.402. up = pz.					
		:BUS	15	up		
		:STR	10	up		
		:Totale	25	up	.....	.....
.300	Posa di accessori.					
.310	Pozzetti per punti di misurazione.					
.311	Dimensioni d mm fino a 200.					
		:BUS	1	pz		
		:USTRA	1	pz		
		:Totale	2	pz	.....	.....
923	Posa di sovrastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque dopo la messa in opera della pavimentazione. Compresi la rimozione di coperture provvisorie per pozzetti e di lamiera di acciaio carrozzabili, la fornitura del materiale di posa e di fissaggio, il carico e lo scarico, i trasporti dal deposito intermedio, lo scavo, i tagli e il completamento della pavimentazione.					
.400	Posa di canalette per lo smaltimento delle acque.					
.401	Canalette a U con pendenza del fondo. Marca, tipo ACO Multiline. Concerne pos. 914.001 e 914.002. Calcestruzzo per fondazione e rivestimento (collegamento) CPN A RC-C. Fabbisogno di calcestruzzo m3/3 0,20.					
		:BUS	2	m	.....	.....
924	Innalzamento di sovrastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque, fino a mm 300. Compresi la fornitura di anelli intermedi, il materiale di posa e di fissaggio, i tagli, la rimozione del materiale, la posa della copertura dei pozzetti e il completamento della pavimentazione.					
.100	Innalzamento di coperture di pozzetti completi.					
.110	Coperture chiuse.					
.112	Tipo della pos. 911.102.	:BUS	18	pz		

Riporto

.....

924.112		:STR	4	pz		
		:Totale	22	pz	.....	.....
.113	Tipo Gatik. Dimensioni fino a mm 1000 x 1000.					
		:ILL	2	pz		
		:AGE	8	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.114	Tipo Gatik. Dimensioni mm 1000 x 2000.					
		:AGE	4	pz	.....	.....
.115	Tipo della pos. 911.103.					
		:DEP	3	pz	.....	.....
.116	Tipo della pos. 911.104.					
		:DEP	7	pz	.....	.....
.117	Chiusino d=600 mm con soletta prefabbricata.					
		:SWI	2	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.					
		:BUS	14	pz		
		:STR	10	pz		
		:Totale	24	pz	.....	.....
.300	Innalzamento di accessori.					
.310	Pozzetti per punti di misurazione.					
.311	Dimensioni fino a mm 200.					
		:BUS	1	pz	.....	.....
.320	Chiusini per saracinesche.					
.321	D fino a mm 150.					
		:AP-BA	4	pz		
		:AP-MO	4	pz		
		:AGE	4	pz		
		:Totale	12	pz	.....	.....
930	Rampe					

931	Esecuzione di rampe di miscela bituminosa cilindrata in cor- rispondenza di delimitazioni, bordi di pavimentazioni, poz- zetti e simili. Compresa la fornitura di materiale. Compu- to: lunghezza rampa.					
.001	Larghezza mm 500. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Attorno a chiusini, griglie e coperture di camere.					
		:BUS	75	m		
		:STR	50	m		
		:USTRA	26	m		
		:Totale	151	m	.....	.....
.002	Larghezza mm 650. Altezza mm 40. Vedi piano tipo 3.106. Attorno a chiusini, griglie e					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V20)

931.002	coperture di camere.	:BUS	30	m	.....	.....
.003	Larghezza mm 200. Altezza mm 50. Vedi piano tipo 3.106. Accessi laterali.	:BUS :STR :Totale	10 10 20	m m m	.....	.....
.004	Larghezza mm 750. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo trasversale a pavimentazione esistente, sul giunto di testata.	:BUS :STR :USTRA :Totale	20 25 20 65	m m m m	.....	.....
.006	Larghezza mm 200. Altezza mm da 30 a 40. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo longitudinale sul giunto centrale.	:BUS :STR :USTRA :Totale	30 10 15 55	m m m m	.....	.....
R 990	Rilievi e tracciamenti					
R 991	Rilievo della situazione esistente prima dell'esecuzione delle opere provvisorie.					
R .001	Rilievo completo della situazione prima dell'esecuzione dei lavori provvisori alla rotonda Luera, compreso corsia, anello sormontabile e aiuola centrale. A lavori completati, secondo piano delle fasi di cantiere, tracciamento completo per ripristino come la situazione esistente e risanamento della pavimentazione.	:ROT	1	gl	.....	.....
223	Totale Pavimentazioni				.....	.....
	Totale generale				.....	.....

Ricapitolazione

CPN 112.....	Prove	CHF.....
CPN 113.....	Impianto di cantiere.....	CHF.....
CPN 117.....	Demolizioni	CHF.....
CPN 172.....	Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	CHF.....
CPN 211.....	Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF.....
CPN 221.....	Strati di fondazione	CHF.....
CPN 222.....	Delimitazioni, selciati, lastricati e scale	CHF.....
CPN 223.....	Pavimentazioni	CHF.....
	Importo parziale 1	CHF
CPN 111.....	Lavori a regia.....	CHF.....
	supplemento Covid 19% (su importo parziale 1).....	CHF.....
	Importo parziale 2	CHF
	IVA...7.7%	CHF.....
IMPORTO TOTALE OFFERTA	0809.102	CHF