



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

**2916.101-2**

Strada Cantonale - S106.6  
Sta Lucia-Fontanella  
**Comune di Morbio Inferiore**

**Completamento del marciapiede e messa in sicurezza**  
**Tratto zona Santa Lucia - zona Lischee**  
da PR 0+000 a PR 0+630

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	
<b>Importo totale dell'offerta IVA inclusa</b>					

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
<b>CPN 103</b> .....Basi di calcolo.....	5
<b>CPN 111</b> .....Lavori a regia.....	8
<b>CPN 112</b> .....Prove.....	13
<b>CPN 113</b> .....Impianto di cantiere.....	24
<b>CPN 221</b> .....Strati di fondazione.....	29
<b>CPN 222</b> .....Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	35
<b>CPN 223</b> .....Pavimentazioni.....	51
-..... <b>Ricapitolazione</b> .....	<b>77</b>



## Schema oneri sociali

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

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

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



## Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

---

### 1 Capitolato d'appalto 103 Basi di calcolo

---

#### 000 Condizioni

---

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 103I/2015.  
Basi di calcolo (V'23)

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

#### 030 Terminologia

---

#### 031 Terminologia.

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

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

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

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

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

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

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

---

R .100 Suddivisione dell'opera (SDO).  
L'opera viene suddivisa nelle seguenti parti:  
- FON: Risanamento fonico strato di pavimentazione d'usura;  
- MAN: Manutenzione;  
- STR: Nuovo marciapiede e messa in sicurezza;  
- DEP: Collettore consortile Chiasso e dintorni.

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.  
.100 Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.  
.120 Trimestrale.  
.130 La variazione dei prezzi viene calcolata considerando come data di riferimento la data contrattuale dell'offerta come indicato nella pos. 111.100, per il periodo di conteggio si considera il periodo (data) di

700.130 esecuzione delle prestazioni fatturate.  
L'IVA viene computata sull'importo trasferibile della variazione dei prezzi.

710 Metodo dell'Indice dei costi di produzione ICP  
-----

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

## 111 Lavori a regia

---

### 000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 111I/2022. Lavori a regia (V'23)

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

### 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

#### 031 Terminologia.

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

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

#### 032 Abbreviazioni.

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

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

.300 SSIC: Società Svizzera degli Impresari Costruttori.

#### 033 Informazioni.

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

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

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

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

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

040 Regolamentazioni della norma SIA 118  
-----

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

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

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

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

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

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

R .920 CONDUZIONE LAVORI

Assistente (\*): CHF/ora 102.00

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

R 042.930 SORVEGLIANZA

Capo muratore dipl. federale: CHF/ora 97.00

R .940 SPECIALISTI DELLA COSTRUZIONE

Caposquadra: CHF/ora 95.00

Muratore qualificato: CHF/ora 92.00

Muratore: CHF/ora 84.50

Casseratore: CHF/ora 84.50

Carpentiere: CHF/ora 89.00

Ferraiole: CHF/ora 84.50

Magazziniere: CHF/ora 84.50

Costruttore stradale: CHF/ora 82.50

Selciatore: CHF/ora 99.00

R .950 CONDUCENTI DI MACCHINE

Gruista: CHF/ora 89.00

Conducente di macchine di cantiere: CHF/ora 89.00

Macchinista: CHF/ora 83.50

Conducente di autocarri:  
CHF/ora 83.50

R .960 OPERAI EDILI

Manovale: CHF/ora 78.50

R .970 APPRENDISTI

Apprendista (\*\*): CHF/ora 33.50

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

100 Personale

-----  
Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

120 Prezzi a regia orari del committente

-----

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

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

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

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

Ribasso dell'imprenditore.

Ribasso % .....

Prezzo unitario = Fattore.

Fattore =

(100 - ribasso) : 100.

Fattore = .....

:STR	6'000	up
:MAN	4'500	up
:FON	4'500	up
:Totale	15'000	up

200 Materiale

-----  
 Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

230 Materiale secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

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

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

Ribasso % .....

Prezzo unitario = Fattore.

Fattore =

(100 - ribasso) : 100.

Fattore = .....

:STR	3'000	up
:MAN	2'000	up
:FON	2'000	up
:Totale	7'000	up

300 Inventario

-----  
 Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

320 Inventario secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

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

.001 Quantità = somma dell'importo  
 dell'inventario secondo le ba-  
 si di calcolo nelle osserva-  
 zioni preliminari facoltative  
 del sottopar. 320. up = Fr.

Ribasso % .....

Prezzo unitario = Fattore.

Riporto

.....

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

321.001	Fattore = (100 - ribasso) : 100.				
	Fattore = .....	:STR	3'000	up	
		:MAN	2'000	up	
		:FON	2'000	up	
		:Totale	7'000	up	.....

400 Prestazioni di terzi  
-----  
Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

R 490 Lavori e forniture.

R 491 Basi di calcolo.  
Fanno stato, quali basi di calcolo, le fatture nette di terzi, ribassi dedotti, sconto non dedotto.  
Le fatture sono inviate all'imprenditore che le rifattura al committente con un supplemento per le spese generali e diverse.

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

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

R	.111	Importo stimato. up = CHF.	:STR	1'500	up		
			:MAN	500	up		
			:FON	500	up		
			:Totale	2'500	up	1.05	2'625.00

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

R	.121	Importo stimato. up = CHF.	:STR	1'500	up		
			:MAN	500	up		
			:FON	500	up		
			:Totale	2'500	up	1.10	2'750.00

**111 Totale Lavori a regia** .....



## 112 Prove

---

### 000 Condizioni

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

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

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

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

### 010 Regole di retribuzione

### 011 Prestazioni comprese.

.100 Per le attrezzature del paragrafo 100.

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

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

.130 Dispositivi di protezione individuale (DPI).

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

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

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

.220 Recipienti adatti per i campioni di prova.

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

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

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

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

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

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

.610 Esame dei documenti esistenti dell'opera.

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le attrezzature del paragrafo 100.

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

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

.210 Valutazione dei risultati.

.220 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

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

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

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

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

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

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

020 Metodi di misurazione

---

021 Metodi di misurazione generali.

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

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

031 Terminologia.

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

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

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

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

032      Abbreviazioni.

.100 Associazioni professionali e organizzazioni (1).

.110 ASTM: American Society for Testing and Materials.

.120 UFAM: Ufficio federale dell'ambiente.

.130 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.

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

.150 EPA: United States Environmental Protection Agency.

.160 HSG: Health and safety guidance.

.170 METAS: Istituto federale di metrologia.

.180 ÖBV: Österreichische Bautechnik Vereinigung.

.200 Associazioni professionali e organizzazioni (2).

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

.220 SVG: Associazione Svizzera per i Geosintetici.

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

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

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

.260 UTP: Unione dei trasporti pubblici.

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

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

.300 Associazioni professionali e organizzazioni (3).

.310 ASIP: Associazione Svizzera delle Imprese di Precompressione.

032.400 Direttive e ordinanze.

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

032.700 Abbreviazioni generali (3).

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

033 Informazioni.

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

040 Definizioni

---

R 049 Prove di laboratorio.

- R .100 Trasmissione dei risultati.
- R .110 Per le miscele bituminose la trasmissione dei risultati di laboratorio deve avvenire come indicato nel documento "CONCETTO DI GARANZIA DELLA QUALITÀ, miscele bituminose compatte e aggregati", vedi CPN 102 pos. R 973.100.

100 Interventi in situ, prelievi e attrezzature

---

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

110 Interventi in situ, prelievi di campioni e attrezzature del paragrafo 200 "Movimenti di terra, materiali terrosi, strati di fondazione e discariche controllate"

---

112 Attrezzature supplementari.

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

up = pz.	:STR	5	up		
	:MAN	5	up		
	:Totale	10	up	.....	.....

Riporto

.....



130	Interventi in situ, prelievi di campioni e attrezzature del paragrafo 400 "Infrastrutture viarie e condotte"				
-----					
131	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.				
.100 Per prelievo di campioni.					
.106 Spostamento per prelievi e trasporto di campioni di miscela dal cantiere. Compresi andata e ritorno del personale, delle attrezzature e dei veicoli necessari. Distanza più breve tra laboratorio e cantiere: fino a km 25.					
		:STR	5	pz	
		:MAN	5	pz	
		:Totale	10	pz	.....
133	Prelievo di campioni.				
.100 Prelievo di campioni bituminosi (SN EN 12 697-27).					
.110 Prelievo di campioni da miscela bituminosa cilindrata.					
.111 Dal carico di un autocarro.					
		:STR	5	pz	
		:MAN	5	pz	
		:Totale	10	pz	.....
200	Movimenti di terra, materiali terrosi, strati di fondazione e discariche controllate				
-----					
Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
280	Prove in situ				
-----					
281	Prove sul sottosuolo.				
.100 Portata.					
.110 Prova di carico su piastra (VSS 70 317). Compreso il contrappeso.					
.111 Determinazione dei moduli di deformazione E_V e M_E.					
		:STR	1	pz	
		:MAN	1	pz	
		:Totale	2	pz	.....
283	Prove su rilevati, riempimenti di trincee, riempimenti dietro manufatti e terra armata.				
.200 Altre prove per rilevati, riempimenti di trincee, riempimenti dietro manufatti e terra armata.					
	Riporto				.....

283.210 Determinazione della massa volumica.

.215 Prova di carico con piastra  
(SN 70 317)

up = pz.

:STR

4 up

:MAN

4 up

:Totale

8 up

.....

400 Infrastrutture viarie e condotte

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

410 Prove su materiali e strati

412 Prove per leganti.

.300 Prove singole.

.320 Legante recuperato. Recupero di legante v. gruppo di sotto-  
pos. .100.

.321 Determinazione della penetra-  
zione con ago (SN EN 1426).

:STR

3 pz

:MAN

2 pz

:Totale

5 pz

.....

.322 Determinazione del punto di  
rammollimento - Metodo biglia  
e anello (SN EN 1427).

:STR

3 pz

:MAN

2 pz

:Totale

5 pz

.....

.323 Determinazione del ritorno  
elastico di un bitume modifi-  
cato (SN EN 13 398).

:STR

3 pz

:MAN

2 pz

:Totale

5 pz

.....

414 Prove su miscela bituminosa cilindrata.

.100 Insieme di prove.

.120 Prova Marshall, esclusa la confezione dei campioni per  
prove.

.121 Determinazione della massa vo-  
lumica mediante procedimento  
volumetrico (SN EN 12 697-5),  
della massa volumica apparente  
(SN EN 12 697-6), delle carat-  
teristiche volumetriche  
(SN EN 12 697-8) e della prova  
Marshall con stabilità S,  
scorrimento F e quoziente Mar-  
shall (SN EN 12 697-34).

:STR

7 pz

Riporto

.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/23 (V23)

---

414.121	:MAN	3	pz		
	:Totale	10	pz	.....	.....

**112 Totale Prove** .....

---

---

## 113 Impianto di cantiere

---

### 000 Condizioni

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

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

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

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

### 010 Regole di retribuzione

### 011 Regole di retribuzione generali.

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

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

.300 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

- 011.300 . Il materiale demolito/rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.
- .400 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra disposizione con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
- . Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, preparazione, carico, trasporto, selezione e messa in deposito del materiale rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti demolite/rimosse vanno descritte nelle disposizioni particolari.
  - . L'ubicazione dell'area di selezione e del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.
  - . Demolizione, rimozione, trasporto, selezione e messa in deposito devono essere conformi alle disposizioni legali vigenti e sono parte integrante del prezzo.
  - . Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nel prezzo.
  - . Il materiale rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.
- 012 Prestazioni comprese.
- .100 Per gli impianti relativi alle miscele con legante, per i quali viene richiesta una procedura di valutazione della conformità, i costi per le prime prove, le dichiarazioni di conformità e i controlli di produzione interni sono compresi.
- 013 Prestazioni non comprese per "Impianto di cantiere" del sottopar. 110.
- .100 Impianti v. paragrafi da 200 a 900.
- .200 Impianti semaforici e regolazione del traffico.
- .300 Servizio invernale, ordinato dal committente.
- .400 Impianti di cantiere contemplati in altri capitoli CPN.
- 020 Metodi di misurazione  
-----
- 021 Regole di computo generali.
- .100 Unità di tempo non intere.
- .110 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .120 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- 030 Terminologia  
-----

031 Terminologia generale.

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

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

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

110 Impianto di cantiere

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

.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.				
		:STR	0.400	gl	
		:MAN	0.300	gl	
		:FON	0.300	gl	
		:Totale	1	gl	.....

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

Riporto .....

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

111.002 .....	:STR	0.400	up		
	:MAN	0.300	up		
	:FON	0.300	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.					
	:STR	0.400	up		
	:MAN	0.300	up		
	:FON	0.300	up		
	:Totale	1	up	.....	.....
180	Modifiche di retribuzione -----				
181	Messa a disposizione prolungata.				
.100 Insieme delle attrezzature.					
.101	Concerne pos. 111.001.	:STR	0.800	ms	
		:MAN	0.600	ms	
		:FON	0.600	ms	
		:Totale	2	ms	.....
.102	Concerne pos. 111.002.	:STR	0.800	ms	
		:MAN	0.600	ms	
		:FON	0.600	ms	
		:Totale	2	ms	.....
.103	Concerne pos. 111.003.	:STR	0.800	ms	
		:MAN	0.600	ms	
		:FON	0.600	ms	
		:Totale	2	ms	.....
R 190	Oneri particolari.				
R 191	Oneri derivanti dall'esecuzione di lavori notturni, fuori dai normali turni di lavoro secondo CCL.				
R	.100 Sono da comprendere tutti gli oneri per: - eventuale illuminazione dei posti di lavoro. - minore rendimento della manodopera. - maggiore sorveglianza. - approvvigionamento dei materiali. - uso dei macchinari necessari. - supplementi salariali secondo CCL di subappaltatori, autotrasportatori e addetti agli impianti. I supplementi sui salari, secondo CCL, saranno indennizzati separatamente.				
R	.101 Computo: ore notturne feriali per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori,				
	Riporto				
					.....





## 221 Strati di fondazione

---

### 000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 221I/2022. Strati di fondazione (V'23)

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

### 010 Regole di retribuzione

### 011 Prestazioni comprese.

.100 Per i trasporti:

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

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

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

. Protezione del materiale trasportato mediante copertura.

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

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

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

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

.400 Per l'esecuzione della plania:

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

### 012 Prestazioni non comprese.

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

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

024 Metodi di misurazione per i geosintetici.

.100 Vengono misurate le superfici ricoperte.

025 Metodi di misurazione per la cassatura di testate.

.100 Vengono misurate le superfici del calcestruzzo effettivamente cassate.

030 Terminologia, abbreviazioni

-----

031 Terminologia generale.

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

032 Terminologia per le superfici e gli strati.

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

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

.300 Plania: superficie dello strato di fondazione.

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

033 Terminologia per i materiali.

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

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

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

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

.500 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti

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

034 Abbreviazioni.

- .100 . AFK: miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.
  - . A: asfalto.
  - . C: calcestruzzo.
  - . P: Pur.
  - . RC: materiale di riciclaggio (Recycling).
  - . RC-A: misto granulare RC A.
  - . RC-B: misto granulare RC B.
  - . RC-P: misto granulare RC P.
  - . RC-GB: miscela di granulato bituminoso RC.
  - . RC-GC: Miscela di granulato di calcestruzzo RC.
  - . RC-GD: miscela di granulato di demolizione RC.
  - . SFE-G: granulato di scorie di forni elettrici.
  - . Ra: materiali contenenti sostanze bituminose (Reclaimed asphalt).
  - . Rb: mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei, calcestruzzo cellulare non galleggiante (Reclaimed brick).
  - . Rc: calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, aggregato legato con legante idraulico, malta, mattoni e blocchi di calcestruzzo (Reclaimed concrete).
  - . Ru: aggregato riciclato non legato, pietra naturale (Reclaimed unbound).
  - . OC: categoria residuo di vagliatura (Oversize Category).
  - . CBR (California Bearing Ratio): il più piccolo dei due valori CBR\_1 (con carico senza trattamento successivo) e CBR\_2 (con carico dopo messa in deposito in acqua durante 96 ore).

100 Forniture

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

110 Miscele non legate

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

.100 Computo: volume materiale compatto.

.181 Misto granulare 0/45.

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

111.181	(Materiale offerto: vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente")	:STR	385	m3		
		:MAN	145	m3		
		:Totale	530	m3	.....	.....
<hr/>						
400	Strati non legati					
	-----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Messa in opera					
	-----					
	Fornitura v. sottopar. 110.					
411	Messa in opera di strati di fondazione.					
	.100 Computo: volume materiale compatto.					
	.110 Larghezza di messa in opera fino a m 1,5.					
	.114 Strato finito messo in opera, spessore m fino a 0,30. Lo spessore massimo dello strato compattato per fase di messa in opera non deve superare i 0.30 m . Misto granulare della della pos. 111.181. Fattore di compattazione considerato: 1.2.					
		:STR	215	m3		
		:MAN	70	m3		
		:Totale	285	m3	.....	.....
	.141 Per qualsiasi larghezza. Strato finito messo in opera, spessore m fino a 0,40. Lo spessore massimo dello strato compattato per fase di messa in opera non deve superare i 0.30 m. Misto granulare della pos.111.181. Fattore di compattazione considerato: 1.2.					
		:STR	170	m3		
		:MAN	75	m3		
		:Totale	245	m3	.....	.....
420	Plania					
	-----					
	Fornitura v. sottopar. 110.					
423	Esecuzione della plania su strati di fondazione, per superfici di circolazione pavimentate.					
	.100 Tolleranza dalla quota teorica +/- mm 10.					
	.131 Larghezza della plania m fino a 3.00.					
	Riporto					.....

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

---

423.131	Sulle carreggiate.	:STR	425	m2		
		:MAN	900	m2		
		:Totale	1'325	m2	.....	.....
.132	Larghezza della plania m fino a 3.00. Su marciapiedi e piazzali eseguita manualmente.	:STR	700	m2		
		:MAN	230	m2		
		:Totale	930	m2	.....	.....
R 429	Formazione cunetta.					
R .001	Supplemento per la sagomatura della cunetta. Larghezza cunetta mm 2000. Profondità cunetta mm 50.	:MAN	8	m	.....	.....
<b>221</b>	<b>Totale Strati di fondazione</b>					.....

---

---

## **222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale**

---

### 000 Condizioni

---

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

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

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

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

### 010 Regole di retribuzione

---

#### 011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo

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



012.420 Selciati e lastricati:

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

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per le delimitazioni:

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

.200 Per selciati e lastricati:

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

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

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

.500 Per le forniture a cura del committente.

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

.520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

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

013.600 Per lavori di ripristino.

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

020 Metodi di misurazione

-----

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

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

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

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

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

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

.200 Gli elementi integrati superiori a m<sup>2</sup> 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.	:STR	290	m		
	:MAN	75	m		
	:Totale	365	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.	:STR	30	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.	:STR	240	m		
		:MAN	85	m		
		:Totale	325	m	.....	.....
.515	Tipo RN 12/20. Vedi piano tipo 5.102.	:STR	70	m		
		:MAN	15	m		
		:Totale	85	m	.....	.....
.516	Tipo RN 12S/20. Vedi piano tipo 5.102.	:STR	50	m		
		:MAN	20	m		
		:Totale	70	m	.....	.....
.520	Elementi dritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Faccia posteriore ad angolo retto.					
.524	Tipo RN 15/22 isole. Vedi piano tipo 5.102.	:STR	14	m		
		:MAN	30	m		
		:Totale	44	m	.....	.....
.525	Tipo RN 25/26. Marciapiede passante. Vedi piano tipo 5.104.	:STR	17	m	.....	.....
.530	Elementi curvi, raggio fino a m 0,99.					
.534	Tipo RN 15/22 isole. Vedi piano tipo 5.102.	:STR	16	m		
		:MAN	3	m		
		:Totale	19	m	.....	.....
.540	Elementi curvi, raggio da m 1,00 a 4,99.					
.544	Tipo RN 15/22 isole. Vedi piano tipo 5.102.	:MAN	7	m	.....	.....
.560	Elementi curvi, raggio da m 10,00 a 29,99.					

Riporto

.....

211.564	Tipo RN 15/22 rotonde. Vedi piano tipo 5.102.	:MAN	3	m	.....	.....
.601	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a destra. Vedi piano tipo 5.102. up = pz da cm 50.	:STR :MAN :Totale	4 1 5	up up up	.....	.....
.602	Bordure di raccordo. Tipo RN 12 R. Smusso a sinistra. Vedi piano tipo 5.102. up = pz da cm 50.	:STR :MAN :Totale	3 1 4	up up up	.....	.....
.603	Bordure di raccordo. Tipo RN 25 R. Smusso a destra. Vedi piano tipo 5.104. up = pz da cm 80.	:STR	1	up	.....	.....
217	Fornitura di cubotti di delimitazione per fermate autobus. Resistenti al gelo e ai sali.					
.001	Gneiss. Tipo G1. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:STR	11	up	.....	.....
.002	Gneiss. Tipo G2. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:STR	23	up	.....	.....
.003	Gneiss. Tipo R1 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:STR	1.500	up	.....	.....
.004	Gneiss. Tipo R1 L. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:STR	1.500	up	.....	.....
.005	Gneiss. Tipo R2 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:STR	1.500	up	.....	.....
.006	Gneiss. Tipo R2 L. Secondo il piano 5.410, 5.411,					
	Riporto					.....

217.006	5.412, 5.413 up = m.	:STR	1.500	up	.....	.....
.007	Gneiss. Tipo R3 R. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:STR	1	up	.....	.....
.008	Gneiss. Tipo R3 L. Secondo il piano 5.410, 5.411, 5.412, 5.413 up = m.	:STR	1	up	.....	.....
.012	Greiss. Tipo R5 L e R6 L. Secondo il piano 154.006 P/015. up = m.	:STR	2.400	up	.....	.....
.013	Gneiss. Tipo R5 R e R6 R. Secondo il piano 154.006 P/015. up = m.	:STR	2.400	up	.....	.....
300	Posa di elementi di delimitazione ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
310	Cubetti, mocche, masselli di demarcazione, masselli e mat- tonelle scorriacqua -----					
311	Posa di cubetti, mocche, masselli di demarcazione, massel- li e mattonelle scorriacqua. In rettilineo e in curva. Posa in curva con un raggio infe- riore 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 resi- stente al gelo e ai sali. Secondo schemi 1 e 2 in allega- to.					
.121	Tipo 12. Calcestruzzo RC-C CEM kg/m3 250. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.047. Vedi piano tipo 5.203.	:STR :MAN :Totale	290 75 365	m m m	.....	.....
320	Cordonetti -----					
	Riporto				.....	.....

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.	:STR	30	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.					
.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:STR	15	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.	:STR	30	m	.....	.....
330	Bordure -----					
331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.					
.121	Tipo RN 12/25. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.053. Vedi piano tipo 5.202.	:STR :MAN :Totale	240 85 325	m m m	.....	.....
.122	Tipo RN 12/20. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:STR :MAN :Totale	70 15 85	m m m	.....	.....
.123	Tipo RN 12S/20. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:STR :MAN :Totale	50 20 70	m m m	.....	.....
.127	Tipo RN 15/22 Isole. Fabbisogno di calcestruzzo					
	Riporto					.....

331.127	m3/m 0.052. Vedi piano tipo 5.202.	:STR	30	m		
		:MAN	43	m		
		:Totale	73	m	.....	.....
.128	Tipo RN 25/26. Marciapiede passante. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.116. Vedi piano tipo 5.204.	:STR	17	m	.....	.....
.129	Tipo RN 12 R. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.048. Vedi piano tipo 5.202.	:STR	7	m		
		:MAN	2	m		
		:Totale	9	m	.....	.....
.131	Tipo RN 25 R. Fabbisogno di calcestruzzo m3/m 0.116. Vedi piano tipo 5.204.	:STR	1	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.	:STR	16	m		
		:MAN	3	m		
		:Totale	19	m	.....	.....
.102	Raggio da m 1,00 a 4,99.	:MAN	7	m	.....	.....
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.	:STR	17	m	.....	.....
.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:STR	39	m		
		:MAN	3	m		
		:Totale	42	m	.....	.....
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.					
.201	Tipo RN 12/25. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:STR	240	up		
		:MAN	85	up		
		:Totale	325	up	.....	.....
.202	Tipo RN 12/20. Materiale di fugatura : malta di cemento. up = m.	:STR	70	up		
		:MAN	15	up		
		:Totale	85	up	.....	.....
.203	Tipo RN 12S/20. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.					
	Riporto				.....	



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

334.203		:STR	50	up		
		:MAN	20	up		
		:Totale	70	up	.....	.....
.204	Tipo RN 12 R. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.					
		:STR	4	up		
		:MAN	1	up		
		:Totale	5	up	.....	.....
.207	Tipo RN 15/22. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.					
		:STR	30	up		
		:MAN	43	up		
		:Totale	73	up	.....	.....
.209	Tipo RN 25 R. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m					
		:STR	1	up	.....	.....
.217	Giunti di dilatazione. Con mastice tipo karochemie FD Plast M, posato con Primer idoneo al sottofondo e profilo schiumato, o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: ..... ..... up = nr. giunti.					
		:STR	20	up		
		:MAN	5	up		
		:Totale	25	up	.....	.....
350	Cubotti di delimitazione per fermate autobus -----					
351	Posa di cubotti di delimitazione per fermate autobus. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 352.					
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciol- to. Secondo schema 25 in allegato.					
.121	Tipo G1. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:STR	11	m	.....	.....
.122	Tipo G2. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:STR	23	m	.....	.....
.123	Tipo R1 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:STR	1.500	m	.....	.....
.124	Tipo R1 R.					
	Riporto					.....

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

351.124	Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:STR	1.500	m	.....	.....
.125	Tipo R2 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:STR	1.500	m	.....	.....
.126	Tipo R2 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:STR	1.500	m	.....	.....
.127	Tipo R3 L. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:STR	1	m	.....	.....
.128	Tipo R3 R. Secondo i piani tipo 5.412, 5.413, 5.414.	:STR	1	m	.....	.....
.132	Tipo R5 L e R6 L. Secondo il piano 154.006 P/015.	:STR	2.400	m	.....	.....
.133	Tipo R5 R e R6 R. Secondo il piano 154.006 P/015.	:STR	2.400	m	.....	.....
352	Supplementi ai cubotti di delimitazione per fermate auto-bus.					
.100	Per la posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00. Qualsiasi tipo di pietra.					
.103	Raggio da m 5,00 a 9,99.	:MAN	20	m	.....	.....
.104	Raggio da m 10,00 a 29,99.	:STR	15	m		
		:MAN	10	m		
		:Totale	25	m	.....	.....
353	Sigillatura delle fughe dei cubotti di delimitazione per fermate autobus.					
.201	Tipo G1. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:STR	11	up	.....	.....
.202	Tipo G2. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:STR	23	up	.....	.....
.203	Tipo R1. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:STR	3	up	.....	.....
.204	Tipo R2. Materiale di fugatura: malta di cemento.					
	Riporto					.....

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

353.204	up = m.	:STR	3	up	.....	.....
.205	Tipo R3. Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m.	:STR	2	up	.....	.....
.207	Tipo R5 e R6 Materiale di fugatura: malta di cemento. up = m	:STR	5	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.	:STR	3	pz	.....	.....
.120	Bordure.					
.124	Tipo RN 12/25.	:STR :MAN :Totale	22 8 30	pz pz pz	.....	.....
.125	Tipo RN 12/20.	:STR :MAN :Totale	7 3 10	pz pz pz	.....	.....
.126	Tipo RN 12S/20.	:STR :MAN :Totale	5 2 7	pz pz pz	.....	.....
.131	Tipo RN 15/22 isole.	:STR :MAN :Totale	3 4 7	pz pz pz	.....	.....
.132	Tipo RN 25/26. Marciapiede passante.	:STR	2	pz	.....	.....
.133	Tipo G1.	:STR	1	pz	.....	.....
.134	Tipo G2.	:STR	2	pz	.....	.....
.200	Elementi forniti dall'imprenditore. Taglio fuori squadra su misura, compreso lo sfrido.					
.210	Cordonetti.					
.213	Tipo SN o SB 10, mm 100x min mm 250.	:STR	3	pz	.....	.....
.220	Bordure.					
	Riporto				.....	

382.224	Tipo RN 12/25.	:STR	22	pz		
		:MAN	8	pz		
		:Totale	30	pz	.....	.....
.225	Tipo RN 12/20.	:STR	7	pz		
		:MAN	3	pz		
		:Totale	10	pz	.....	.....
.226	Tipo RN 12S/20.	:STR	5	pz		
		:MAN	2	pz		
		:Totale	7	pz	.....	.....
.231	Tipo RN 15/22 isole.	:STR	3	pz		
		:MAN	4	pz		
		:Totale	7	pz	.....	.....
.232	Tipo RN 25/26. Marciappiede passante.	:STR	2	pz	.....	.....
.233	Tipo G1.	:STR	1	pz	.....	.....
.234	Tipo G2.	:STR	2	pz	.....	.....
386	Maggior fabbisogno di materiale per il letto di posa per fondazioni delle delimitazioni, per differenze rispetto alle norme, agli schemi, ai piani o su ordine del committente.					
.201	Calcestruzzo ed acciaio d'armatura necessari al rinforzo nelle zone di bordure carrozzabili. Supplemento al calcestruzzo RC-C CEM kg/m <sup>3</sup> 250; ca. m <sup>3</sup> /m 0.035. Compreso fornitura, posa, tagli rete d'armatura tipo K188, larghezza m 0.35. Computo: per metro di bordura rinforzata. up = m.					
		:STR	90	up		
		:MAN	15	up		
		:Totale	105	up	.....	.....
400	Fornitura di cubetti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Pietre naturali per selciati -----					
411	Fornitura di gneiss.					
.200	Cubetti e mocche resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore a spacco. Due facce fresate.					
.210	Cubetti.					
	Riporto					.....

411.215	Tipo 8/11. Vedi piano tipo 5.103.	:STR	16	m2		
		:MAN	25	m2		
		:Totale	41	m2	.....	.....
500	Esecuzione di selciati					
	-----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
520	Selciati di pietra naturale, posa a secco, fughe con malta					
	-----					
522	Selciatura a file, compresi il letto di posa di pietrischetto e il riempimento delle fughe con malta di cemento. Supplemento per malta resistente al gelo e ai sali v. pos. 543.					
.100	Classe di traffico ZP, TL e T1.					
.121	Tipo 8/11. Compreso il letto di posa eseguito con 15 cm di sabbia e cemento. Riempimento delle fughe con malta di cemento RGS dopo la battitura. Vedi piano tipo 5.405.	:STR	16	m2		
		:MAN	25	m2		
		:Totale	41	m2	.....	.....
540	Lavori accessori, supplementi e fabbisogno supplementare di materiale per selciati di pietra naturale					
	-----					
542	Supplementi a tutti i tipi di selciati di pietra naturale.					
.600	Per la posa di elementi di demarcazione.					
.601	Elementi riflettenti, compresa la fornitura. Tipo Road-marker o prodotto con caratteristiche equivalenti. Prodotto offerto: ..... ..... up = pz.	:STR	30	up		
		:MAN	38	up		
		:Totale	68	up	.....	.....
543	Supplemento per la fugatura con altre malte al posto di malta di cemento, per tutti i selciati in pietra naturale.					
.100	Fugatura con malta resistente al gelo e ai sali.					
.101	Marca, tipo: ..... .....	:STR	16	m2		
	Riporto					.....

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

---

543.101	:MAN	25	m2		
	:Totale	41	m2	.....	.....

---

<b>222</b>	<b>Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale</b>			.....	.....
------------	---	--	--	-------	-------

---

---

## 223 Pavimentazioni

---

### 000 Condizioni

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

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

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

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

### 010 Regole di retribuzione

#### 011 Regole di retribuzione generali.

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

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

#### 012 Prestazioni comprese.

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

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

.120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.

.200 Per gli strati di fondazione.

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

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale trasportato.

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



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

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

- 021.200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
  - .400 Unità di tempo non intere.
  - .410 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
  - .420 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
  - .500 Messa in opera al di fuori degli orari di lavoro ordinari:
    - . Determinanti sono l'inizio e la fine della messa in opera. Tutti i lavori preliminari e complementari, eseguiti al di fuori di questi orari, vengono calcolati di conseguenza.
    - . L'entità dei lavori necessari eseguiti al di fuori degli orari di lavoro ordinari è descritta separatamente.
  - .510 Messa in opera al sabato: è considerato lavoro al sabato il lavoro effettuato dalle ore 5 in estate risp. dalle ore 6 in inverno fino alle ore 17.
  - .520 Messa in opera alla domenica: è considerato lavoro alla domenica il lavoro effettuato dalle ore 17 del sabato alle ore 5 del lunedì in estate risp. alle ore 6 in inverno e quello effettuato nei giorni festivi riconosciuti fra le 0 e le ore 24.
  - .530 Messa in opera di notte: è considerato lavoro notturno il lavoro effettuato fra le 20 e le 5 in estate risp. fra le 20 e le 6 in inverno.
- 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/m<sup>2</sup> 24 e una miscela bituminosa a pori aperti a una massa di kg/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> 24.

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

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

027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.100 Casserature.

.110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Armatura.

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

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

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

.300 Calcestruzzo.

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni

---

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale (1).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

R 039 INFORMAZIONI PARTICOLARI

---

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

R .110 Di regola uno strato di miscela bituminosa SDA, addensata con spessore mm 10 corrisponde ad una massa di kg/m<sup>2</sup> 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 I prezzi offerti nelle posizioni di demolizione di rampe di miscela bituminosa, da pos. 222.231 a 222.236, devono comprendere gli oneri di trasporto all'impianto di produzione di miscele bituminose per il riciclo e le relative tasse.

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

100 Attrezzature e prove preliminari

---

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

120 Attrezzature per i lavori di fresatura

---

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



121.100 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: .....	:STR	0.400	gl	
	:MAN	0.300	gl	
	:FON	0.300	gl	
	:Totale	1	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: .....	:STR	0.400	gl	
Larghezza di lavoro m: .....	:MAN	0.300	gl	
	:FON	0.300	gl	
	:Totale	1	gl	.....

.202 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Marca, tipo:

.....  
 .....

Rendimento medio m2/d: .....				
Larghezza di lavoro: .....				
up = numero di interventi ordinati dalla DL.	:STR	2	up	
	:MAN	2	up	
	:FON	2	up	
	:Totale	6	up	.....

R .900 Installazione per opere di posa di membrane bituminose SAMI.

R .901 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Attrezzatura marca e tipo:

.....  
 .....

Rendimento medio m2/d: .....	:FON	1	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.

Riporto

.....

131.102	Per tutta la durata del cantiere. Finitrici. (a tappe per l'esecuzione degli strati portanti + a tappe per l'esecuzione dello strato d'usura nel 2024) up = gl.	:STR :MAN :FON :Totale	0.400 0.300 0.300 1	up up up up	.....	.....
.103	Per tutta la durata del cantiere. Rulli. (a tappe per l'esecuzione degli strati portanti + a tappe per l'esecuzione dello strato d'usura nel 2024) up = gl.	:STR :MAN :FON :Totale	0.400 0.300 0.300 1	up up up up	.....	.....
.200	Larghezza di messa in opera superiore a m 2,5.					
.202	Per tutta la durata del cantiere. Finitrici. (a tappe per l'esecuzione degli strati portanti + a tappe per l'esecuzione dello strato d'usura nel 2024) up = gl.	:STR :MAN :FON :Totale	0.400 0.300 0.300 1	up up up up	.....	.....
.203	Per tutta la durata del cantiere. Rulli. (a tappe per l'esecuzione degli strati portanti + a tappe per l'esecuzione dello strato d'usura nel 2024) up = gl.	:STR :MAN :FON :Totale	0.400 0.300 0.300 1	up up up up	.....	.....
200	Lavori preliminari ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Taglio, rimozione e fresatura di strati bituminosi -----					
	Riporto					.....

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.	:STR	10	m		
		:MAN	5	m		
		:Totale	15	m	.....	.....
.102	Spessore strato da mm 51 a 100.	:STR	10	m		
		:MAN	5	m		
		:Totale	15	m	.....	.....
.103	Spessore strato da mm 101 a 150.	:STR	10	m		
		:MAN	5	m		
		:Totale	15	m	.....	.....
.200	A macchina, con fresa a disco, fresatrice con rotore e simili.					
.201	Spessore strato fino a mm 50.	:STR	20	m		
		:MAN	10	m		
		:Totale	30	m	.....	.....
.202	Spessore strato da mm 51 a 100.	:STR	20	m		
		:MAN	10	m		
		:Totale	30	m	.....	.....
.203	Spessore strato da mm 101 a 150.	:STR	20	m		
		:MAN	10	m		
		:Totale	30	m	.....	.....
222	Rimozione di strati bituminosi.					
.200	A macchina.					
.220	Strati di miscela bituminosa cilindrata.					
.221	Spessore strato fino a mm 50.	:STR	30	m2	.....	.....
.222	Spessore strato da mm 51 a 100.	:STR	25	m2	.....	.....
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.					
.110	Larghezza di fresatura fino a m 0,50.					
.112	Profondità di fresatura da mm 26 a 50.	:MAN	130	m2		
	Riporto				.....	

223.112	:FON	1'100	m2		
	:Totale	1'230	m2	.....	.....
.114	Profondità di fresatura da mm 76 a 100.	:MAN	405	m2	.....
.150	Larghezza di fresatura superiore a m 2,00.				
.152	Profondità di fresatura da mm 26 a 50.	:MAN	70	m2	
		:FON	1'850	m2	
		:Totale	1'920	m2	.....
.154	Profondità di fresatura da mm 76 a 100.	:MAN	305	m2	.....
.155	Profondità di fresatura mm da 101 a 150.	:MAN	470	m2	.....
.200	Supplementi alla fresatura dovuti alla presenza di ostacoli, compresi i lavori complementari.				
.201	Chiusini.	:STR	5	pz	
		:MAN	2	pz	
		:FON	8	pz	
		:Totale	15	pz	.....
.202	Griglie.	:STR	5	pz	
		:MAN	3	pz	
		:FON	12	pz	
		:Totale	20	pz	.....
.203	Chiusini di saracinesche o di idranti.	:STR	3	pz	
		:MAN	2	pz	
		:FON	10	pz	
		:Totale	15	pz	.....
.208	Gatik. Dimensioni m 1.00 x 1.00. up = pz.	:STR	2	up	
		:MAN	2	up	
		:FON	6	up	
		:Totale	10	up	.....
.209	Gatik. Dimensioni m 1.00 x 2.00. up = pz.	:STR	2	up	
		:MAN	2	up	
		:FON	1	up	
		:Totale	5	up	.....
.700	Pulizia di superfici fresate. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente.				
.731	Pulizia con acqua. Con ugelli rotanti e dispositivo di aspirazione, compresi il carico, il				
Riporto					.....

223.731	trasporto e lo smaltimento conforme alle norme. Pressione idrica bar 100. Compreso protezione verso la zona destinata al traffico e pulizia accurata con asportazione dei detriti alla fine della fase di lavoro. up = m2	:STR :MAN :Totale	1'635 2'950 4'585	up up up	.....	.....
<hr/>						
240	Lavori di pulizia					
<hr/>						
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.100	Pulizia a secco.					
.120	A macchina.					
.123	Sottofondo bituminoso. Aspirazione del ghiaietto in esubero.					
	Smaltimento: Secondo OPSR. Vedi CPN 102 Capitolo 442. Trasporto e tasse incluse.	:STR :MAN :Totale	340 540 880	m2 m2 m2	.....	.....
.200	Pulizia con acqua. Con ugelli rotanti e dispositivo d'aspirazione, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento conforme alle norme.					
.233	Pulizia accurata e a regola d'arte di sottofondi bituminosi destinati a ricevere lo strato di pavimentazione bituminosa superiore. La pulizia deve comprendere: Rimozione del materiale residuo dei lavori di fresatura. Pulizia con acqua ad alta pressione, pressione idrica bar 100, compreso protezione verso la zona destinata al traffico. Le prestazioni sopra descritte potranno essere eseguite in più interventi distinti a seconda delle esigenze del cantiere e secondo le indicazioni della DL. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento di					
	Riporto					
					.....	.....

241.233	tutto il materiale di risulta alla fine di ogni intervento e/o fase di lavoro.	:STR	285	m2		
		:MAN	1'000	m2		
		:FON	1'150	m2		
		:Totale	2'435	m2	.....	.....
.301	Scopatura e pulizia di carreggiate stradali. Computo delle sole ore di esercizio, compreso manodopera addetta al funzionamento. Contenuto litri 5'000. Compreso lo smaltimento del materiale di risulta. up = h.	:FON	25	up	.....	.....
270	Strati di fondazione -----					
271	Fornitura del materiale sul luogo di impiego o al deposito intermedio. Compreso lo scarico.					
.100	Miscela senza legante secondo la norma SN 670 119-AN. Computo: volume materiale sciolto.					
.110	Aggregati naturali.					
.114	Misto granulare 0/45. Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari" disponibile sul sito <a href="http://www.ti.ch/dc-commesse">www.ti.ch/dc-commesse</a> alla pagina "Certificazione materiali da costruzione".  (Materiale offerto: vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").	:DEP	20	m3	.....	.....
R 290	Trasporto compreso lo scarico.					
R 293	Alla piattaforma di raccolta riconosciuta per l'esportazione di materiale bituminoso. Escluse le tasse di deposito.					
R .111	Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata. Computo vedi pos. R021.900. Ubicazione deposito: Piattaforma di raccolta riconosciuta per lo smaltimento fuori Cantone, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare l'ubicazione					
	Riporto					.....

R 293.111	della piattaforma autorizzata. Comune: ..... Gestore: .....					
		:STR	295	t		
		:MAN	210	t		
		:Totale	505	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					
		:MAN	295	t		
		:FON	210	t		
		:Totale	505	t	.....	.....
300	Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
320	Membrane bituminose -----					
321	Messa in opera di membrane bituminose.					
.100	Fornitura e spruzzatura di legante.					
.101	Sottofondo Miscela bituminosa Genere e tipo di legante: ..... ..... Marca, tipo: ..... ..... Contenuto di legante kg/m2: ..... Il legante proposto deve essere compatibile con quello esistente e il nuovo strato d'usura.					
		:FON	4'000	m2	.....	.....
.200	Copertura degli strati di legante con pietrischetto caldo prebitumato, compresa la fornitura. Rimozione del materiale eccedente v. pos. 322.					
.210	Pietrischetto 4/8.					
.211	Prebitumatura: Legante, genere e tipo: .....					
	Riporto					.....

321.211	..... Dosaggio legante in rapporto alla massa % 0,5. Quantità l/m2 .....	:FON	4'000	m2	.....	.....
322	Rimozione di materiale eccedente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento.  .200 A macchina.					
.201	Concerne pos. 321.211.	:FON	4'000	m2	.....	.....
400	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
420	Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa -----					
422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'ade- sione.  .100 Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garan- tire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta del- l'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale.  .103 Prodotto per il miglioramento dell'adesione Prodotto offerto: ..... ..... Dosaggio g/m2: .....	:STR :MAN :FON :DEP :Totale	950 1'000 4'000 60 6'010	m2 m2 m2 m2 m2	.....	.....
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali.  .100 Taglio preliminare di una striscia della corsia con fre- satrice 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.	:STR :MAN :FON :Totale	25 50 600 675	m m m m	.....	.....
.112	Spessore strato da mm 41 a 80.	:STR :MAN :Totale	25 50 75	m m m	.....	.....
.113	Spessore strato da mm 81					
	Riporto					.....



423.113 a 130.	:DEP	60	m	.....	.....
.120 Taglio mediante fresatrice a disco fissata al rullo compressore.					
.121 Spessore strato fino a mm 40.	:STR	25	m		
	:MAN	50	m		
	:FON	600	m		
	:Totale	675	m	.....	.....
.122 Spessore strato da mm 41 a 80.					
	:STR	25	m		
	:MAN	50	m		
	:Totale	75	m	.....	.....
.200 Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale.					
.220 Prodotto da spalmare.					
.221 Spessore strato fino a mm 40.	:STR	25	m		
	:MAN	50	m		
	:FON	600	m		
	:Totale	675	m	.....	.....
.222 Spessore strato da mm 41 a 80.					
	:STR	25	m		
	:MAN	50	m		
	:Totale	75	m	.....	.....
.300 Posa di nastri bituminosi per giunti, comprese la pulitura e la spalmatura.					
.301 Marca, tipo TOK-BAND SK o prodotto equivalente. Dimensioni mm 32 x 10. Prodotto offerto:					
.....	:STR	25	m		
	:MAN	50	m		
	:FON	600	m		
	:DEP	20	m		
	:Totale	695	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 100/150.					
Secondo dichiarazione di					
Riporto					
				.....	.....

441.200	conformità del produttore, in possesso e autorizzata dal committente.					
.210	Computo: massa.					
.211	Spessore mm 45.	:STR	5	t	.....	.....
.212	Spessore mm 50.	:MAN	100	t	.....	.....
.216	Spessore mm 70.	:STR	15	t	.....	.....
.300	AC T 22 N. Impianto di fornitura della miscela: ..... Distanza km: ..... Prezzo all'impianto: CHF/t: ..... Genere del bitume risultante: B 100/150.					
	Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.310	Computo: massa.					
.312	Spessore mm 70.	:STR	80	t		
		:MAN	15	t		
		:Totale	95	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 conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.110	Computo: massa.					
.112	Spessore mm 25.	:STR	5	t	.....	.....
.113	Spessore mm 30.	:STR	30	t	.....	.....
.200	AC 11 N. Impianto di fornitura della miscela: .....					
	Riporto					.....

442.200 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.

.214 Spessore mm 50.	:STR	70	t		
	:MAN	30	t		
	:Totale	100	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.

.120 AC T 16 N.  
Impianto di fornitura della  
miscela:

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

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

.124 Spessore mm 70. Posizione valida per rappezzi, su indicazione della DL.	:STR	10	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

Riporto .....

451.200 possesso ed autorizzata dal  
committente.

.210 Computo: massa.

.215 Spessore mm 100. :DEP 15 t .....

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

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

.200 AC B 22 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  
possesto ed autorizzata dal  
committente.

.210 Computo: massa.

.214 Spessore mm 90. :MAN 90 t .....

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

.200 AC 11 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  
possesto ed autorizzata dal  
committente.

.210 Computo: massa.

.212 Spessore mm 40. :MAN 40 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.

Riporto .....

520 Miscela bituminosa semi densa SDA  
-----

521 Miscela bituminosa semi densa SDA 4 per strati di copertura:  
fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.

.100 SDA 4 - 12.

Impianto di fornitura della  
miscela:

.....

Distanza km: .....

Prezzo all'impianto:

CHF/t: .....

Genere del bitume risultante:

secondo quanto indicato nel  
documento "LAVORI DI  
PAVIMENTAZIONE CON MISCELE  
BITUMINOSE COMPATTATE,  
conformità alle esigenze  
normative e contrattuali.  
Annesso I, scheda tecnica per  
leganti di recupero".

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

.110 Computo: massa.

.113 Spessore mm 30.	:MAN	5	t		
	:FON	300	t		
	:Totale	305	t	.....	.....

.401 SDA 4 - 12.

Posa a mano per esecuzione di  
rampe del dosso di moderazione  
del traffico.  
Vedi piano tipo 5.407.

Impianto di fornitura della  
miscela:

.....

Distanza km: .....

Prezzo all'impianto:

CHF/t: .....

Genere del bitume risultante:

secondo quanto indicato nel  
documento "LAVORI DI  
PAVIMENTAZIONE CON MISCELE  
BITUMINOSE COMPATTATE,  
conformità alle esigenze  
normative e contrattuali.  
Annesso I, scheda tecnica per  
leganti di recupero".

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

Riporto

.....

521.401	up = t.	:FON	5	up	.....	.....
900	Lavori accessori					
	-----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
910	Fornitura di elementi prefabbricati in calcestruzzo e di coperture per pozzetti					
	-----					
911	Fornitura completa di coperture per pozzetti.					
	.200 Griglie.					
	.201 Griglia ciclo-compatibile con le seguenti caratteristiche:					
	- classe D400					
	- dimensioni cm 52 x 37					
	- superficie totale delle aperture superiore a cm <sup>2</sup> 750 - almeno i 2/3 della superficie delle fessure deve essere disposta perpendicolarmente alla direzione di circolazione e verso il centro della carreggiata.					
	Modello:					
	ACO fig. 6D52.28.65 oppure					
	BGS fig. 611-20 oppure					
	Nottaris fig. 33-3 oppure					
	Von Roll fig. 2950-002-00					
	oppure prodotto con caratteristiche equivalenti.					
	Prodotto offerto:					
	.....					
	.....	:STR	22	pz	.....	.....
913	Fornitura di accessori.					
	.401 Elementi prefabbricati di calcestruzzo.					
	Colletti per pozzetti.					
	Tipo per griglie della pos. 911.201.					
	up = pz.	:STR	22	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.					
	.120 Griglie.					
	Riporto					.....

922.121	Tipo della pos. 911.201.	:STR	22	pz	.....	.....
.151	Colletti prefabbricati per griglie.					
	Tipo della pos. 913.401.	:STR	22	up	.....	.....
924	Innalzamento di soprastrutture di pozzetti, accessori e canalette per lo smaltimento delle acque, fino a mm 300. Compresi la fornitura di anelli intermedi, il materiale di posa e di fissaggio, i tagli, la rimozione del materiale, la posa della copertura dei pozzetti e il completamento della pavimentazione.					
.100	Innalzamento di coperture di pozzetti completi.					
.110	Coperture chiuse.					
.111	Chiusino in ghisa. Classe D400.	:STR	5	pz	.....	.....
.112	Chiusino in ghisa-calcestruzzo. Classe C250.	:STR	5	pz	.....	.....
.113	Chiusino in ghisa-calcestruzzo. Classe D400.	:STR	5	pz	.....	.....
.114	Tipo Gatik. Dimensioni mm 1000 x 1000.	:STR	8	pz	.....	.....
.115	Tipo Gatik. Dimensioni mm 1000 x 2000.	:STR	2	pz	.....	.....
.120	Griglie.					
.121	Tipo della pos. 911.201.	:STR	22	pz	.....	.....
.151	Colletti prefabbricati per griglie.					
	Tipo della pos. 913.401. up = pz.	:STR	22	up	.....	.....
930	Rampe -----					
931	Esecuzione di rampe di miscela bituminosa cilindrata in corrispondenza di delimitazioni, bordi di pavimentazioni, pozzetti e simili. Compresa la fornitura di materiale. Computo: lunghezza rampa.					
.001	Larghezza mm 500. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Attorno a chiusini, griglie e coperture di camere.	:STR	10	m		
		:MAN	10	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
.003	Larghezza mm 200. Altezza mm 50.					
	Riporto					.....

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

931.003	Vedi piano tipo 3.106. Accessi laterali.	:STR	10	m		
		:MAN	10	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
.004	Larghezza mm 750. Altezza mm 30. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo trasversale a pavimentazione esistente, sul giunto di testata.	:STR	10	m		
		:MAN	10	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
.006	Larghezza mm 200. Altezza mm da 30 a 40. Vedi piano tipo 3.106. Raccordo longitudinale sul giunto centrale.	:MAN	10	m		
		:FON	10	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
940	Banchine -----					
942	Fornitura fino al deposito intermedio o al luogo di impiego e messa in opera di terra vegetale per banchine secondo il profilo tipo.					
.100	Terra vegetale, fornitura.					
.102	Computo: volume materiale com- pato.	:STR	10	m3		
		:MAN	20	m3		
		:Totale	30	m3	.....	.....
.300	Messa in opera di terra vegetale.					
.302	Computo: volume materiale com- pato. Spessore strato mm fino a 300. Larghezza banchina m fino a 1,00.	:STR	10	m3		
		:MAN	20	m3		
		:Totale	30	m3	.....	.....
943	Semina su superfici di terra vegetale di banchine, compresi i fossati limitrofi e gli spartitraffico. Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4. Compresa la fornitu- ra della semente.					
.001	Tipo di semente VSS. g/m2 .....	:STR	30	m2		
		:MAN	60	m2		
		:Totale	90	m2	.....	.....
<b>223</b>	<b>Totale Pavimentazioni</b>				.....	.....
	<b>Totale generale</b>				.....	.....



## Ricapitolazione

CPN 112	..... Prove .....	CHF.....
CPN 113	..... Impianto di cantiere.....	CHF.....
CPN 112	..... Prove .....	CHF.....
CPN 113	..... Impianto di cantiere.....	CHF.....
CPN 221	..... Strati di fondazione .....	CHF.....
CPN 222	..... Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	CHF.....
CPN 223	..... Pavimentazioni .....	<u>CHF.....</u>
	<b>Importo parziale 1</b> .....	<b>CHF</b> .....
CPN 111	..... Lavori a regia.....	<u>CHF.....</u>
	<b>Importo parziale 2</b> .....	<b>CHF</b> .....
	IVA...7.7% .....	CHF.....
<b>IMPORTO TOTALE OFFERTA.....2916.101-2.....</b>		<b><u>CHF</u>.....</b>