



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

2319.601

Strada Cantonale – S607

Traversa Lodrino

Comune di Riviera

Risanamento ponte di Lodrino

PR 0+053

Opere da impresario costruttore

ELENCO PREZZI

Impresa / Consorzio offerente:

Timbro e firma autorizzata:

Luogo e data:

.....

.....

Importo totale dell'offerta (IVA inclusa)

CHF

Controllato il:

Visto:

Foglio di correzione

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

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

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

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

Eventuali osservazioni del concorrente:

.....

.....

.....

.....

La Ditta offerente:
(timbro e firma autorizzata)

Luogo e data:

.....

.....

DA FIRMARE SOLO IN CASO DI UTILIZZO

Indice

	Pagina
-.....Foglio di correzione.....	1
-.....Indice.....	2
-.....Schema oneri sociali.....	3
-.....Schema di calcolo “costi d’opera e supplementi finali”	4
CPN 103 .....Basi di calcolo.....	5
CPN 111 .....Lavori a regia.....	8
CPN 112 Prove	14
CPN 113 Impianto di cantiere.....	23
CPN 114 .....Ponteggi di lavoro	33
CPN 117 .....Demolizioni e smontaggi.....	44
CPN 131 .....Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo	54
CPN 172 .....Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	81
CPN 211 .....Fosse di scavo e movimenti di terra.....	98
CPN 213 Sistemazione di corsi d’acqua.....	108
CPN 222 .....Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	121
CPN 223 .....Pavimentazioni	127
CPN 244 .....Appoggi e giunti di transizione per ponti.....	147
CPN 247 .....Centinature	159
-..... Ricapitolazione	163

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

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

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Capitolato 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'22)

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

030 Terminologia

031 Terminologia.

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

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

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

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

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

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

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:

- 113.110 Società Svizzera Impresari Costruttori (SSIC).
Sezione Ticino
Data di edizione in vigore.
- .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.
- .100 Prezzo Fr./h
Opere da impresario costruttore
- .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 in base alla data di inoltro delle situazioni, rispettivamente liquidazioni, con riferimento alla data relativa alla pos. 111.100.
L'IVA viene computata sull'importo trasferibile della variazione dei prezzi.

710 Metodo dell'Indice dei costi di produzione ICP

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

111 Lavori a regia

000 Condizioni

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

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

032 Abbreviazioni.

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

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

.300 SSIC: Società Svizzera degli Impresari Costruttori.

033 Informazioni.

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

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

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

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

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

040 Regolamentazioni della norma SIA 118

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

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

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

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

R .900 TARIFFE DI RIFERIMENTO DEL COMMITTENTE PER I SALARI 2022.

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

R .920 CONDUZIONE LAVORI

Assistente (*): CHF/ora 100.00

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

R 042.930 SORVEGLIANZA

Capo muratore dipl. federale: CHF/ora 95.00

R .940 SPECIALISTI DELLA COSTRUZIONE

Caposquadra: CHF/ora 93.00

Muratore qualificato: CHF/ora 90.00

Muratore: CHF/ora 83.00

Casseratore: CHF/ora 83.00

Carpentiere: CHF/ora 87.00

Ferraiolo: CHF/ora 83.00

Magazziniere: CHF/ora 83.00

Costruttore stradale: CHF/ora 81.00

Selciatore: CHF/ora 97.00

R .950 CONDUCENTI DI MACCHINE

Gruista CHF/ora: 87.00

Conducente di macchine di cantiere: CHF/ora 87.00

Macchinista CHF/ora: 82.00

Conducente di autocarri: CHF/ora 82.00

R .960 OPERAI EDILI

Manovale: CHF/ora 77.00

R .970 APPRENDISTI

Apprendista (**): CHF/ora 33.00

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

100 Personale

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

110 Prezzi a regia orari dell'imprenditore

112 Prezzi a regia orari dell'imprenditore per categorie di personale.

.006 Personale addetto alla sorveglianza.
(p.esempio capomuratore, caposquadra).

112.006

Tariffa Base del Committente:
 CHF/h 95.00.
 Percentuale di adeguamento
 dell'imprenditore:%

Tariffa offerta:
 CHF/h :PON 80 h

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

Tariffa Base del Committente:
 CHF/h 90.00.
 Percentuale di adeguamento
 dell'imprenditore:%

Tariffa offerta:
 CHF/h :PON 160 h

.009 Personale ausiliario.
 (classe salariale C, p.es.
 manovale).

Tariffa Base del Committente:
 CHF/h 80.00.
 Percentuale di adeguamento
 dell'imprenditore:%

Tariffa offerta:
 CHF/h :PON 160 h

.011 Apprendisti.
 (p.es. 1°-3° anno).

Tariffa Base del Committente:
 CHF/h 35.00.
 Percentuale di adeguamento
 dell'imprenditore:%

Tariffa offerta:
 CHF/h :PON 80 h

200

Materiale

 Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

230

Materiale secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

.200 Basi di calcolo.

.210 Supporti per il calcolo dei lavori a regia: IPB e SSIC.
 Anno di edizione 2022.

231

Calcolo dei costi del materiale con il fattore: up = fatto-
 re.

Riporto

.....

231.001 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 = :PON 25'000 up

300 Inventario

 Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

320 Inventario secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

- .200 Basi di calcolo.
- .210 Supporti per il calcolo dei lavori a regia: IPB e SSIC. Anno di edizione 2022.

321 Calcolo dei costi per l'inventario con il fattore: up = fattore.
 .001 Quantità = somma dell'importo dell'inventario secondo le basi di calcolo nelle osservazioni preliminari facoltative del sottopar. 320. up = Fr.
 Ribasso %
 Prezzo unitario = Fattore.
 Fattore =
 (100 - ribasso) : 100.
 Fattore = :PON 30'000 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.

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 111 Lavori a regia I/22 (V22)

491.111		:PON	20'000	up			
		:INF	10'000	up			
		:Totale	30'000	up	.....	.....
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.	:PON	20'000	up	.....
111	Totale Lavori a regia					.....

112 Prove

000 Condizioni

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

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per tutte le prove.

.110 Rapporti delle prove, compresa la valutazione.

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

.200 Per i cubi e le carote.

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

.300 Per gli ancoraggi di prova.

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

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

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

.400 Per i pali di prova.

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

.500 Per le misurazioni del potenziale.

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

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

.610 Confezione di provini in laboratorio.

.700 Per i prodotti sigillanti per giunti.

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

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per le prove.

.110 Valutazione e interpretazione dei risultati.

.120 Ripristino delle zone di prelievo dei campioni.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

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

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

032 Abbreviazioni.

.100 Abbreviazioni (1).

.110 AAR: reazione alcali-aggregati.

.120 ASTM: American Society for Testing and Materials.

.130 CBR: California Bearing Ratio.

032.140 DAfStb: Deutscher Ausschuss für Stahlbeton.

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

033 Informazioni.

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

040 Definizioni

041 Definizioni relative alle prove.

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

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

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

R 049 Prove di laboratorio.

R .100 Trasmissione dei risultati.

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

300 Infrastrutture viarie, strati bituminosi e condotte

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

310 Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni

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

.100 Per prelievo e trasporto di campioni.

.110 Prelievo di campioni.

.114 Spostamento per prelievi e trasporto di miscela dal cantiere.
Compresi andata e ritorno del personale delle attrezzature e dei veicoli necessari.
Distanza più breve tra laboratorio e cantiere:
fino a km 60.

:PON

5 pz

.....

314 Prelievo di campioni.

.200 Prelievi di campioni.

.210 Dal cantiere.

.212 Miscela bituminosa.
Prelievo scatole di miscela.

Riporto

.....

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

314.212	up = 1 scatola.	:PON	5	up	.....	.....
320	Prove su materiali e strati bituminosi					

321	Legante.					
.100	Recupero di legante.					
.101	Secondo la norma SN 670 403.	:PON	5	pz	.....	.....
.300	Prove singole.					
.320	Legante recuperato. Recupero v. sottoposizioni del gr. .100.					
.321	Punto di rammollimento, metodo biglia e anello (SN 670 512).	:PON	5	pz	.....	.....
.322	Penetrazione (SN 670 511).	:PON	5	pz	.....	.....
.323	Indice di penetrazione (SN 670 202-NA).	:PON	5	pz	.....	.....
.324	Ritorno elastico per bitume elastomerico (SN 670 547).	:PON	5	pz	.....	.....
323	Miscela bituminosa cilindrata.					
.100	Insieme di prove.					
.110	Prove su miscela bituminosa.					
.113	Prova su miscela bituminosa con determinazione di: tenore legante solubile (SN 670 401), distribuzione granulometrica (SN 670 402), tenore in vuoti residui (SN 670 408), stabilità S e scorrimento F (SN 670 434), massa volumica assoluta (SN 670 405), massa volumica Marshall (SN 670 406).	:PON	2	pz	.....	.....
324	Asfalto fuso.					
.100	Insieme di prove.					
.102	Contenuto di legante solubile (SN 670 401), distribuzione granulometrica (SN 670 402), profondità di penetrazione statica (SN 670 420), profondità di penetrazione dinamica (SN 640 431-20-NA, cifra 30).	:PON	3	pz	.....	.....
400	Opere e pavimentazioni di calcestruzzo, murature					

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

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

400	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni -----					
411	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					
	.100 Per prelievo e trasporto di campioni.					
	.120 Trasporto dei campioni.					
	.122 Campioni di calcestruzzo kg da 51 a 100.	:PON	6	pz	.....	.....
	.200 Per prove in situ.					
	.201 Controlli del calcestruzzo fresco.	:PON	6	pz	.....	.....
412	Attrezzature per prelievo di campioni e per prove in situ, compreso il ripristino dei punti di prelievo.					
	.001 Per prove in situ. Controlli del calcestruzzo fresco.	:PON	1	gl	.....	.....
413	Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il disarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al momento della prova.					
	.100 Calcestruzzo fresco.					
	.110 Cubi.					
	.111 Lunghezza lati mm 150.	:PON	34	pz	.....	.....
416	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.					
	.201 Il rapporto finale, allestito in 3 esemplari, deve essere consegnato al committente entro 30 giorni dal termine dei lavori. Esso comprende: - rapporto delle singole prove - riassunto generale delle singole prove - commento ai risultati up = gl.	:PON	1	up	.....	.....
420	Prove su calcestruzzo (1) -----					
421	Resistenza alla compressione e modulo di elasticità.					
	.100 Resistenza alla compressione (SN EN 12 390-3/SIA 262.253 e Riporto					.....

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

421.100	SN EN 12 504-1/SIA 262.213). Compresi il taglio e la levigatura dei campioni.					
.110	Cubi mm 150x150x150.					
.112	Serie di prove su 3 cubi.	:PON	6	pz	.....	.....
430	Prove su calcestruzzo (2) -----					
431	Penetrabilità e permeabilità del calcestruzzo ai liquidi e ai gas.					
.100	Secondo la norma SIA 262/1.					
.120	Appendice B: resistenza ai cloruri.					
.122	Serie di prove su 5 carote da mm 50. up = serie.	:PON	4	up	.....	.....
432	Comportamento ai cicli di gelo e disgelo in presenza di sale.					
.100	Secondo la norma SIA 262/1.					
.102	Appendice C: Serie di prove su 3 cubi.	:PON	4	pz	.....	.....
480	Prove in situ -----					
481	Controlli del calcestruzzo fresco, su calcestruzzo normale e spruzzato. Compresi il prelievo dei campioni e la misurazione delle temperature dell'aria e del calcestruzzo. Interventi in situ v. pos. 411, attrezzature v. pos. 412.					
.100	Prove singole (1).					
.101	Contenuto di acqua e rapporto acqua/cemento (SIA 262/1, appendice H). Compresa la determinazione della massa volumica apparente del calcestruzzo fresco.	:PON	6	pz	.....	.....
.103	Indice di addensamento (SN EN 12 350-4/SIA 262.234).	:PON	6	pz	.....	.....
.105	Massa volumica apparente del calcestruzzo fresco (SN EN 12 350-6/SIA 262.236).	:PON	6	pz	.....	.....
.106	Contenuto di aria (SN EN 12 350-7/SIA 262.237).	:PON	6	pz	.....	.....
500	Impermeabilizzazioni, protezione e ripristino di opere -----					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di					
	Riporto					.....

500	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
510	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni -----					
511	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					
	.200 Per prove in situ.					
	.202 Malte, sigillature e sistemi di protezione della superficie. Concerne pos. 582.	:PON	2	pz	.....	.....
	.204 Teli impermeabili e strati impermeabili. Concerne pos. 584.	:PON	3	pz	.....	.....
512	Attrezzature per prelievo di campioni e per prove in situ, compreso il ripristino dei punti di prelievo.					
	.001 Per prove in situ. Supporto, malte, sistemi di protezione e teli impermeabili.	:PON	1	gl	.....	.....
516	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.					
	.201 Il rapporto finale, allestito in 3 esemplari, deve essere consegnato al Committente entro 30 giorni dal termine dei lavori. Esso comprende: - rapporti delle singole prove - riassunto generale delle singole prove - commenti ai risultati up = gl.	:PON	1	up	.....	.....
580	Prove in situ -----					
582	Malte, sigillature e sistemi di protezione della superficie.					
R	.090 Come al "piano controllo qualità dei prodotti per il restauro e la manutenzione delle strutture in calcestruzzo". Il prezzo di 1 prova, composta da 5 strappi su 1 m2, è comprensivo di: - preparazione della superficie - carotaggi - chiusura fori carotaggi					

Riporto

.....

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

582.100	Resistenza all'aderenza (SN EN 1542/SIA 162.421).					
.133	Malta MT3. up = no. di prove.	:PON	4	up	.....	.....
584	Teli impermeabili.					
.100	Resistenza all'aderenza (SIA 281/3). Serie di 3 prove.					
.101	Su superfici orizzontali.	:PON	8	pz	.....	.....
.200	Prove di scollamento su teli impermeabili di bitume polimerico. Serie di 3 prove.					
.210	A macchina (SIA 281/2, procedimento A).					
.211	Su superfici orizzontali.	:PON	8	pz	.....	.....
.400	Prove acustiche delle superfici. Compresa la marcatura delle zone difettose. Rilevamento dei vuoti e delle zone danneggiate mediante rastrello per foglie o rastrello elettronico.					
.401	Su superfici orizzontali.	:PON	1'220	m2	.....	.....
112	Totale Prove					.....

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 113 I/2014.
Impianto di cantiere (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

.300 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Unità di tempo non intere.
- .110 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .120 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- 030 Terminologia

031 Terminologia generale.

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

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

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

110 Impianto di cantiere

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

- .001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. :PON 1 gl
- .002 Prestazioni di sicurezza, ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr), che l'imprenditore ritiene non comprese negli atti di appalto.
 up = gl.
 Descrizione:

 :PON 1 up
- .003 Insieme degli oneri per
 Riporto

111.003	l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizioni delle disposizioni particolari - CPN 102). up = gl.	:PON	1	up	.....	.....
180	Modifiche di retribuzione	-----				
181	Messa a disposizione prolungata.					
	.100 Insieme delle attrezzature.					
	.101 Concerne pos. 111.001.	:PON	1	ms	.....	.....
R 190	Oneri particolari.					
R 191	Oneri derivanti dall'esecuzione di lavori notturni, fuori dai normali turni di lavoro secondo CCL.					
R	.100 Sono da comprendere tutti gli oneri per: - eventuale illuminazione dei posti di lavoro - minore rendimento della manodopera - maggiore sorveglianza - approvvigionamento dei materiali - uso dei macchinari necessari. I supplementi sui salari, secondo CCL, saranno indennizzati separatamente.					
R	.101 Computo: ore notturne feriali per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.	:PON	300	h	.....	.....
R	.102 Computo: ore notturne festive per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.	:PON	100	h	.....	.....
200	Infrastrutture di cantiere	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Accessi	-----				
212	Strade di cantiere.					
	Riporto					.....

212.100 Secondo il progetto del committente.

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

.111 Formazione di una rampa provvisoria di cantiere per l'accesso alla zona adiacente alla pila Est (lato Cresciano), per l'esecuzione dell'intervento di consolidamento dell'alveo del fiume. Accesso possibile dal piazzale privato al mappale 712 di Cresciano. La rampa deve avere caratteristiche idonee per eseguire tutti i lavori di consolidamento previsti (posa strato di filtro, posa tappeto in blocchi).

Materiale rampa: misto granulare 0/300.
 Periodo esecuzione intervento: Aprile.
 Il prezzo deve comprendere le opere per la deviazione del flusso d'acqua del fiume Ticino in prossimità della pila Est e tutti gli oneri necessari per l'esecuzione a regola d'arte degli interventi presso la pila Est, compreso la rimozione della rampa a lavori ultimati ed il ripristino del fondo al mappale 712.
 Compreso stuoia geotessile di separazione tipo SYTEC, MW XFORTE o equivalente.

Prodotto offerto:

.....
 :PON 1 gl

.112 Taglio e sgombero di vegetazione compreso arbusti (diametro max 20 cm) incluso trasporto in discarica e tasse di smaltimento. Area interessata per la formazione della rampa di cantiere, superficie da ripulire ca. mq 200.

:PON 1 gl

230 Segnaletica e delimitazioni

Riporto

230	----- Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).				
231	Insieme della segnaletica, delle delimitazioni e delle illuminazioni di cantiere: installazione, messa a disposizione, spostamenti, esercizio e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale. Impianti semaforici v. pos. 232 e 233.				
.001	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:PON	1	gl	.....
235	Regolazione manuale del traffico.				
.200	Da parte dell'imprenditore. Computo: numero di ore lavorative.				
.203	Su espresso ordine della DL. Con palette. Durante le ore normali di lavoro. Sono esclusi tutti gli oneri dovuti alle operazioni di carico e scarico.	:PON	36	h	.....
.204	Su espresso ordine della DL. Con palette. Al di fuori dell'orario normale di lavoro.	:PON	18	h	.....
236	Segnaletica. Illuminazione v. pos. 238.				
.100	Cartelli segnaletici per il traffico stradale, compresi i supporti e i mezzi di fissaggio.				
.104	Ritiro di cartelli di segnalazione "inizio" e "fine" cantiere, con due telai e due supporti, presso il CM Alpino di: FAIDO, montaggio in cantiere con il necessario contrappeso, manutenzione per tutta la durata dei lavori, smontaggio e riconsegna a fine lavori al CM. up = 2 cartelli.	:PON	1	up	.....
237	Sbarramenti e delimitazioni. Illuminazione v. pos. 238.				
.100	Pareti di sbarramento in tavole biancorosse, compreso l'ancoraggio, senza danneggiamento della costruzione di calcestruzzo o della pavimentazione.				
.110	b m 1,0.				
.111	Installazione e rimozione.	:PON	4	pz	.....
.112	Messa a disposizione. Computo:				
	Riporto				.....

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

237.112	numero di pareti di sbarramento x numero di mesi.	:PON	40	pz	.....	.....
.113	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.	:PON	2	pz	.....	.....
.200	Tavole verticali di direzione, compreso l'ancoraggio, senza danneggiamento della costruzione di calcestruzzo o della pavimentazione.					
.201	Installazione e rimozione.	:PON	40	pz	.....	.....
.202	Messa a disposizione. Computo: numero di tavole verticali di direzione x numero di mesi.	:PON	400	pz	.....	.....
.203	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.	:PON	2	pz	.....	.....
.300	Delimitazione longitudinale con tavole biancorosse orizzontali.					
.320	Con 2 tavole orizzontali.					
.321	Installazione e rimozione.	:PON	150	m	.....	.....
.322	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi.	:PON	1'500	m	.....	.....
.323	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.	:PON	1	pz	.....	.....
238	Lampade di cantiere.					
.100	Con alimentazione a batteria.					
.101	Installazione e rimozione.	:PON	10	pz	.....	.....
.102	Messa a disposizione. Computo: numero di lampade di cantiere x numero di mesi.	:PON	100	pz	.....	.....
.103	Spostamento. Computo: numero di spostamenti.	:PON	20	pz	.....	.....
240	Dispositivi di protezione e di sorveglianza -----					
242	Recinzioni di cantiere.					
.200	Pareti chiuse, mobili, compresi i basamenti.					
.230	Parete, altezza totale m 2,00, su sistemi di trattenuta mobili, quale separazione fra carreggiata e zona di cantiere.					
.231	Installazione e rimozione.	:PON	150	m	.....	.....
.232	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi.	:PON	1'500	m	.....	.....
.233	Spostamento. Computo: lunghez-					
	Riporto					.....

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

242.233	za x numero di spostamenti.	:PON	1'500	m	.....	.....
.400	Pareti con elementi reticolari, mobili, compresi i basamenti.					
.410	Con rete di acciaio a pannelli h m 2,00. Su terreno naturale o su pavimentazione.					
.411	Installazione e rimozione.	:PON	50	m	.....	.....
.412	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi.	:PON	500	m	.....	.....
250	Sistemi provvisori di trattenuta dei veicoli lungo le strade -----					
251	Sistema provvisorio di trattenuta dei veicoli, messo a disposizione a cura del committente. Escluso il ripristino in seguito all'urto di automezzi di terzi.					
.100	Installazione e rimozione. Compresi gli eventuali elementi iniziali e finali o i collegamenti a sistemi adiacenti. Esclusi i trasporti di andata e ritorno. Computo: lunghezza del sistema di trattenuta.					
.101	Wallstop.	:PON	150	m	.....	.....
.200	Spostamenti all'interno del cantiere. Compresi gli eventuali elementi iniziali e finali o i collegamenti a sistemi adiacenti. Computo: lunghezza del sistema di trattenuta x numero di spostamenti.					
.201	Concerne pos. 251.101.	:PON	300	m	.....	.....
.300	Trasporto degli elementi. Quale supplemento alle sottoposizioni del gr. .100. Computo: lunghezza del sistema di trattenuta.					
.301	Wallstop. Trasporto di andate e ritorno dal CM Alpino di: Faido compresi tutti gli oneri relativi al carico, scarico ed eventuale messa in deposito sul cantiere. Misure: - Altezza cm 65. - Larghezza cm 35. - Lunghezza cm 600.					
		:PON	150	m	.....	.....
300	Impianti di approvvigionamento e di smaltimento ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
320	Trattamento e smaltimento delle acque di rifiuto -----					
	Riporto					.....

322	Impianto per la protezione delle acque.					
	.200 Separatore di liquidi leggeri: installazione, messa a disposizione e rimozione, compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.					
	.201 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:PON	1	gl	.....	.....
	.300 Vasche di sedimentazione.					
	.310 Installazione, messa a disposizione e rimozione, compresa la manutenzione ordinaria e funzionale.					
	.312 Secondo necessità dell'imprenditore. Compreso lo smaltimento del materiale di sedimentazione. up = gl.	:PON	1	up	.....	.....
400	Locali, trasporto di persone, ponteggi					

	. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	. Prestazioni comprese: manutenzione ordinaria e funzionale.					
410	Locali per uffici					

413	Uffici per il committente e la direzione lavori. Compresi il mobilio, il riscaldamento, l'impianto elettrico e la pulizia.					
	.100 Installazione, messa a disposizione e rimozione.					
	.110 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
	.111 Superficie totale m2 10. Numero di scrivanie: 1. Numero di tavoli: 1. Numero di armadi: 1. Numero di sedie: 6. Compreso impianto di condizionamento dell'aria.	:PON	1	gl	.....	.....
	.112 Stampante A4 / A3. Allacciamento a internet e Wi-Fi incluso abbonamento.	:PON	1	gl	.....	.....
	.200 Esercizio.					
	.210 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
	.211 Concerne pos.413.111.	:PON	1	gl	.....	.....
480	Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione					

	Riporto					.....

482 Messa a disposizione prolungata.

.100 Insieme delle attrezzature.

.101 Concerne pos. 413.111, 413.112
 e 413.211.

:PON

1 ms

.301 Attrezzatura

Vasca di raccolta acque reflue
 derivanti da tutte le
 lavorazioni necessarie al
 risanamento del manufatto.
 Incluso fornitura e trasporto,
 installazione, pulizia,
 manutenzione, sgombero, nonchè
 l'esercizio, il trattamento
 del materiale e delle acque di
 decantazione, inclusi lo
 smaltimento secondo leggi e
 ordinanze in materia,
 trasporti e tasse.
 Incluso sistema di adduzione
 acque reflue alla vasca.
 Per tutta la durata dei
 lavori.
 up = gl.

:PON

1 up

500 Impianti di sollevamento, di carico, di trasporto, di
 deposito

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

520 Piattaforme di sollevamento e di lavoro

521 Insieme delle piattaforme di sollevamento e di lavoro: in-
 stallazione, messa a disposizione, spostamenti e rimozio-
 ne.

.002 Piattaforme mobili, tipo
 camion passerella, di
 dimensioni adeguate per i
 lavori previsti.

La piattaforma dovrà pure
 essere messa a disposizione
 della DL per l'ispezione
 finale dell'opera eseguita
 (collaudo).

up = giorni di lavoro
 effettivi della passerella.
 (non vengono riconosciute
 indennità di fermo veicolo per
 intemperie o utilizzo non
 continuo del mezzo).

:PON

10 up

113 Totale Impianto di cantiere

114 Ponteggi di lavoro

000 Condizioni

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

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

. Carico e scarico.

. Trasporto di andata al cantiere e ritorno.

. Montaggio e smontaggio, eseguiti ognuno in una tappa.

. Ancoraggi nel calcestruzzo o nella muratura di mattoni.

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

. Appoggi di legno sotto i montanti.

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

. Corsie su mensole per i ponteggi per guglie.

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

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

. Verifica della sicurezza strutturale.

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

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

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

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

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia tecnica (1).

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

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

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

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

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

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

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

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

.200 Terminologia tecnica (2).

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

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

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

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

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

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

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

.300 Ponteggi secondo le classi di carico.

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

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

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

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

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

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

200 Ponteggi di facciata

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

220 Ponteggi di facciata, classe di carico 4

221 Ponteggio di facciata, classe di carico 4.

.100 Montaggio. Computo: superficie F_A.

221.110	Base d'appoggio solida, suolo portante. Portanza del terreno min. N/mm ² 0,1 (kg/mm ² 0,01).					
.114	Altezza ponteggio m fino a 8,00. Ponteggi per risanamento spalle e muri d'ala. Nel prezzo dovranno essere compresi gli oneri per montaggi, spostamenti secondo PL imprenditore, smantellamento.	:PON	120	m2	.....	.....
.115	Altezza ponteggio m fino a 8,00. Ponteggi per esecuzione verniciatura appoggio pila lato Lodrino. Nel prezzo dovranno essere compresi gli oneri per montaggi, spostamenti secondo PL imprenditore, smantellamento.	:PON	40	m2	.....	.....
.500	Messa a disposizione.					
.510	Computo: superficie F_A x durata. up = m2 x mesi.					
.517	Concerne pos. .114.	:PON	240	up	.....	.....
.518	Concerne pos. .115.	:PON	40	up	.....	.....
227	Supplementi al ponteggio di facciata della classe di carico 4, per condizioni di montaggio difficoltose.					
.301	Per terreno di appoggio non portante e in pendenza. Concerne pos. 221.114 / 221.115. up = m.	:PON	70	up	.....	.....
114	Totale Ponteggi di lavoro					.....

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 117I/2019. Demolizioni e smontaggi (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

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

.110 Per i lavori di demolizione:

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

. Carico diretto sul mezzo di trasporto.

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

. Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.

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

.120 Per i lavori di smontaggio:

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

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

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

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

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

012.210 Rimozione di mobilio e immondizia.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

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

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

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

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

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

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

.210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.

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

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

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

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

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

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

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

.300 Acqua.

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

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

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

032 Abbreviazioni.

.100 EPS: polistirolo espanso.

.200 PCB: bifenile policlorati.

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

033 Informazioni.

.100 Demolizioni e smontaggi.

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

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

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

.200 Documenti per la gara d'appalto.

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

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

100 Demolizione quale prestazione globale

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

100	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
110	Ponti, strade e genio civile -----					
116	Demolizione di equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno come recinzioni, ringhiere, pali, segnaletica e pareti di protezione.					
.001	Rimozione libera del giunto di transizione c/o spalla Lodrino compresa la liberazione del risparmio mediante idrodemolizione. Nel prezzo sono da comprendere tutti i lavori per la rimozione del giunto, quali: idrodemolizione del calcestruzzo per una profondità fino a cm 30 con liberazione e salvaguardia dell'armatura esistente, taglio e rimozione completa del giunto, ecc. Incluso lo sgombero in discarica autorizzata e le tasse di smaltimento. Secondo il piano 631.400 / A 006. Giunto PROCEQ tipo TENSA-LASTIC F-LT 120. up = m.	:PON	12	up	.....	.....
.002	Rimozione libera del giunto di transizione c/o spalla Cresciano compresa la liberazione del risparmio mediante idrodemolizione. Nel prezzo sono da comprendere tutti i lavori per la rimozione del giunto, quali: idrodemolizione del calcestruzzo per una profondità fino a cm 30 con liberazione e salvaguardia dell'armatura esistente, taglio e rimozione completa del giunto, ecc. Incluso lo sgombero in discarica autorizzata e le tasse di smaltimento. Secondo il piano 631.400 A / 006. Giunto PROCEQ tipo TENSA-LASTIC F-LT 160. up = m.	:PON	12	up	.....	.....
200	Ponti, strade e genio civile ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di Riporto					.....

200	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Pavimentazioni, solette di calcestruzzo, delimitazioni e impianti per lo smaltimento delle acque -----					
223	Demolizione di strati di bituminosi e di pavimentazioni di calcestruzzo.					
.100 Tagli.						
.110 Strati bituminosi, a mano, con scalpello o con martello pneumatico.						
.113 Spessore strato da mm 101 a 150. :PON 50 m						
.120 Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.						
.123 Spessore strato da mm 101 a 150. :PON 430 m						
.301 Fresatura pavimentazione bituminosa e asfalto fuso del manufatto. La rimozione deve avvenire senza arrecare danni alla superficie della piattabanda. Eventuali risanamenti di danni sono a carico dell'imprenditore. La rimozione accurata a mano di residui di pavimentazioni rimasti sulla superficie della piattabanda è da comprendere nei prezzi unitari. È consentito l'impiego di fresatrici, previa autorizzazione della DL. Gli oneri di installazione sono da comprendere nei prezzi unitari, così come le tappe. up = m2 d mm fino a 150. :PON 860 up						
.302 Supplemento alla pos. 223.123 per presenza di chiusini e griglie. up = pz. :PON 14 up						
.303 Supplemento alla pos. 223.301 per presenza di elementi di delimitazione. up = m. :PON 250 up						
.304 Pulitura di superfici fresate, compreso lo smaltimento del materiale di risulta.						
Riporto						.....

223.304	up = m2.	:PON	860	up	.....	.....
.306	Pavimentazione raccordi lato Cresciano e lato Lodrino inclusi marciapiedi. Rimozione libera a mano. Strati di miscela bituminosa cilindrata. up = m2. d mm da 101 a 150. Compreso il carico sul mezzo di trasporto.	:PON	165	up	.....	.....
.307	Pavimentazione marciapiedi zona campate ponte. Rimozione libera a mano. Strati di miscela bituminosa cilindrata e asfalto fuso. up = m2. d mm da 51 a 70. Compreso il carico sul mezzo di trasporto.	:PON	470	up	.....	.....
.308	Demolizione di rampe di miscela bituminosa. Computo. lunghezza rampa. Larghezza mm 1000. Altezza media mm 100. up = m. Raccordo provvisorio lato monte tra pavimentazione esistente della corsia Cresciano-Lodrino e la bordura di delimitazione del marciapiede, per la formazione della corsia provvisoria a senso alternato.	:PON	160	up	.....	.....
224	Demolizione di delimitazioni, lastricati e selciati.					
.100	Delimitazioni.					
.140	Bordure.					
.141	Sezione fino a m 0,20x0,25.	:PON	260	m	.....	.....
228	Demolizione di pozzetti, caditoie, coperture, sopralzi, accessori e simili.					
.300	Telai con chiusini o griglie.					
.306	In ghisa . Griglia stradale. Dimensioni fino a m 0,55 x 0,55.	:PON	14	pz	.....	.....
230	Equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno -----					
	Riporto					.....

233	Demolizione di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
	.100 Recinzioni.					
	.171 Barriera elastica esistente a valle. Tipo TI 004 - LS 2x150'180 con lama tipo A incluso taglio barre d'ancoraggio. up = m. Compreso trasporto e smaltimento in centro di riciclaggio ed eventuali tasse.	:PON	140	up	.....	.....
	.172 Barriera elastica esistente a monte. Tipo TI 004 - LS 2x150'180 con lama tipo A incluso taglio barre d'ancoraggio. up = m. Compreso trasporto e smaltimento in centro di riciclaggio ed eventuali tasse.	:PON	140	up	.....	.....
	.176 Supplemento per la demolizione della sottocolatura delle piantane mediante martello demolitore leggero, da eseguire dopo la rimozione delle barriera elastica e delle piantane. Dimensione cm 20x20x5. Concerne posizione 233.171 / 233.172. up = pz.	:PON	140	up	.....	.....
234	Smontaggio di recinzioni, parapetti, pali, piantane, cartelli di segnalazione, pareti di protezione e simili. Escluse le fondazioni.					
	.300 Pali e cartelli di segnalazione.					
	.341 Segnali e cartelli indicatori stradali. Di metallo. up = pz.	:PON	2	up	.....	.....
	.343 Candelabri per illuminazione. Di metallo. Altezza misurata al punto luce fino a m 8.00. up = pz.	:PON	5	up	.....	.....
700	Gestione del materiale ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di					
	Riporto				.....

700	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
R 790	Trasporto compreso lo scarico.				
R 791	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. Ubicazione deposito: piattaforma di raccolta riconosciuta per l'esportazione, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare l'ubicazione della piattaforma autorizzata. Comune: Gestore:	:PON	140	t	.....
R	.112 Miscela bituminosa di demolizione stradale fresata. Ubicazione deposito: piattaforma di raccolta riconosciuta per l'esportazione, scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali. Nello spazio (...) l'offerente deve indicare l'ubicazione della piattaforma autorizzata. Comune: Gestore:	:PON	300	t	.....
R 792	Tasse di deposito e smaltimento fuori Cantone del materiale. Compresa la sistemazione del materiale di deposito.				
R	.111 Miscela bituminosa di demolizione stradale non fresata. Concerne pos. R 791.111.	:PON	140	t	.....
R	.112 Miscela bituminosa di demolizione stradale fresata. Concerne pos. R 791.112.	:PON	300	t	.....
117	Totale Demolizioni e smontaggi				.....

131 Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo

000 Condizioni

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

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Demolizioni e rimozioni.

.110 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- .500 Per l'applicazione e la sostituzione di materiale:
 - . Trattamenti preliminari e ponti adesivi compatibili con il sistema.
 - . Smaltimento del materiale rimosso e di imballaggio.
 - . Cura successiva.

.600 Per la sigillatura di giunti e le iniezioni.

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

- .620 Per le iniezioni:
 - . Trattamento preliminare e successivo delle fessure.
 - . Rimozione dei resti di miscela di iniezione fuoriuscita.

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

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

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

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

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

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

.300 Per i lavori di rimozione.

.310 Pulizia delle zone di intervento.

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

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

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

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

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

.410 Ritocchi e rimozione di superfici e di campioni.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

.300 Ore di lavoro del gruppo.

. L'ora di lavoro del gruppo comprende i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché la manutenzione degli attrezzi e l'usura degli utensili.

. Per interruzioni della durata di ore: le ore di lavoro del gruppo comprendono i costi relativi ai salari e agli oneri sociali, nonché i costi di messa a disposizione durante l'inattività delle attrezzature.

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

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

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

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

- 022.100 Tutte le prestazioni relative alle singole fasi di esecuzione e di lavorazione vengono computate secondo le posizioni corrispondenti dell'elenco prestazioni.
- 023 Regole di computo per la preparazione del supporto e la rimozione di calcestruzzo.
- .100 Determinanti per il computo sono lo spessore di rimozione oppure il grado di rugosità tecnicamente fattibile o eseguito.
 - .200 Quali misure di superficie o di lunghezza valgono quelle relative alla superficie originaria.
 - .300 Per la rimozione di calcestruzzo sono considerate scanalature le aperture di lunghezza superiore a m 0,20 e di larghezza fino a m 0,20. Le scanalature di larghezza inferiore a m 0,20 vengono misurate m 0,20. Gli incroci vengono misurati senza deduzioni.
 - .400 Per la rimozione di calcestruzzo senza liberazione dell'armatura viene misurata la profondità massima fino all'asse del primo strato di armatura.
 - .500 Per la rimozione di calcestruzzo con liberazione dell'armatura, quale profondità vale la somma composta dal copriferro, dal diametro delle barre d'armatura e dallo spazio libero dietro di esse. Tale spazio corrisponde a min. mm 10 per un'armatura di diametro mass. mm 10 oppure allo spessore medio dell'armatura presente se questa ha un diametro superiore a mm 10.
 - .600 Per le zone di rimozione in corrispondenza dei giunti dell'armatura non viene computato alcun supplemento.
- 024 Regole di computo per il rinforzo di parti d'opera.
- .100 Per l'armatura.
 - .110 Quale computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.
 - .120 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base a quella riportata sulla lista ferri aggiornata e con una massa volumica di kg/m³ 7'850.
 - .130 I gradi di lavorazione dell'acciaio d'armatura vengono determinati secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera dei commercianti di acciaio ASCA.
 - .140 Le fibre di acciaio vengono computate secondo la massa.
 - .200 Per l'armatura da incollare.
 - .210 Per i rinforzi con lamelle, per la rimozione della pellicola cementizia o del calcestruzzo viene computata la superficie delle lamelle incollate + % 20.
 - .220 Per i rinforzi con tessuti viene computata la superficie del supporto preparata.

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

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

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

.300 Per i rinforzi e i completamenti.

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

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

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

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

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

026 Regole di computo per la protezione delle superfici.

.100 Per i rivestimenti viene computata la superficie sviluppata.

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

027 Regole di computo per la sigillatura dei giunti.

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

.200 Terminologia relativa alle spalmature.

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

032 Abbreviazioni.

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

033 Informazioni.

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

050 Requisiti relativi a sistemi e a materiali richiesti dal progettista (1)

053 Acciaio d'armatura.

- .100 Acciaio in barre. Secondo la norma SN EN 10 080 "Stahl für die Bewehrung von Beton - Schweissgeeigneter Betonstahl - Allgemeines" (UNI EN 10080 "Acciaio d'armatura per calcestruzzo - Acciaio d'armatura saldabile - Generalità").
- .110 Acciaio B500B = duttilità elevata.

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

061 Calcestruzzo per ripristini.

061.100 Calcestruzzo a prestazione garantita.

.110 Calcestruzzo tipo CPN G (T4)
Secondo la norma SN EN 206 1.
Classe di resistenza alla compressione C 30/37.
Classe di esposizione XC4, XD3, XF4.
Valore nominale del grano massimo D_max 16.
Classe di contenuto di cloruri Cl 0,10.
Classe di consistenza C3.
Resistenza al gelo in presenza di sale: elevata.

.120 Calcestruzzo tipo CPN D (T1).
Secondo la norma SN EN 206 1.
Classe di resistenza alla compressione C 25/30.
Classe di esposizione XC4, XD1, XF2.
Valore nominale del grano massimo D_max 32.
Classe di contenuto di cloruri Cl 0,10.
Classe di consistenza C3.
Resistenza al gelo in presenza di sale: media.

062 Malta per ripristini.

.300 Malta MT3:
Malta cementizia premiscelata tissotropica modificata con polimeri, bicomponente, a ritiro compensato per applicazioni a cazzuola oppure a spruzzo per il ripristino (riprofilatura) della sezione originaria della struttura, da applicare in spessori compresi tra 10 e 60 mm, strutturale di classe R4, di tipo PCC, in accordo alla norma EN 1504-3.

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

Prodotto offerto:

.....
.....

.400 Malta MC1:
Malta cementizia premiscelata colabile a ritiro compensato per il ripristino

062.400 all'estradosso di superfici orizzontali e per il getto entro cassero per spessori di riporto compresi tra 10 e 60 mm, strutturale di classe R4, di tipo PCC, in accordo alla norma EN 1504-3.

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

Prodotto offerto:

.....
.....

063 Prodotti per spalmature.

.100 Malta MR 2.
Malta cementizia, polimero-modificata, mono o bicomponente per la rasatura (spalmatura) di superfici in calcestruzzo sottoposte o meno ad azioni abrasive, da applicare in spessori compresi tra 1 e 3 mm, strutturale di classe R3, di tipo PCC, in accordo alla norma EN 1504-3.

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

Prodotto offerto:

.....
.....

064 Protezione di superficie.

.400 Rivestimento.

.410 RPRA/OS5:
rivestimento protettivo elasto-plastico a base di resine in dispersione acrilica conforme alla norma EN 1504-02 per i prodotti filmogeni.
[rivestimento (C)]

Requisiti prestazionali secondo il "Piano controllo qualità dei prodotti per il restauro e la manutenzione

064.410 delle strutture in calcestruzzo".

Prodotto offerto:

.....
.....

R 069 Trattamenti preliminari e successivi alle lavorazioni.

R .100 Tutti i trattamenti preliminari (per esempio primer, pulizia, inumidimento, ponti adesivi, ecc.) e successivi (per esempio fratazzatura, lisciatura, mantenimento dell'umidità, protezione contro l'essiccamento o contro il gelo, ecc.) necessari ad una esecuzione a regola d'arte dei sistemi previsti nel presente CPN sono da includere nei prezzi offerti.

080 Sistemi e materiali proposti dall'imprenditore (2)

R 089 Difficoltà per lavori in spazi ristretti

R .100 Tutte le difficoltà per lavorazioni in spazi ridotti e difficoltosi da raggiungere (interno cassone, vani, appoggi, spalle, ecc.) sono da comprendere nei prezzi unitari. Non saranno riconosciuti ulteriori supplementi.

100 Impianto di cantiere

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

110 Impianto generale di cantiere

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

.002 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore per l'esecuzione di tutti i lavori descritti nel presente CPN.

Esecuzione dei lavori a tappe secondo programma lavori.
up = gl.

:PON

1 up

.....

120 Attrezzature

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

.100 Installazione, messa a disposizione e rimozione.

.104 Attrezzature per tutti i tipi di lavori di idrodemolizione

Riporto

.....

121.104	<p>elencati nel presente CPN. Esecuzione dei lavori a tappe secondo programma lavori e segnaletica di cantiere. up = gl.</p>	:PON	1	up	.....	.....
.200 Spostamento.						
.204 Spostamento delle attrezzature previste nell pos. 121.104 da una zona di lavoro all'altra. Computo: tutti gli spostamenti previsti per l'esecuzione dei lavori su tutte le parti d'opera del ponte = 1 gl. up = gl.						
		:PON	1	up	.....	.....
123	<p>Attrezzatura per la messa in opera e la sostituzione di materiale.</p>					
.100 Installazione, messa a disposizione e rimozione.						
.102 Attrezzatura , apparecchiatura, macchine e simili per la messa in opera di malta per tutti i ripristini elencati nel presente CPN. Compreso il lavoro a tappe secondo programma lavori. up = gl.						
		:PON	1	up	.....	.....
.200 Spostamento.						
.202 Attrezzatura : spostamento attrezzature previste nella pos. 123.102 da una zona di lavoro all'altra. Computo: tutti gli spostamenti previsti per l'esecuzione dei lavori su tutte le parti d'opera del ponte = 1 gl. up = gl.						
		:PON	1	up	.....	.....
300	<p>Lavori preliminari</p> <p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>					
350	<p>Misure di protezione</p> <p>-----</p>					
351	<p>Misure di protezione, per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.</p>					
.100 Per parti d'opera intere; installazione, messa a disposizione e rimozione.						
.151 Copertura delle superfici di calcestruzzo o malta per						
	Riporto					.....

351.151	evitare l'essiccamento prematuro, mediante telo di plastica o materassino. up = m2.	:PON	350	up	.....	.....
.153	Copertura delle superfici di calcestruzzo o malta quale protezione contro il gelo, mediante materassino o stuoie idonee. up = m2.	:PON	350	up	.....	.....
R 390	Inserti speciali					
R 391	Barre d'ancoraggio					
R .100	Barre d'ancoraggio per il fissaggio delle guidovie					
R .110	Fornitura e posa					
R .111	Barra tipo Hilti HAS-R M16. Fiala tipo Hilti HVU. Geometria barra: Diametro 16 mm Lunghezza totale 450 mm Lunghezza fialetta rullata alle estremità 80 mm. Rondelle e dadi per fissaggio definitivo: M16, acciaio inossidabile V4A. Dadi per fissaggio provvisorio: M16 zincati. Dadi e rondelle sono da depositare in cantiere a disposizione della ditta che effettuerà il montaggio delle barriere di sicurezza. Compreso perforazione calcestruzzo (diam. 18 mm, L=370 mm) e perforazione di barre d'armatura. Incluso il recupero delle carote e smaltimento delle stesse. up= pz. 1 pezzo = 4 barre + 8 rondelle + 8 dadi + 4 dadi di fissaggio provvisorio. Marca e tipo proposto:	:PON	140	up	.....	.....
400	Preparazione del supporto, rimozione di calcestruzzo, smaltimento ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Pulitura e preparazione del supporto -----					
	Riporto					.....

417	Irruvidimento.					
	.100 Superfici orizzontali.					
	.120 Superfici singole da m2 1,01 a 10,00.					
	.121 Rugosità mm 5-10. Irruvidimento del calcestruzzo dell'estradosso a valle e a monte per ricostruzione marciapiedi nelle zone adiacenti ai giunti di transizione.	:PON	6	m2	.....	.....
420	Rimozione di calcestruzzo, a misura -----					
421	Rimozione di calcestruzzo. Superfici orizzontali.					
	.300 Superfici singole da m2 0,11 a 0,50.					
	.310 Esclusa la liberazione dell'armatura.					
	.312 d da mm 5 a 20.	:PON	15	pz	.....	.....
	.400 Superfici singole da m2 0,51 a 1,00.					
	.410 Esclusa la liberazione dell'armatura.					
	.412 d da mm 5 a 20.	:PON	15	pz	.....	.....
	.500 Superfici singole da m2 1,010 a 10,00.					
	.510 Esclusa la liberazione dell'armatura.					
	.517 d mm da 5 a 20 mm Estradosso piattabanda esistente.	:PON	185	m2	.....	.....
	.531 Idrodemolizione completa del nasello superiore dei cordoli in calcestruzzo esistenti, sezione circa m 0.20 x 0.15 compreso la liberazione e la salvaguardia dell'armatura esistente e le adeguate protezioni delle parti esistenti da mantenere. d mm 150. up = dm3.	:PON	8'000	up	.....	.....
	.600 Superfici singole da m2 10,010 a 100,00.					
	.610 Esclusa la liberazione dell'armatura.					
	.617 d mm da 15 a 30. Idrodemolizione della superficie superiore dei cordoli lato monte e lato					
	Riporto					.....

421.617	valle.	:PON	140	m2	.....	.....
422	Rimozione di calcestruzzo. Superfici verticali.					
.300	Superfici singole da m2 0,11 a 0,50.					
.310	Esclusa la liberazione dell'armatura.					
.317	d mm da 5 a 20. Idrodemolizione superfici verticali travi cassone.	:PON	10	pz	.....	.....
.400	Superfici singole da m2 0,51 a 1,00.					
.410	Esclusa la liberazione dell'armatura.					
.417	d mm da 5 a 20. Idrodemolizione superfici verticali spalle.	:PON	10	pz	.....	.....
.500	Superfici singole da m2 1,010 a 10,00.					
.510	Esclusa la liberazione dell'armatura.					
.517	d mm da 15 a 30. Idrodemolizione superfici verticali spalle.	:PON	10	m2	.....	.....
423	Rimozione di calcestruzzo. Superfici sottovista.					
.300	Superfici singole da m2 0,11 a 0,50.					
.310	Esclusa la liberazione dell'armatura.					
.317	d mm da 5 a 20. Idrodemolizione superfici sottovista delle mensole del cassone.	:PON	40	pz	.....	.....
.500	Superfici singole da m2 1,010 a 10,00.					
.510	Esclusa la liberazione dell'armatura.					
.513	d da mm 15 a 30.	:PON	15	m2	.....	.....
425	Rimozione di calcestruzzo.					
.501	Rimozione completa, mediante idrodemolizione, con liberazione e salvaguardia delle armature esistenti, del calcestruzzo, zona intercapedine giunti di transizione. Profondità idrodemolizione 100 mm. up = m2. Nel prezzo unitario sono da comprendere anche i seguenti oneri: - adeguata protezione delle					
	Riporto				.....	.....

425.501	parti esistenti da mantenere. - adeguata protezione delle infrastrutture esistenti ubiccate all'interno del marciapiede lato valle.	:PON	20	up	.....	.....
.502	Rimozione calcestruzzo, mediante idrodemolizione, con liberazione e salvaguardia delle armature esistenti, calcestruzzo per il collegamento soletta di transizione. Spessore idrodemolizione 100 mm. up = m2. Nel prezzo unitario sono da comprendere anche i seguenti oneri: - adeguata protezione delle parti esistenti da mantenere. - adeguata protezione delle infrastrutture esistenti ubiccate all'interno del marciapiede lato valle.	:PON	30	up	.....	.....
426	Delimitazione delle superfici di rimozione mediante taglio con disco. Computo: lunghezza.					
.001	t fino a mm 10.	:PON	300	m	.....	.....
R 429	Demolizione manuale di calcestruzzo mediante martello demolitore.					
R .100	Marciapiede lato valle e lato monte, zone adiacenti ai giunti di transizione esistenti.					
R .101	Demolizione con martello demolitore del calcestruzzo dei marciapiedi esistenti lato valle e lato monte. Dimensioni: m 1,50 x 1,00. Spessore fino a m 0,30. Il prezzo unitario deve comprendere tutte le difficoltà e le dovute misure di protezione da intraprendere per garantire la salvaguardia delle infrastrutture in funzione, presenti all'interno del marciapiede lato valle da demolire. Incluso lo sgombero dei detriti, il trasporto in discarica e le tasse di smaltimento.	:PON	6	m2	.....	.....
R 490	Sono da comprendere nei prezzi unitari: -----					
	Riporto					.....

R 490.100 Attrezzature

R .110 Sono da comprendere nei prezzi unitari:
- la raccolta del materiale rimosso
- il trasporto alla discarica dell'imprenditore
- le tasse di deposito.
Attrezzature secondo proposta dell'imprenditore.
Pressione di esercizio bar ...
Consumo di acqua l/min. ...
Numero di posti di lavoro ...

Marca e tipo proposti:

.....
.....

500 Rinforzi e protezione di parti d'opera

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

510 Armatura

511 Acciaio d'armatura, fornitura e posa.

.100 Acciaio B500B.

.120 Grado di lavorazione 1.

.122 Diametro da mm 12 a 16. :PON 4'500 kg

.130 Grado di lavorazione 2.

.132 Diametro da mm 12 a 16. :PON 1'500 kg

.200 Supplementi.

.210 Per posizioni delle liste ferri.

.211 Computo: numero di posizioni. :PON 50 pz

.220 Per piccoli quantitativi.

.221 Inferiori a t 3,0 per ogni li-
sta. Computo: numero di liste. :PON 5 pz

.300 Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.

.301 Genere di esecuzione a scelta
dell'imprenditore. :PON 100 pz

512 Reti d'armatura, fornitura e posa.

.100 Acciaio B500B.

.110 Reti in formato di fabbricazione non tagliate, impiego
strutturale.

Riporto

.....

512.111	Qualsiasi tipo di rete. Marca, tipo K 188.	:PON	25	kg	.....	.....
.200	Supplementi.					
.210	Per il taglio. Computo: numero di tagli x massa della rete intera.					
.211	Tagli diritti.	:PON	35	kg	.....	.....
520	Armatura di ripresa, collegamenti per armatura, ancoraggi e simili					
525	Ancoraggi: fornitura, posa e incollaggio, compresa l'esecu- zione dei fori.					
.001	Spinotti a L in acciaio B 500B, quali collegamento tra nuovo getto di riprofilatura dei cordoli ed il supporto esistente. Diametro 14 mm, e=15 cm. Foro diametro 18 mm Lunghezza foro 150 mm. Esecuzione e pulizia foro, fornitura e posa spinotto mediante iniezione con malta di resina epossidica a 2 componenti tipo Hilti HIT-HY 200-A o equivalente.					
	Proposta imprenditore:	:PON	1'800	pz	.....	.....
530	Adattamento dell'armatura					
532	Srugginitura dell'armatura.					
.100	Srugginitura di barre d'armatura, su ordine della direzio- ne lavori.					
.110	Computo: lunghezza delle barre srugginite.					
.111	Diametro fino a mm 14.	:PON	50	m	.....	.....
600	Messa in opera di calcestruzzo e malta					
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Casseratura					
612	Casseratura verticale.					
	Riporto					.....

612.100 A 1 faccia, con possibilità di appoggio diretto, con ancoraggi o puntellamento.

.120 Superfici singole da m2 0,26 a 0,50.

.125 Tipo 2.

Casseratura verticale per ricostruzione marciapiedi in corrispondenza delle zone adiacenti ai giunti di transizione.

:PON

4

pz

.....

.200 A 2 facce, con possibilità di appoggio diretto, con ancoraggi o puntellamento.

.261 Casseratura interno e esterno per la riprofilatura dei cordoli.

Cassero tipo 4-1.

Nel prezzo sono da comprendere tutti i seguenti oneri:

- realizzazione casseri compreso ogni onere e materiale per la casseratura e supporto del cassero.

- liste triangolari a smusso , sezione fino a mm 30x30.

- necessaria puntellazione.

- corretto fissaggio del cassero alla struttura in calcestruzzo esistente e rimasta in opera alla base onde evitare dentellature tra " vecchio e nuovo calcestruzzo".

- tutti gli accorgimenti necessari all'esecuzione dell'opera a regola d'arte.

up=m2.

:PON

90

up

.....

613 Casseratura di sottovista, compreso il puntellamento fino a m 3,00.

.400 Superfici singole da m2 1,01 a 10,00.

.404 Tipo 2.

Casseratura sottovista per la ricostruzione delle intercapedini al di sotto dei giunti di transizione.

Nel prezzo sono da comprendere tutti i seguenti oneri:

- realizzazione casseri compreso ogni onere e

materiale per la casseratura e supporto del cassero.

- raccordi inclinati a 45° ai cordoli esistenti.

- liste triangolari a smusso , sezione fino a mm 30x30.

- necessaria puntellazione.

Riporto

.....

613.404	- corretto fissaggio del cassero alla struttura in calcestruzzo esistente e rimasta in opera alla base onde evitare dentellature tra " vecchio e nuovo calcestruzzo". - tutti gli accorgimenti necessari all'esecuzione dell'opera a regola d'arte. up=m2.	:PON	10	m2	.....	.....
615 Casseratura di testate.						
.100 Per calcestruzzo gettato in opera.						
.110 Senza armatura passante.						
.112 Altezza di casseratura da m 0,11 a 0,25.						
		:PON	5	m	.....	.....
.120 Con armatura passante.						
.122 Altezza di casseratura da m 0,11 a 0,25.						
		:PON	25	m	.....	.....
.123 Altezza di casseratura m fino a 0,20. Cassero per getto c/o soletta di assestamento spalla lato Cresciano e Lodrino.						
		:PON	5	m	.....	.....
.124 Altezza di casseratura m da 0,21 a 0,40. Cassero per getto intercapedini c/o giunti di transizione lato Cresciano e Lodrino.						
		:PON	5	m	.....	.....
616 Inserti.						
.401 Casseratura dei bauletti di calcestruzzo al di sotto dei giunti di transizione mediante la posa di strati di separazione (s = 20 mm lato Lodrino; s = 40 mm lato Cresciano). Compreso la fornitura, la posa e la rimozione dopo l'avvenuto indurimento del calcestruzzo. up = m.						
		:PON	24	up	.....	.....
.402 Posa di inserti (s = 30 mm) per la formazione di un risparmio, sulla superficie superiore dei cordoli e sul risvolto esterno verticale, per permettere il risvolto del nastro Soba Flamline 40. Dimensioni mm 400 x 30.						
Riporto						.....

616.402	up = m. Il prezzo unitario deve comprendere. - posa di inserto per la formazione del risparmio. - posa di liste triangolari a smusso per il risvolto del nastro elastico. - Rimozione degli inserti, pulizia e preparazione della superficie atta a ricevere la posa del nastro elastico Soba Flamline 40. Cordoli c/o giunto di transizione lato Lodrino.	:PON	2	up	.....	.....
.403	Posa di inserti (s = 70 mm) per la formazione di un risparmio, sulla superficie superiore dei cordoli e sul risvolto interno verticale, per permettere il risvolto del giunto in poliuretano POLYFLEX ADVANCED PU. Dimensioni mm 580 x 70 up = m. Il prezzo unitario deve comprendere: - posa di inserto per la formazione del risparmio. - posa di liste triangolari a smusso per il risvolto del giunto di transizione. - Rimozione degli inserti, pulizia e preparazione della superficie atta a ricevere la posa del giunto di transizione. Cordoli c/o giunto di transizione lato Cresciano.	:PON	2	up	.....	.....
R 619	Casseri metallici per la delimitazione delle zone da idrodemolire.					
R .100	Fasce metalliche.					
R .101	Dimensioni mm ca. 50 x 20.	:PON	300	m	.....	.....
R .200	Casseri per la riprofilatura					
R .201	Casseri per la riprofilatura con malte secondo le posizioni 062.100 e 062.200. Larghezza cassero fino a cm 20.	:PON	150	m	.....	.....
620	Calcestruzzo gettato in opera -----					
	Riporto					.....

- 621 Calcestruzzo per parti d'opera con superficie orizzontale;
 fornitura, messa in opera dall'alto e addensamento.
- .201 Calcestruzzo per ricostruzione
 delle intercapedini al di
 sotto dei giunti di
 transizione.
 Calcestruzzo tipo CPN G (T4)
 Secondo la norma SN EN 206.1
 Classe di resistenza alla
 compressione C 30/37.
 Classe di esposizione XC4,
 XD3, XF4.
 Valore nominale del grano
 massimo D_max 16.
 Classe di contenuto di cloruri
 CL 0,10.
 Classe di consistenza C3.
 resistenza al gelo in presenza
 di sale: elevata.
 up = m3. :PON 9 up
- .202 Calcestruzzo per collegamento
 delle solette di transizione
 esistenti c/o spalla lato
 Cresciano e Lodrino.
 Calcestruzzo tipo CPN G (T4)
 Secondo la norma SN EN 206.1
 Classe di resistenza alla
 compressione C 30/37.
 Classe di esposizione XC4,
 XD3, XF4.
 Valore nominale del grano
 massimo D_max 16.
 Classe di contenuto di cloruri
 CL 0,10.
 Classe di consistenza C3.
 resistenza al gelo in presenza
 di sale: elevata.
 up = m3. :PON 3 up
- .203 Calcestruzzo per la
 ricostruzione dei marciapiedi
 lato monte e lato valle in
 corrispondenza delle zone
 adiacenti ai giunti di
 transizione.
 Calcestruzzo tipo CPN D (T1)
 Secondo la norma SN EN 206.1
 Classe di resistenza alla
 compressione C 25/30.
 Classe di esposizione XC4,
 XD1, XF2.
 Valore nominale del grano
 massimo D_max 32.
 Classe di contenuto di cloruri
 CL 0,10.
 Classe di consistenza C3.
 resistenza al gelo in presenza
 di sale: media.

Riporto

621.203	up = m3.	:PON	2	up	.....	.....
622	Calcestruzzo per parti d'opera con superficie verticale; fornitura, messa in opera e addensamento.					
.100	Parti d'opera singole. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.141	Calcestruzzo per riprofilatura dei cordoli esistenti. Calcestruzzo tipo CPN G (T4) Secondo la norma SN EN 206.1 Classe di resistenza alla compressione C 30/37. Classe di esposizione XC4, XD3, XF4. Valore nominale del grano massimo D_max 16. Classe di contenuto di cloruri CL 0,10. Classe di consistenza C3. resistenza al gelo in presenza di sale: elevata.					
		:PON	30	m3	.....	.....
640	Malta, messa in opera a mano o a spruzzo -----					
641	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici orizzontali.					
.300	Superfici singole da m2 0,11 a 0,50. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.320	Spessore malta da mm 11 a 20.					
.321	Indicazioni secondo la pos. 062.400 Parte d'opera : Estradosso piattabanda esistente.					
		:PON	15	pz	.....	.....
.400	Superfici singole da m2 0,51 a 1,00. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.420	Spessore malta da mm 11 a 20.					
.421	Indicazioni secondo la pos. 062.400 Parte d'opera : Estradosso piattabanda esistente.					
		:PON	15	pz	.....	.....
.500	Superfici singole da m2 1,010 a 10,00. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.520	Spessore malta da mm 11 a 20.					
.521	Indicazioni secondo la pos. 062.400 Estradosso piattabanda esistente.					
		:PON	185	m2	.....	.....
642	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici verticali.					
	Riporto					
				

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

642.300	Superfici singole da m2 0,11 a 0,50. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.320	Spessore malta da mm 11 a 20.					
.321	Indicazioni secondo la pos. 062.300. Parte d'opera: Travi longitudinali.	:PON	10	pz	.....	.....
.400	Superfici singole da m2 0,51 a 1,00. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.420	Spessore malta da mm 11 a 20.					
.421	Indicazioni secondo la pos. 062.300 Parte d'opera: Superfici esterne e interno cunicoli spalle.	:PON	10	pz	.....	.....
.500	Superfici singole da m2 1,010 a 10,00. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.530	Spessore malta da mm 21 a 30.					
.531	Indicazioni secondo la pos. 062.300 Parte d'opera: Superfici esterne e interno cunicoli spalle.	:PON	10	m2	.....	.....
643	Malta, fornitura e messa in opera. Superfici sottovista.					
.300	Superfici singole da m2 0,11 a 0,50. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.320	Spessore malta da mm 11 a 20.					
.321	Indicazioni secondo la pos. 062.300 Parte d'opera: Sottovista mensole cassone.	:PON	40	pz	.....	.....
.500	Superfici singole da m2 1,010 a 10,00. Altezza di messa in opera dalla base d'appoggio fino a m 3,00.					
.530	Spessore malta da mm 21 a 30.					
.531	Indicazioni secondo la pos. 062.300 Parte d'opera: Sottovista intercapedini giunti di transizione.	:PON	15	m2	.....	.....
645	Malta per lavori diversi, fornitura e messa in opera. A misura, secondo il consumo.					
.201	Otturazione sfiati esistenti nella piattabanda con malta cementizia.					
	Riporto					.....

645.201	Incluso irruvidimento dello sfiato esistente. Diametro fori: fino a mm 25. Lunghezza fori: fino a mm 500. (fori passanti nella piattabanda/mensole. Nel prezzo sono da comprendere gli oneri per la fornitura e posa di otturatori del foro in materiale sintetico. up = pz (riempimento foro con malta + otturatore)	:PON	160	up	.....	.....
650	Lavorazione di superfici -----					
651	Lavorazione di superfici di calcestruzzo e di malta. Superfici orizzontali.					
.100	Superfici di calcestruzzo.					
.171	Talocciatura fine del calcestruzzo cordolo subito dopo il getto.	:PON	180	m2	.....	.....
.172	Talocciatura fine della superficie soletta di assestamento spalla lato Cresciano e Lodrino.	:PON	25	m2	.....	.....
.173	Talocciatura della superficie del nuovo getto di ricostruzione dell'intercapedine al di sotto dei giunti di transizione spalla lato Cresciano e Lodrino.	:PON	20	m2	.....	.....
700	Protezione e configurazione di superfici ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
710	Spalmature -----					
714	Prodotto di spalmatura, fornitura e applicazione. Superfici in pendenza e superfici di forma particolare.					
.100	Superfici.					
.141	Indicazioni secondo la pos. 063.100 Cordoli. Superficie orientate (sia orizzontali che verticali, che sottovista, che in pendenza e di forma particolare). Superfici di qualsiasi estensione.					
Riporto						.....

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

714.141	Supporto calcestruzzo esistente e nuova esecuzione. up = m2.	:PON	420	up	.....	.....
750	Rivestimenti -----					
	.800	Indicazione sui prodotti.				
R	.900	Indicazioni sui prodotti secondo pos. 064.410. Nel prezzo delle singole posizioni sono da comprendere tutti i lavori di preparazione del supporto quali idropulizia in pressione e tutti gli ulteriori accorgimenti richiesti e/o suggeriti dal produttore del prodotto offerto.				
751	Prodotto di rivestimento, fornitura e applicazione. Superfici orizzontali.					
	.100	Supporto fratazzato o liscio. Computo: superficie totale rivestita.				
	.120	Superfici singole superiori a m2 10,00.				
	.121	Indicazioni secondo la pos.064.410 Superficie orizzontale cordolo lato monte e lato valle.				
		:PON	185	m2	.....	.....
752	Prodotto di rivestimento, fornitura e applicazione. Superfici verticali.					
	.100	Supporto fratazzato o liscio. Computo: superficie totale rivestita.				
	.120	Superfici singole superiori a m2 10,00.				
	.121	Indicazioni secondo la pos. 064.410 Superficie verticale cordolo lato monte e lato valle.				
		:PON	210	m2	.....	.....
753	Prodotto di rivestimento, fornitura e applicazione. Superfici sottovista.					
	.100	Supporto fratazzato o liscio. Computo: superficie totale rivestita.				
	.120	Superfici singole superiori a m2 10,00.				
	.121	Indicazioni secondo la pos. 064.410 Superficie sottovista cordolo lato monte e lato valle.				
		:PON	25	m2	.....	.....
131	Totale Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo					.....

172 Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 172 I/2014.
Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori.

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

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

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

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

.150 Tempi di carico.

011.200 Per l'impianto di cantiere.

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

012 Prestazioni non comprese.

- .100 Per tutti i lavori (1).

012.110 Taglio e/o scarificazione di pavimentazioni.

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

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

- .100 Per tutti i lavori.

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Regole di computo per le impermeabilizzazioni.

.100 Computo al metro quadrato (1).

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

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

.130 Preparazione del supporto.

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

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

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

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

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

.200 Computo al metro quadrato (2).

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

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

032 Terminologia per le impermeabilizzazioni.

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

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

033 Terminologia per i giunti.

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

034 Abbreviazioni.

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

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

040 Requisiti e definizioni dei valori richiesti

041 Requisiti relativi all'impermeabilità.

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

.210 Classe di impermeabilità 1.

042 Requisiti relativi al supporto.

.100 Secondo la norma SIA 272, appendice B.

.120 Sistema con impermeabilizzazione incollata.

.200 Teli impermeabili per sistemi
di impermeabilizzazione
flessibili.

043 Requisiti relativi ai materiali di impermeabilizzazione.

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

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

.400 Prodotti per il miglioramento dell'adesione.

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

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

.500 Strati di uguagliamento e strati di protezione.

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

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

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

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

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

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

046 Requisiti relativi all'esecuzione.

.200 Per i sistemi di impermeabilizzazione flessibili.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

048 Definizione dei valori richiesti.

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

.200 I valori richiesti sono considerati come "da" se si tratta di valori minimi e "fino a" se si tratta di valori massimi, p.es. "Spessore minimo strato da mm 3,0" o "Coefficiente di assorbimento di acqua w fino a 0,1 kg/m²h^{**0,5}". Per il requisito "da" o "fino a", il committente non può prescrive-

048.200 re un valore qualunque.

L'imprenditore non ha diritto ad alcuna retribuzione supplementare se per il requisito "da" o "fino a" realizza un valore maggiore, risp. minore.

R 049 Livellamenti.

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

100 Impianto di cantiere

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

110 Impianto di cantiere

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

111 Attrezzature generali di cantiere.

.001 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Per sistema di impermeabilizzazione

Compreso gli oneri per lavoro a tappe secondo programma lavori e segnaletica di cantiere.

:PON

1 gl

.....

113 Installazioni speciali di cantiere.

.006 Per i lavori di preparazione del sottofondo mediante sabbiatura a secco.
 up = no. interventi in cantiere.

Compreso lavoro a tappe secondo programma lavori e segnaletica.

:PON

3 up

.....

.007 Per i lavori di preparazione del sottofondo mediante pallinatrice.
 up = no. interventi in cantiere.

Compreso lavoro a tappe secondo programma lavori e segnaletica.

:PON

3 up

.....

200 Lavori preparatori

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

Riporto

.....

200	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Lavori di pulizia -----					
211	Pulitura del supporto. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
	.200 Con scopa e aspirapolvere.					
	.201	Superfici orizzontali.	:PON	1'220	m2	.....
	.203	Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.	:PON	245	m	.....
	.206	Superfici inclinate oltre il 10% per solette di assestamento. up = m2.	:PON	16	up	.....
220	Trattamenti preliminari -----					
221	Preparazione delle superfici del supporto da impermeabilizzare. Compresi la pulizia successiva, lo sgombero e lo smaltimento dei residui. Requisiti secondo la pos. 042.					
	.300 Sabbatura a secco. Compresa la fornitura del materiale abrasivo.					
	.303	Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.	:PON	245	m	.....
	.307	Superfici inclinate oltre il 10%, per qualsiasi inclinazione superiore. up = m2. Superfici inclinate solette d'assestamento e superfici verticali cordoli.	:PON	20	up	.....
	.500 Pallinatura.					
	.501	Superfici orizzontali.	:PON	1'220	m2	.....
230	Drenaggi ed elementi di sfiato dell'impermeabilizzazione -----					
231	Dispositivi di drenaggio e di sfiato, compresa la fornitura di materiale.					
	.100 Posa di dispositivi di drenaggio e di sfiato.					
	.110 Tubo di acciaio inossidabile per il raccordo all'impermeabilizzazione. Compresa l'esecuzione dei fori. Vedi piani tipo 2.506, 2.507 e 2.508. Compresa la flangia. Diametro tubo mm fino a 40. Lunghezza tubo mm fino a 500.					
	Riporto					

231.110 Prodotto offerto:

.....

.111 Superfici orizzontali. :PON 60 pz

.200 Posa di elementi per lo smaltimento delle acque.

.210 Profili a omega di acciaio inossidabile.

Secondo i piani tipo 2.506 e 2.507.

Marca, tipo Etasa 690-20/10

V4A o prodotto con caratteristiche equivalenti.

Prodotto offerto:

.....

.211 Superfici orizzontali. :PON 250 m

.231 Stuoia geotessile filtrante polipropilene non tessuto a fibre sintetiche.

Marca, tipo Fibertex G-100 o prodotto con caratteristiche equivalenti.

Prodotto offerto:

.....

up = m. :PON 250 up

240 Lavori di asciugatura

241 Asciugatura del supporto.

.401 Superficie orizzontale.

Con bruciatore a gas o aria.

Su espresso ordine della DL.

Non viene riconosciuta

l'asciugatura di acqua derivante dalle lavorazioni.

up = m2. :PON 1'220 up

.402 Superficie verticale.

Con bruciatore a gas o aria.

Su espresso ordine della DL

Non viene riconosciuta

l'asciugatura di acqua derivante dalle lavorazioni.

up = m2. :PON 65 up

250 Strati di uguagliamento

251 Uguagliamento del supporto da impermeabilizzare sulla faccia asciutta, compresa la fornitura di materiale.

Riporto

.....

251.100	Chiusura di macropori e di pori con malta speciale. Requisiti secondo le pos. 043.510 e 046.410. Materiale: PCC.					
.106	Colmatura avvallamenti locali di profondità <= 5 mm con malta tipo Sikadur-188 Normal/Rapid o prodotto equivalente. up = Kg. Prodotto offerto:	:PON	2'240	up	.....	.....
253	Uguagliamento puntuale del supporto sulla faccia asciutta, compresa la fornitura di materiale.					
.100	Mastice di uguagliamento. Requisiti secondo la pos. 043.550. Prodotto offerto:					
.101	Superfici orizzontali.	:PON	860	kg	.....	.....
255	Esecuzione di spigoli sporgenti e rientranti, compresa la fornitura di materiale.					
.200	Esecuzione di spigoli rientranti, r min. mm 30.					
.201	Messa in opera di malta speciale.	:PON	20	m	.....	.....
.301	Arrotondamento di spigoli sporgenti, r min. mm 25. Con smerigliatrice. up = m.	:PON	20	up	.....	.....
270	Miglioramento dell'adesione -----					
271	Imprimitura del supporto per teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.					
.401	Mediante prodotto compatibile con il sistema di impermeabilizzazione previsto. Applicazione con rullo o spazzolone. Prodotto offerto: Base del materiale: Dosaggio g/m2: Superfici orizzontali. up = m2.	:PON	1'220	up	.....	.....
.402	Come pos. 271.401					
	Riporto					.....

271.402	Risvolti verso l'alto e il basso, fino a mm 250. up = m.	:PON	245	up	.....	.....
.403	Come pos. 271.401 Superfici inclinate oltre il 10% per qualsiasi inclinazione superiore (solette d'assestamento). up = m2.	:PON	16	up	.....	.....
280	Lavori preliminari					

281	Copertura provvisoria di risparmi per giunti di transizione di carreggiate.					
.100	Posa e rimozione.					
.101	Computo: numero di coperture provvisorie x lunghezza di copertura.	:PON	24	m	.....	.....
282	Coperture provvisorie di pozzetti di raccolta, durante i lavori preparatori.					
.100	Posa e rimozione.					
.101	Computo: numero di pozzetti.	:PON	14	pz	.....	.....
R 290	Esecuzione di una barriera igroscopica necessaria per la posa dell'impermeabilizzazione prima dell'avvenuta maturazione del calcestruzzo.					
R 291	Barriera igroscopica in malta tipo Sika Gard 720 EPOCEM 3 mm o equivalente. Compreso Primer.					
	Materiale proposto dall'imprenditore:					
					
					
R .101	Superfici orizzontali.	:PON	185	m2	.....	.....
300	Impermeabilizzazioni					

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

341	Posa di teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.					
.100	Requisiti secondo le pos. 043.210 e 046.210. Materiale: Teli di bitume polimero compatibili con l'asfalto fuso. Per impermeabilizzazione					
	Riporto					.....

341.100	incollata come da piano tipo 2.502 e 2.503.					
	Prodotto offerto:					
.110	1 strato, d mm 5, saldatura su tutta la superficie.					
.111	Superfici orizzontali.	:PON	1'220	m2	.....	.....
.113	Risvolti verso l'alto e il basso fino a mm 250.	:PON	245	m	.....	.....
.116	Superfici inclinate oltre il 10% per qualsiasi inclinazione superiore (solette di assestamento). up = m2.	:PON	16	up	.....	.....
.200	Supplementi ai teli impermeabili di bitume polimero.					
.220	Per pressatura dei teli impermeabili con rullo articolato.					
.221	1 strato.	:PON	1'236	m2	.....	.....
342	Supplementi ai teli impermeabili di bitume polimero della pos. 341.					
.400	Per spigoli sporgenti e rientranti.					
.401	1 strato.	:PON	261	m	.....	.....
.600	Per copertura delle superfici di raccordo in corrispondenza dei giunti di lavoro, comprese la posa e la rimozione succes- siva di strati e di strisce di protezione, la pulitura delle superfici di raccordo e la giunzione degli strati imper- meabili, nonché l'esecuzione a prova di infiltrazione del primo strato.					
.610	1 strato.					
.611	Su superfici orizzontali.	:PON	245	m	.....	.....
344	Esecuzione di raccordi, compresa la fornitura di mate- riale.					
.300	Raccordi a elementi costruttivi.					
.310	Incollaggio dell'impermeabilizzazione sulla flangia di raccordo e sull'elemento passante attraverso il rivesti- mento.					
.311	Pozzetti di raccolta e di controllo.	:PON	14	pz	.....	.....
.312	Dispositivi di drenaggio e di sfiato.	:PON	60	pz	.....	.....
	Riporto					.....

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

346 Esecuzione di giunti di movimento nei teli impermeabili di bitume polimero, compresa la fornitura di materiale.

.200 Giunti di movimento.

.210 Indicazioni.

.216 Fornitura e posa di nastro elastico tipo Soba Flamline 40.
Compreso la fornitura e la posa di 2 strisce supplementari di telo in bitume polimero (primo strato larghezza 100 cm, secondo strato larghezza 50 cm).
up = m.

:PON

15

up

.....

172 Totale Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti

.....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

011.230 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte viene retribuito lo scavo a mano.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

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

.120 Interventi atti a rendere accessibili e carrozzabili i luoghi di scavo, di riempimento e le aree di deposito intermedio, escluse le piste di trasporto.

.130 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.

.200 Per lo scavo di materiale sciolto e roccia nella fossa di scavo.

.210 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.

.220 Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale, all'interno dei profili di scavo, su proposta dell'imprenditore. Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico e il trasporto di materiale.

.230 Scavo supplementare per il rinforzo dello strato di fondazione e simili, su ordine del committente, se ciò può essere eseguito simultaneamente ai lavori di scavo o di sterro.

.240 Sovrapprofili risultanti dalle tecniche di esecuzione. Nella sua offerta, l'imprenditore indica il sovraprofilo calcolato.

.250 Prestazioni per maggior volume di scavo provocato dall'imprenditore.

.260 Depositi intermedi dell'imprenditore.

.270 Selezione e messa in deposito intermedio laterale di materiali idonei a essere riutilizzati.

.280 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.

.300 Per le fosse di scavo.

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

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

.400 Per lo scavo a macchina.

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

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

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

- 021 Metodi di misurazione generali.
 - .100 Per i lavori di scavo e le forniture di materiale.
 - .110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
 - .120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
 - .130 Massa: secondo i bollettini di pesatura del materiale di una bilancia tarata.
 - .200 Unità di tempo non intere.
 - .210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.

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

- 023.200 I ricarichi fino a m 0,3 sono compresi nel computo teorico, quelli superiori vengono retribuiti separatamente.
- 024 Metodi di misurazione per i trasporti.
- .100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.
 - .200 I trasporti intermedi all'interno del cantiere vengono computati secondo la distanza di trasporto.
- 025 Metodi di misurazione per la copertura e la messa in sicurezza di scarpate.
- .100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
 - .200 Per tutte le altre messe in sicurezza di scarpate viene computata la superficie messa in sicurezza.
- 026 Metodi di misurazione per le condotte da conservare nel profilo di scavo.
- .100 Per le difficoltà, la messa in sicurezza e le protezioni nel caso di scavo in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
 - . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.
 - . I blocchi di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come una condotta.
 - .200 In presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
 - . Lo scavo entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa viene misurato come scavo a mano.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come una condotta.
 - . Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
 - . Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per definire il computo.
- 030 Terminologia
-
- 031 Terminologia generale.
- .100 Tipi di scavo.
 - .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
 - .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina spetta all'imprenditore.
 - .130 Scavo a tappe alternate: se, per lo svolgimento dello scavo

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

- 033.100 trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.
- .200 Gabbioni: gabbie prefabbricate di rete metallica riempite con ghiaia grossa o pietre sul luogo di impiego o in fabbrica. Fungono da struttura di sostegno in grado di assorbire le deformazioni in modo limitato.
- .300 Opere di sostegno in geotessili: terreno armato con geotessili tessuti, strato anteriore parzialmente rinforzato con barre di acciaio.

034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.

- .100 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali che può trovarsi all'interno o all'esterno del cantiere.
- .200 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
- .300 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per una manipolazione conforme alle ordinanze sui rifiuti quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedio, il trattamento e la messa in discarica.
- .400 Deposito intermedio: area di deposito nella quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti. Al termine dei lavori l'impianto viene sgomberato e il luogo di deposito ripristinato allo stato originario.

500 Fornitura di materiale

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

520 Aggregati naturali

521 Fornitura di aggregati fini secondo la norma, sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.

- .401 Strato di filtro in misto granulare 0/300 per il consolidamento dell'alveo del fiume nella zona adiacente alla pila Est (Cresciano).
Superficie d'intervento pari a ca. 15 m x 15 m.
Materiale non contaminato.
Non riciclato.
Resistente al gelo.
Computo: volume materiale compatto.
up = m3.

:PON

450

up

.....

600 Rilevati e riempimenti

Riporto

.....

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

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

620 Rilevati

R 629 Esecuzione di rilevati, addensamento a strati del materiale su tutta l'altezza durante la messa in opera, compresa l'esecuzione delle scarpate e del planum.

R .100 Computo: volume materiale compatto.

R .102 Messa in opera a macchina di materiale per strato di filtro, fornito con la posizione 521.401. Spessore pari a ca. m 2,00. leggera cilindratura della superficie finale. :PON 450 m3

211 Totale Fosse di scavo e movimenti di terra

213 Sistemazione di corsi d'acqua

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso. Il materiale demolito diventa proprietà dell'imprenditore.

.200 Smontaggio: rimozione non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo. Il materiale smontato rimane di proprietà del committente.

.300 Vendita di materiale del committente all'imprenditore.

.310 Nei documenti di appalto il committente indica il genere e la quantità dei materiali che intende vendere all'imprenditore.

.320 Il committente concorda i prezzi unitari e fattura all'imprenditore separatamente le prestazioni corrispondenti.

.330 Indipendentemente da questa regola, anche il materiale destinato alla vendita viene retribuito conformemente alle prestazioni contrattuali convenute e fornite dall'imprenditore.

.400 Lo scavo in terreno normale o roccioso viene retribuito in base alla qualità del terreno definita. La scelta delle macchine da impiegare spetta all'imprenditore.

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

.600 Danni causati da piene.

.610 Salvo altra indicazione, per la sistemazione di corsi d'ac-

- 011.610 qua, l'indennizzo per i danni causati da piene in proprietà di terzi e su opere eseguite parzialmente o interamente, nonché per il ripristino delle misure di protezione, viene regolato come segue:
- . Per le piene fino alla quota di piena o alla portata stabilite: a carico dell'imprenditore.
 - . Per le piene oltre la quota di piena o la portata stabilite: a carico del committente, se non vengono retribuiti apparecchi mobili, attrezzature e qualsiasi lavoro di sgombero in relazione a ciò.
- 012 Prestazioni comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
 - .110 Misure contro la formazione o la propagazione di polvere, p. es. innaffiamento.
 - .120 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
 - .130 Contenimento delle acque meteoriche e convogliamento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
 - .140 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
 - .150 Per le forniture di materiale da parte dell'imprenditore: messa in deposito intermedia e trasporto all'interno del cantiere fino al luogo di impiego.
 - .160 Interventi atti a rendere accessibili e carrozzabili i luoghi di scavo, di riempimento e i depositi intermedi, escluse le piste di trasporto.
 - .170 Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettazione eseguita a cura del committente.
 - .180 Per le casserature, i profili a sezione triangolare e gli inserti per gocciolatoi fino a mm 30x30, nonché i distanziatori senza requisiti, sono compresi nel prezzo della casseratura.
 - .200 Per i lavori di scavo.
 - .210 Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale, all'interno del profilo di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale e il trasporto.
 - .220 Prestazioni supplementari per i lavori di sterro successivi al planum grezzo per l'esecuzione del planum definitivo nella stessa fase dei lavori.
 - .230 Scavo supplementare per il rinforzo dello strato di fondazione e simili, su ordine del committente, se ciò può

- 012.230 essere eseguito contemporaneamente ai lavori di scavo o di sterro.
- .240 Sovrapprofilo derivante dalla modalità di procedimento dei lavori: nella sua offerta, l'imprenditore indica il sovrapprofilo calcolato.
- .250 Prestazioni per maggior volume di scavo provocato dall'imprenditore.
- .260 Allestimento e rimozione successiva dei depositi intermedi dell'imprenditore.
- .270 Selezione e messa in deposito intermedia laterale di materiali idonei a essere riutilizzati.
- .280 Riempimenti dovuti a imprecisione dello scavo.
- .300 Per lo scavo a macchina.
- .310 Rimozione di strati di copertura non legati e di strati di fondazione.
- .320 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 1,00.
- .330 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito intermedia laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
- .340 Aiuto a mano per la profilatura delle pareti dello scavo e delle scarpate.
- .350 Esecuzione della plania di fondo, nella stessa fase dei lavori di scavo o di sterro, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,20 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
- .360 Difficoltà causate dalla presenza di sbadacchiature eseguite secondo il piano o proposte dall'imprenditore.
- .370 Lavoro dalla sommità in caso di condizioni geologiche particolari, p.es. terreni sensibili all'acqua, se imposto all'imprenditore nei documenti d'appalto.
- .400 Per lo scavo a mano.
- .410 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.
- .420 Messa in deposito intermedio laterale del materiale, escluso il carico.
- .430 Difficoltà causate dalla presenza di sbadacchiature.
- .500 Per la messa in sicurezza di scarpate: sovrapposizione di m 0,20 o secondo le indicazioni del produttore, dei fogli di polietilene, dei geosintetici, delle reti metalliche e simili. Compresi i dispositivi di fissaggio, esclusi i collegamenti per la trasmissione delle forze.
- .600 Per i movimenti di terra connessi alla sistemazione di corsi d'acqua, se risultanti dai piani di progetto:

- 012.600 . Procedimento su due lati e a tappe.
 - . Lavori in acqua.
 - . Lavori sotto ponti e in sottopassi.
 - . Lavori in corrispondenza di sbocchi d'acqua (affluenti).
 - . Lavori in corrispondenza di sbocchi da condotte e canali.
 - . Selezione di pietre per il piede di scogliere in pietra-me.
- .700 Per i terrapieni e i riempimenti.
- .710 Costruzione di terrapieni ed esecuzione di riempimenti in pendenza per un convogliamento efficace delle acque meteoriche, nonché cilindratura quotidiana al termine dei lavori.
- .800 Per i trasporti.
- .810 Trasporto del materiale di scavo proveniente da sovrapprofili tecnici.
- .820 Prestazioni supplementari per la pesatura di materiali.
- .830 Tempi di attesa durante il carico.
- 013 Prestazioni non comprese.
 - .100 In generale.
 - .110 Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - .120 Smaltimento delle acque.
 - .130 Servizio invernale.
 - .140 Attrezzature per terzi.
 - .150 Innaffiamento delle superfici seminate nonché delle piante messe in tagliola e delle specie legnose.
 - .160 Esecuzione della plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi di terra vegetale.
 - .170 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
 - .180 Lavori ostacolati dalla presenza di acqua, escluso il contenimento delle acque meteoriche secondo la pos. 012.130.
 - .200 Per le condotte.
 - .210 Sondaggi per la localizzazione di condotte.
 - .220 Difficoltà causate dalla presenza di condotte.
 - .230 Interruzione di condotte.
 - .240 Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.

- 013.300 Per le misure di messa in sicurezza e di protezione.
- .310 Misure di protezione delle adiacenze quali alberi o biotopi.
 - .320 Scavo sotto radici o taglio delle radici.
 - .330 Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.
 - .340 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.
 - .350 Messa in opera di terra vegetale sulle scarpate messe in sicurezza.
 - .400 Per i lavori di scavo.
 - .410 Rimozioni di pavimentazioni, di elementi di delimitazione e di strati consolidati.
 - .420 Carico separato di materiale proveniente da strati di fondazione e da strati di copertura non legati.
 - .430 Rimozione di ostacoli isolati come fondazioni, pavimenti, pareti e solette di calcestruzzo.
 - .440 Scavo successivo di berme.
 - .450 Scavo in presenza di ostacoli verticali.
 - .460 Compattazione del fondo dello scavo.
 - .470 Allentamento della plania grezza prima della messa in opera di strati superiori del suolo.
 - .480 Lavoro dalla sommità in caso di condizioni geologiche particolari, p.es. terreni sensibili all'acqua, se non imposto all'imprenditore nei documenti d'appalto.
 - .500 Per i lavori al deposito intermedio.
 - .510 Depositi intermedi ordinati dal committente.
 - .520 Ripristino delle aree di deposito intermedie ordinate dal committente, in particolare le misure per il miglioramento del terreno e per la preparazione delle superfici quali l'allentamento del terreno, il drenaggio e simili.
 - .530 I depositi intermedi di materiale sensibile all'acqua, che sarà in seguito messo in opera e compattato a regola d'arte e che deve quindi essere protetto, vengono retribuiti come rilevati.
 - .600 Per i trasporti e la messa in deposito.
 - .610 Trasporti con mezzo di scavo al di fuori del raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - .620 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.

013.630 Tasse di deposito.

- .640 Sistemazione del materiale al deposito.
- .700 Per la messa in sicurezza di scarpate.
- .710 Messa in sicurezza di scarpate ordinata dal committente.
- .720 Congiunzioni per la trasmissione delle forze nei teli geosintetici e nelle reti metalliche.
- .730 Messa in opera di terra vegetale sulle scarpate messe in sicurezza.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

- .100 Scavo e fornitura di materiale.
- .110 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .120 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .130 Massa: secondo i bollettini di pesatura 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.
- .300 Per le interruzioni causate da misure di protezione del terreno.
- .310 I giorni persi del gruppo comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, nonché i costi per la messa a disposizione e la manutenzione delle relative attrezzature.

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano o secondo il volume del materiale compatto.
- .200 I sovrapprofili derivanti da condizioni geologiche vengono computati secondo il volume.
- .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità trincea), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume della trincea in questione).

- 022.310 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
- .400 Per i lavori di sterro o di scavo, il materiale non consolidato, la roccia scavabile e la roccia da mina vengono computati separatamente.
 - .500 Per lo scavo di scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
 - .600 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la misura teorica fino al filo esterno dei tavoloni, per le palancole fino all'asse del profilo delle palancole.
 - .700 Quale profondità di scavo della fossa o della trincea vale la distanza fra il fondo della fossa o della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della fossa o della trincea al momento dell'esecuzione.
- 023 Metodi di misurazione per la messa in sicurezza di scarpate e per le costruzioni di sostegno.
- .100 Per la messa in sicurezza di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta, risp. la superficie messa in sicurezza.
 - .200 Per le costruzioni di sostegno viene misurata la superficie in vista.
- 024 Metodi di misurazione per i trasporti.
- .100 I trasporti vengono computati in base alla distanza.
 - .200 I trasporti intermedi all'interno del cantiere vengono computati secondo la distanza di trasporto.
- 025 Metodi di misurazione per le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque che devono essere mantenute nel profilo di scavo.
- .100 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione in presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
 - . Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
 - . Se la distanza in luce fra le condotte è inferiore a m 0,50 queste valgono come 1 condotta.
 - . I blocchi di tubi, indipendentemente dalle loro dimensioni, valgono come 1 condotta.
 - .200 Le condotte nel profilo di scavo, la cui lunghezza messa allo scoperto supera il doppio della larghezza teorica della trincea o della fossa, vengono considerate come longitudinali.
 - .300 In presenza di condotte valgono i metodi di misurazione seguenti:
 - . In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato entro una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e da ambo i lati a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento

- 025.300 della stessa.
. Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
. Per più condotte situate nello stesso profilo di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
. Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le modalità di misurazione.
- 026 Metodi di misurazione per le opere di calcestruzzo.
- .100 Per le armature, quale computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.
- 030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

- 031 Terminologia generale.
- .100 Tipi di scavo.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
- .200 Materiale di scavo.
- .210 Materiale non inquinato: definizione nell'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti OPSR, allegato 3, cifra 1.
- .220 Ad eccezione delle neofite, tutti gli altri materiali inquinati vanno descritti con il cap. 216.
- .300 Tipi di terreno per lo scavo a mano.
- .310 Terreno scavabile normalmente: terreno che può essere scavato con una pala, senza l'ausilio di altri attrezzi. Di regola si tratta di terreno coesivo o poco ghiaioso.
- .320 Terreno difficile da scavare: terreno che può essere scavato unicamente con l'ausilio di attrezzi supplementari quali piccone, palo di ferro e simili. Di regola si tratta di terreno molto ghiaioso, di strati di superficie senza legante e di terreno con pietre di diametro fino a mm 150.
- .330 Terreno molto difficile da scavare: terreno che può essere scavato solo con l'ausilio di mezzi supplementari quali martello scalpellatore, martello demolitore e simili. Di regola si tratta di terreno con pietre di diametro superiore a mm 150 o dove è necessaria la scalpellatura di calcestruzzo o di roccia.
- .400 Pendenza delle scarpate.

- 031.410 Nel triangolo che raffigura la pendenza della scarpata, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .500 Geosintetici.
 - .510 Termine generico per le membrane polimeriche permeabili all'acqua e all'aria, con funzioni di separazione, filtrazione, drenaggio, armatura o protezione. I geosintetici vengono suddivisi in:
 - . Geotessili come tessuti non tessuti, tessuti e a rete.
 - . Griglia geotessile, p.es. griglia geotessile tesa, tessuta e posata.
 - . Geocompositi.
 - .600 Terra vegetale.
 - .610 Normalmente, il termine "terra vegetale" comprende lo strato superiore del suolo (orizzonte A) e lo strato inferiore del suolo (orizzonte B); nell'ambito forestale viene tuttavia considerato solo lo strato superiore del suolo (suolo forestale).
 - .700 Ricettore.
 - .710 Luogo dove vengono versate tutte le acque superficiali e sotterranee.
 - .800 Esecuzione di terrapieni.
 - .810 Il termine "Altezza di copertura" definisce la quantità di riempimento oltre l'altezza definitiva del terrapieno, necessaria per ottenere una perfetta qualità del terrapieno fino alla superficie definitiva. Questo materiale deve successivamente essere nuovamente rimosso.
 - .820 Il termine "Larghezza di copertura" definisce la quantità di riempimento oltre la larghezza definitiva del terrapieno, necessaria per permettere una perfetta compattazione fino al lato esterno del terrapieno. Questo materiale deve successivamente essere nuovamente rimosso.
- 032 Terminologia relativa al terreno.
- .100 Strato superiore del suolo (orizzonte A): fino a uno spessore di m 0,30, risp. secondo valutazione della supervisione pedologica della costruzione.
 - .200 Strato inferiore del suolo (orizzonte B): caratterizzato da una struttura sviluppata, è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.
 - .300 Sottosuolo (orizzonte C): costituito da sedimenti di materiale non consolidato o da roccia; le radici sono presenti solo sporadicamente o del tutto assenti.
- 033 Terminologia relativa alle attività forestali.
- .100 Superficie sotto la chioma: proiezione verticale della

- 033.100 chioma dell'albero o del boschetto sulla superficie del suolo.
- .200 Taglio di alberi: trasformazione di alberi o di parti di essi in una condizione adatta per una lavorazione successiva. Non è previsto alcun cambiamento delle finalità del suolo forestale.
 - .300 Dissodamento, secondo il diritto forestale, art. 4 della Legge forestale LFo e art. 4 a 11 dell'Ordinanza sulle foreste OFo: cambiamento durevole o temporaneo delle finalità del suolo forestale, per il quale è necessario un permesso di dissodamento.
 - .400 Allestimento: sramatura e, se necessario, sezionamento del tronco.
 - .500 Esbosco: trascinamento dei tronchi allestiti dal luogo di abbattimento all'area di deposito intermedio più vicina fuori dalla superficie di intervento.
 - .600 Sgombero della tagliata: raccolta dei rami e della corteccia, compresa la messa in deposito a mucchi all'interno o all'esterno della superficie di intervento.
 - .700 Messa in tagliola: piantagione provvisoria di arbusti o alberi rimossi.
- 034 Terminologia per messa in sicurezza e costruzioni di sostegno.
- .100 Stuoie di protezione contro l'erosione: geotessuti, reti di materiale naturale biodegradabile quali lana di legno, cocco o juta oppure di materiale polimerico a lunga durata che adempiono alle funzioni di trattenuta del terreno, di supporto adesivo per l'idrosemina e di stabilizzazione di superfici.
 - .200 Consolidamento del fondo e delle sponde.
 - .210 Pali di legno o elementi di acciaio quali consolidamento di sponde: opere di protezione semplici per il consolidamento di sponde contro l'erosione, disposte su una o più file, con o senza materiale di riempimento degli spazi intermedi.
 - .220 Consolidamento del fondo e delle sponde con blocchi: esecuzione con blocchi non gelivi, spaccati grossolanamente, posati in modo compatto con fughe minime.
 - .230 Selciato e acciottolato per rivestimento del fondo e delle sponde: posa di pietre non gelive di dimensioni prescritte su strato filtrante o di calcestruzzo.
 - .240 Soglia quale protezione contro l'erosione: struttura localizzata perpendicolarmente alla direzione del flusso, costituita da calcestruzzo, legname, blocchi o nelle loro combinazioni: la struttura può essere singola o a gruppi.
 - .250 Pennello: opera per lo più allungata costruita dalla sponda in un corso d'acqua e utilizzata principalmente per spingere il flusso verso il centro del corso d'acqua e per pro-

- 034.250 teggere la sponda dall'erosione. Può essere costituita da legname, blocchi, calcestruzzo o da una combinazione di questi materiali.
- .260 Opera di guida: struttura parallela alle sponde che non copre tutta la larghezza dell'alveo, costituita da legname, blocchi, calcestruzzo o nelle loro combinazioni.
- .270 Canale rivestito di blocchi: canale rivestito con blocchi grezzi, che presenta quindi una rugosità elevata.
- .280 Muratura in blocchi di pietra e muratura a secco: muratura eseguita con blocchi squadrati di forma irregolare, che in caso di necessità può essere inverdita.
- .300 Messa in sicurezza di scarpate con tecniche di ingegneria naturalistica.
- .310 Messa a dimora di talee, viminata viva, palificata frangiflutto: costruzioni di sostegno costituite da legname vivo con capacità di propagazione che, a medio termine, può garantire una stabilizzazione grazie alla formazione di nuove radici.
- .320 Copertura diffusa: rivestimento di sponde realizzato mediante messa a dimora di ramaglia viva con la base conficcata nel terreno e fissata mediante picchetti o paletti vivi. La copertura ottenuta protegge la superficie del terreno dalle forze meccaniche.
- .330 Gradonata viva con talee, piantine o mista: stabilizzazione di pendii mediante scavo di gradoni o terrazzamenti ed esecuzione di file parallele, riempiendo la gradonata inferiore con il materiale di scavo di quella superiore. Nello scavo viene messa a dimora ramaglia con capacità vegetativa, disposta in modo incrociato alternando diverse specie e diametri.
- .340 Fascinata su pendio e sponda, graticciata di ramaglie e intreccio di salice: costruzioni di sostegno orizzontali o inclinate, in lana di legno, costituite da ramaglia viva o morta fissata mediante legatura o picchetti, che permettono di ottenere dei terrazzamenti su pendii ripidi.
- .350 Messa in sicurezza e rulli di consolidamento con geotessili: terra armata mediante geotessuti.
- .360 Albero intero: albero appena tagliato (preferibilmente abete), con tutti i rami, posato parallelamente o con un angolo fino a gradi 20 nella direzione del flusso sulla linea di sponda in erosione e fissato ad essa mediante uno o più pali oppure una o più serie di pali.
- .400 Tecniche di ingegneria naturalistica quali costruzioni di sostegno.
- .410 Graticciata ancorata: struttura incrociata di legname posta sulla linea di pendenza della scarpata, ancorata al terreno mediante pali o dispositivi di ancoraggio.
- .420 Soglia di legno verde e cassone di legno: struttura tridi-

034.420 mensionale appoggiata sul terreno, a parete semplice o doppia, formata da pali di legno legati assieme, riempita con materiale inerte e rinverdata a seconda della necessità. Struttura con funzione di sostegno che può assorbire deformazioni limitate.

035 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento.

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

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

.300 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali. Di regola si trova all'interno del cantiere.

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

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

036 Abbreviazioni.

.100 USCS (United Soil Classification System): sistema unificato di classificazione delle terre.

037 Informazioni.

.100 Lavori in acqua.

.110 Con il par. 400 vanno descritti i lavori da eseguire in acque correnti o ferme, eseguiti da sponde, imbarcazioni, pontoni o mediante l'esecuzione di ponti adatti allo scopo e per i quali sono necessarie attrezzature particolari.

.200 Consolidamento con materiali inerti e con blocchi.

.210 Per il consolidamento con materiali inerti o con blocchi vanno utilizzati solo materiali non gelivi.

300 Fornitura di materiale

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

350 Pietre naturali

351 Fornitura di pietre naturali secondo la norma SN EN 13 383. Aggregati per opere di protezione (armourstone).

351.100 Pietre naturali resistenti al gelo e all'abrasione.

.110 Di forma irregolare.

.114 Blocchi da kg 2'001 a 3'000. :PON 180 t

500 Consolidamenti con materiali inerti

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 Protezione del fondo e soglie

524 Esecuzione del consolidamento con blocchi, quale protezione
del fondo.

.501 Posa di blocchi singoli su
strato di filtro.

Materiale: posa di blocchi
forniti con la posizione
351.114.

up = t. :PON 180 up

213 Totale Sistemazione di corsi d'acqua

222 Delimitazioni, selciati, lastricati e scale

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 222I/2018. Delimitazioni, selciati, lastricati e scale (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

. Separazione dei materiali non riutilizzabili secondo

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

012.420 Selciati e lastricati:

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

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per le delimitazioni:

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

.200 Per selciati e lastricati:

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

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

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

.500 Per le forniture a cura del committente.

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

.520 Reimpiego dei residui risultanti dal taglio delle pietre.

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

013.600 Per lavori di ripristino.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 Per lo scavo.

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

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

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le delimitazioni.

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

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

.300 Le interruzioni superiori a m 1 vengono dedotte.

023 Metodi di misurazione per selciati e lastricati.

.100 Viene misurata la superficie effettiva posata.

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

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

032 Abbreviazioni.

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

.200 Per la designazione dei mattoni o dei blocchi:

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

033 Informazioni.

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

200 Fornitura di pietre e materiali per le delimitazioni

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

210 Elementi di delimitazione in pietra naturale (1)

211 Fornitura di gneiss.

- .500 Bordure tipo RN. Resistenti al gelo e ai sali. Faccia superiore irruvidita. Spigolo anteriore smussato o arrotondato.
- .510 Elementi diritti, lunghezze da mm 800 a 1'500. Fresati paralleli. Parte superiore della faccia posteriore per mm 30 ad angolo retto.
- .515 Tipo RN 12/14.
Segata su 3 lati (sopra-sottolato). :PON 270 m

300 Posa di elementi di delimitazione

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

Riporto

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

300	misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.				
330	Bordure -----				
331	Posa di bordure. In rettilineo e in curva. Esclusa la sigillatura delle fughe. Posa in curva con un raggio inferiore a m 30,00 quale supplemento alla pos. 333.				
.100	In bauletto di calcestruzzo, su strato di fondazione sciolto. Secondo schemi 18, 19, 20, 21 e 22 in allegato.				
.125	Tipo RN 12/14. Con miscela con pietrischetto e resina epossidica 20 parti 8-16 e 1 parte Sikafloor-156 o equivalente. Ogni 6-8 m di bordura i giunti devono essere sigillati con mastice e profilo schiumato.	:PON	270	m	.....
334	Sigillatura delle fughe fra le bordure.				
.206	Tipo RN 12/14. Materiale di fugatura: malta di cemento. Computo: lunghezza delle bordure posate. up = m.	:PON	270	up	.....
222	Totale Delimitazioni, selciati, lastricati e scale				.....

223 Pavimentazioni

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 223I/2018. Pavimentazioni (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Per 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 casserature:
 - . Pulitura e trattamento preliminare dei casseri, degli elementi per la formazione di risparmi e delle superfici di raccordo.
 - . Esecuzione di raccordi obliqui, inclinati o arrotondati.
 - . Tagli del cassero.
 - . Trattamento successivo di sbavature, asperità e simili.
 - .750 Per l'armatura:
 - . Messa a disposizione del committente della documentazione certificante l'idoneità del fabbricante.
 - . Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio

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

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

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

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

023.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

026 Metodi di misurazione per gli strati di asfalto fuso.

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

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

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

027 Metodi di misurazione per le pavimentazioni di calcestruzzo.

.100 Casserature.

.110 Viene misurata la superficie del calcestruzzo casserata.

.200 Armatura.

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

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

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

.300 Calcestruzzo.

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale (1).

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

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

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

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

- 031.160 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.

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.

110 Attrezzature generali per lavori di rivestimento e lavori accessori

111 Attrezzature generali per lavori di pavimentazioni e lavori accessori.

.002 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
Esecuzione dei lavori in diverse tappe secondo programma lavori e segnaletica di cantiere.
up = gl. :PON

1 up

120 Attrezzature per i lavori di fresatura

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

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

.201 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.
Numero di tappe di fresatura da includere: secondo programma lavori e segnaletica

Riporto

121.201	di cantiere.	:PON	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.					
.101	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Numero di tappe di messa in opera da includere: secondo programma lavori e segnaletica di cantiere. Qualsiasi larghezza di messa in opera. Nel prezzo sono da comprendere tutte le attrezzature per la messa in opera a macchina e/o a mano.					
		:PON	1	pz	.....	.....
140	Attrezzature per asfalto fuso -----					
141	Attrezzature per la messa in opera a macchina di asfalto fuso: installazione, messa a disposizione, spostamenti e allontanamento.					
.100	Attrezzature per la messa in opera di asfalto fuso.					
.101	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Numero di tappe di messa in opera da includere: secondo programma lavori e segnaletica di cantiere. Larghezza di messa in opera m: qualsiasi larghezza. Nel prezzo sono da comprendere tutte le attrezzature per la messa in opera a macchina e/o a mano.					
		:PON	1	pz	.....	.....
200	Lavori preliminari ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
240	Lavori di pulizia -----					
241	Pulizia del sottofondo. Compresi lo sgombero e lo smaltimento dei residui.					
.100	Pulizia a secco.					
	Riporto				.....

241.110 A mano.

.111	Sottofondo bituminoso.	:PON	620	m2	.....	.....
.113	Sottofondo					
	Teli impermeabili al bitume polimero.	:PON	440	m2	.....	.....
.120	A macchina.					
.121	Sottofondo bituminoso.	:PON	1'650	m2	.....	.....
.123	Sottofondo					
	Teli impermeabili al bitume polimero.	:PON	780	m2	.....	.....

280 Plania grezza e plania

281 Compattazione successiva degli strati di fondazione dissodati o della plania esistenti dopo la fresatura o la rimozione della pavimentazione fino al raggiungimento della compattazione richiesta.

.100	Su strati di fondazione e plania.					
.110	Larghezza di compattazione successiva fino a m 3,0.					
.112	Tolleranza dalla quota teorica - mm -10. Plania in corrispondenza solette di transizione spalla lato Lodrino e Cresciano.	:PON	100	m2	.....	.....

300 Trattamenti di superficie e pavimentazioni sottili a freddo

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

310 Trattamenti di superficie

311 Lavori preliminari per trattamenti di superficie.

.200 Coperture di pozzetti e di elementi in opera. Compresa la fornitura di materiale così come la rimozione successiva e lo smaltimento della copertura.

.201	Caditoia.	:PON	14	pz
------	-----------	------	----	----	-------	-------

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

Riporto					
---------	--	--	--	--	-------	--

420	miscela bituminosa -----					
422	Applicazione di un prodotto per il miglioramento dell'adesione. .100 Applicazione sul sottofondo di un prodotto idoneo per garantire l'adesione fra gli strati. Dosaggio a scelta dell'imprenditore. Compresa la fornitura del materiale. .103 Prodotto per il miglioramento dell'adesione Emulsione bituminosa. Prodotto offerto: Dosaggio g/m2: :PON	2'270	m2			
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali. .100 Taglio preliminare di una striscia della corsia con fresatrice a disco, larghezza strisce da mm 50 a 100. Compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente così come la pulitura. .110 Taglio mediante fresatrice con disco diamantato. .114 Spessore strato mm fino a 45. :PON	35	m			
	.120 Taglio mediante fresatrice a disco fissata al rullo compressore. .122 Spessore strato da mm 41 a 80. :PON	35	m			
	.200 Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale. .220 Prodotto da spalmare. Pasta bituminosa elastomera. Marca, tipo:					
	.224 Spessore strato mm fino a 45. :PON	35	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: :PON	35	m			
425	Armatatura per miscele bituminose. .100 Lavori preliminari.					
	Riporto					.....

425.120	Coperture di accessori. Compresa la fornitura di materiale così come la rimozione successiva e lo smaltimento della copertura.						
.122	Copertura provvisoria di griglie pozzetti raccoglitori compresa successiva rimozione. up = pz.	:PON	20	up	.....	.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N -----						
441	Strato portante AC T tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione.						
.300	AC T 22 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: B 70/100 o B 100/150. Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.						
.310	Computo: massa.						
.312	Spessore mm 70.	:PON	21	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						
.110	Computo: massa.						
.113	Spessore mm 30.	:PON	10	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.						
	Riporto						.....

462.200	Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.210	Computo: massa.					
.217	Spessore mm fino a 350. Miscela bituminosa di riempimento sopra le solette di transizione.	:PON	25	t	.....	.....
466	Supplementi alla miscela bituminosa AC tipo H e AC tipo EME.					
.400	Per messa in opera a mano.					
.402	Concerne pos. 462.217.	:PON	25	t	.....	.....
600	Pavimentazioni in asfalto fuso ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
640	Asfalto fuso per carreggiate con miscela tipo H -----					
642	Fornitura, messa in opera e compattazione di strati di collegamento MA e di strati di protezione MA.					
.300	MA 16 H. Impianto di fornitura della miscela Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: PmB E 25/55-65. Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
.310	Messa in opera a macchina.					
.312	Spessore mm 45.	:PON	166	t	.....	.....
.320	Messa in opera a mano, dove non è possibile a macchina.					
.322	Spessore mm 45.	:PON	19	t	.....	.....
643	Strati di usura MA, fornitura, messa in opera e addensamento.					
.200	MA 11 H. Impianto di fornitura della miscela Distanza km:					
	Riporto					.....

643.200	Prezzo all'impianto: CHF/t: Genere del bitume risultante: PmB E 25/55-65.					
	Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesto e d autorizzata dal committente.					
.210	Messa in opera a macchina.					
.212	Spessore mm 35.	:PON	61	t	.....	.....
.220	Messa in opera a mano, dove non è possibile a macchina.					
.222	Spessore mm 35.	:PON	11	t	.....	.....
644	Supplementi per asfalto fuso per carreggiate con miscela tipo H.					
.200	Per casseri di testata, per strato.					
.201	Nei giunti di lavoro, compresi i lavori complementari.	:PON	1'100	m	.....	.....
.401	Formazione di una striscia in contropendenza lungo cordoli o bordure nello strato di usura. Senza spandimento di pietrischetto, con pendenza del 4% e larghezza cm 20. Vedi piano tipo 2.502 e 2.503 Nel prezzo deve essere compreso l'adattamento a caditoie o pozzetti.					
	up = m.	:PON	120	up	.....	.....
645	Trattamento della superficie degli strati caldi di asfalto fuso.					
.100	Spandimento di pietrischetto. Pietrischetto prebitumato al % 0,5 ca. della massa. Lavo- razione fino al raggiungimento della mordenza richiesta. Compresa la fornitura del materiale. Rimozione del mate- riale eccedente v. pos. 646. Computo: superficie.					
.120	Pietrischetto 4/8.					
.121	Spandimento a mano. Quantità kg/m2	:PON	100	m2	.....	.....
.122	Spandimento a macchina. Quantità kg/m2	:PON	750	m2	.....	.....
646	Rimozione di materiale eccedente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento.					
.100	A mano.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V22)

646.101	Concerne pos. 645.121	:PON	100	m2	.....	.....
	.200 A macchina.					
	.201 Concerne pos. 645.122	:PON	750	m2	.....	.....
650	Asfalto fuso per piste ciclabili, marciapiedi e aree di parcheggio					

652	Fornitura, messa in opera di strati di collegamento MA e di strati di protezione MA.					
	.801 MA 16 H					
	Impianto di fornitura della miscela					
					
	Distanza km:					
	Prezzo all'impianto:					
	CHF/t:					
	Genere del bitume risultante:					
	PmB E 25/55-65.					
	Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
	Genere di messa in opera					
	A mano.					
	Spessore mm 45.					
	up = t.	:PON	39	up	.....	.....
653	Fornitura e messa in opera di strati di usura MA.					
	.700 MA 11 H.					
	Impianto di fornitura della miscela:					
					
	Distanza km:					
	Prezzo all'impianto:					
	CHF/t:					
	Genere del bitume risultante:					
	PmB E 25/55-65.					
	Secondo dichiarazione di conformità del produttore, in possesso ed autorizzata dal committente.					
	.720 Messa in opera a mano, dove non è possibile a macchina.					
	.722 Spessore mm 35.	:PON	34	t	.....	.....
654	Supplementi per asfalto fuso.					
	.200 Per casseri di testata, per strato.					
	.201 Nei giunti di lavoro, compresi i lavori complementari.	:PON	8	m	.....	.....
	Riporto					.....

655	Trattamento della superficie degli strati caldi di asfalto fuso.					
.100	Spandimento di pietrischetto. Pietrischetto prebitumato al % 0,5 ca. della massa. Lavorazione fino al raggiungimento della mordenza richiesta. Compresa la fornitura del materiale. Rimozione del materiale eccedente v. pos. 656. Computo: superficie.					
.110	Pietrischetto 2/4.					
.111	Spandimento a mano.	:PON	400	m2	.....	.....
656	Rimozione di materiale eccedente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento.					
.100	A mano.					
.101	Concerne pos. 655.111	:PON	400	m2	.....	.....
660	Lavori complementari					

661	Esecuzione di giunti di lavoro. Compresa la fornitura del materiale.					
.100	Senza giunti di dilatazione.					
.120	Riscaldamento delle superfici orizzontali e verticali di ogni strato e finitura della superficie senza giunti. Orizzontalmente mm 100, verticalmente come lo spessore dello strato.					
.121	Longitudinalmente o trasversalmente.	:PON	1'160	m	.....	.....
.300	Con prodotto sigillante.					
.320	Fresatura dei giunti di lavoro. Per risparmi per successiva sigillatura.					
.322	Sezione mm 20x30.	:PON	365	m	.....	.....
.323	Sezione mm 30x50.	:PON	12	m	.....	.....
.330	Sigillatura con prodotto a caldo dei giunti di lavoro fresati o ottenuti con risparmi e spandimento di sabbia di quarzo. Marca, tipo: Dosaggio g/m					
.332	Sezione mm 20x30.	:PON	365	m	.....	.....
.333	Sezione mm 20x35.	:PON	12	m	.....	.....
662	Esecuzione di giunti lungo i bordi e gli elementi in opera. Compresa la fornitura del materiale.					
	Riporto					.....

662.200	Esecuzione di risparmi e di giunti fra l'asfalto fuso e il calcestruzzo o l'acciaio. Pulitura, imprimitura e sigillatura dei giunti con mastice a elasticità permanente.					
.210	Per parapetti, bordure e giunti di transizione. Giunto in bitume elastomero colato a caldo, posato lungo le bordure. Vedi piano tipo 2.502 Marca, tipo: Esecuzione effettuata da una ditta di comprovata esperienza. Nel prezzo deve essere compresa la casserratura dell'asfalto fuso per la formazione del risparmio.					
.213	Sezione mm 20/30x30. Tra pavimentazione e bordura e tra bordura e marciapiede.	:PON	280	m	.....	.....
.220	Per pozzetti. Sviluppo di ogni pozzetto fino a m 1,50.					
.221	Sezione mm 30x20.	:PON	25	m	.....	.....
.402	Giunto in bitume elastomero colato a caldo, posato lungo i cordoli dei marciapiedi. Vedi piano tipo 2.502 Marca, tipo: Esecuzione effettuata da una ditta di comprovata esperienza. Nel prezzo deve essere compresa la casserratura dell'asfalto fuso, la sabbiatura delle parti a contatto e il trattamento con sabbia al quarzo. Sezione mm 30x70/80. up = m.	:PON	260	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.					
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.					
Riporto						.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 223 Pavimentazioni I/18 (V22)

931.001 Genere e tipo di miscela AC T.
Larghezza mm 1000.
Altezza mm 100.
Raccordo provvisorio lato
monte tra bordura e
pavimentazione esistenti. Per
il transito provvisorio dei
veicoli durante la fase di
cantiere 1. :PON 140 m

223 Totale Pavimentazioni

244 Appoggi e giunti di transizione per ponti

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 244I/2011.

.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 Salvo altra indicazione, la fornitura e la posa vanno descritte separatamente.

.200 Le installazioni per l'esecuzione delle prestazioni descritte nei paragrafi da 200 a 600 e 800 vanno descritte separatamente nei sottoparagrafi da 110 a 170.

.300 Se durante l'esecuzione viene richiesto di lavorare durante la notte o il fine settimana, gli oneri supplementari vanno retribuiti secondo le tariffe in vigore.

.400 Gli interventi sul cantiere e le tappe di lavoro per i lavori di posa previsti, compreso lo spostamento delle attrezzature, vanno considerati nei prezzi unitari. Un numero di interventi e di tappe richiesti dalla direzione lavori divergente da quello previsto viene retribuito separatamente.

.500 Demolizione/rimozione libera.

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

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

. Il sistema di demolizione/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 essere considerato nel prezzo.

. Le tasse di deposito e di smaltimento sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione libera.

. Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presenta-

- 011.500 no dei materiali inquinati, questi vanno demoliti/rimossi, trattati e smaltiti separatamente. Queste prestazioni non sono comprese nel prezzo della demolizione/rimozione.
. Il materiale demolito/rimosso diventa di proprietà dell'imprenditore.
- .600 Demolizione/rimozione controllata. Salvo altra indicazione, con il termine demolizione/rimozione controllata si intende quanto segue:
. Demolizione/rimozione di un'opera, di una parte d'opera o di materiale, pulitura, sistemazione, carico, trasporto e selezione del materiale demolito/rimosso in un luogo di raccolta. Le caratteristiche richieste alle parti d'opera 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 ed essere considerati nel prezzo.
. Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.
. Il materiale demolito/rimosso rimane di proprietà del committente. Egli decide riguardo all'utilizzazione successiva o al trattamento del materiale a partire dal luogo di raccolta. Queste prestazioni non sono comprese nei prezzi della demolizione/rimozione controllata.
- 012 Prestazioni comprese (1).
- .100 Per gli appoggi (1).
- .110 Ottenimento dei documenti di certificazione e consegna al committente secondo la norma SN EN 1337.
- .120 Allestimento e fornitura dei piani di fabbricazione, dei piani schematici delle misure e simili.
- .130 Tutte le prestazioni necessarie per la gestione della qualità richieste dal committente, quali l'allestimento dei piani di controllo della qualità degli appoggi e simili, nonché l'esecuzione delle prove riportate nei piani e di quelle di competenza dell'imprenditore, compresa la stesura dei rapporti di prova.
- .140 Esecuzione, posa, rimozione e smaltimento dei dispositivi e degli imballaggi necessari per il trasporto e la messa in deposito, comprese le tasse.
- .150 Fornitura, messa in deposito intermedia in luogo protetto, trasporti intermedi fino al luogo di intervento, compresi il carico e lo scarico.
- .160 Fornitura e posa di accessori.
- .170 Fornitura di materiale ausiliario per la posa.
- .180 Rilievo dettagliato sul posto delle misure in caso di tracciamento eseguito a cura del committente.

012.200 Per gli appoggi (2).

- .210 Ritocchi della protezione di superficie dopo la rimozione dei dispositivi di bloccaggio.
- .300 Per i giunti di transizione (1).
- .310 Ottenimento dei documenti di certificazione e consegna al committente.
- .320 Allestimento e fornitura dei piani di fabbricazione, dei piani schematici delle misure e simili.
- .330 Tutte le prestazioni necessarie per la gestione della qualità richieste dal committente, quali l'allestimento dei piani di controllo della qualità dei giunti di transizione e simili, nonché l'esecuzione delle prove riportate nei piani e di quelle di competenza dell'imprenditore, compresa la stesura dei rapporti di prova.
- .340 Esecuzione, posa, rimozione e smaltimento dei dispositivi e degli imballaggi necessari per il trasporto e la messa in deposito, comprese le tasse.
- .350 Fornitura, messa in deposito intermedia in luogo protetto, trasporti intermedi fino al luogo di intervento, compresi il carico e lo scarico.
- .360 Fornitura e posa di accessori.
- .370 Fornitura di materiale ausiliario per la posa.
- .380 Tutte le necessarie attrezzature e prestazioni per la posa di giunti di transizione, compresi la saldatura e la posa di equipaggiamenti ausiliari.
- .400 Per i giunti di transizione (2).
- .410 Ritocchi e completamenti della protezione di superficie danneggiata su elementi di acciaio, dopo la posa.
- .420 Sigillatura delle lamiere di contenimento in corrispondenza dei giunti di costruzioni esistenti.
- .430 Per l'esecuzione di incavi per giunti di transizione di calcestruzzo polimerico e di bitume polimerico:
 - . Sondaggio per il rilevamento degli spessori della pavimentazione.
 - . Taglio e rimozione della pavimentazione, compresi l'eventuale messa in deposito intermedia, il carico, lo scarico e i trasporti intermedi.
 - . Pulitura dei fianchi e del fondo dell'incavo. Carico dei resti risultanti dalla pulitura, compresi l'eventuale messa in deposito intermedia necessaria, il carico, lo scarico e i trasporti intermedi.
 - . Separazione del materiale secondo i criteri di smaltimento.
 - . Numero previsto di interventi sul cantiere e di tappe di lavoro.

- 012.430 . Un numero di interventi sul cantiere e di tappe di lavoro divergente da quello previsto viene retribuito quale supplemento all'esecuzione dei giunti di transizione.
- .440 Per l'esecuzione di giunti di transizione di calcestruzzo polimerico:
. Trattamento preliminare delle superfici di raccordo, raccordo a impermeabilizzazioni esistenti e inserimento del profilo di tenuta.
. Numero previsto di interventi sul cantiere e di tappe di lavoro.
. Un numero di interventi sul cantiere e di tappe di lavoro divergente da quello previsto viene retribuito quale supplemento all'esecuzione dei giunti di transizione.
- .450 Per l'esecuzione di giunti di transizione di bitume polimerico:
. Trattamento preliminare dell'incavo del giunto, raccordo a impermeabilizzazioni esistenti, riempimento a strati dell'incavo e finitura della superficie.
. Numero previsto di interventi sul cantiere e di tappe di lavoro.
. Un numero di interventi sul cantiere e di tappe di lavoro divergente da quello previsto viene retribuito quale supplemento all'esecuzione dei giunti di transizione.
- .500 Per la rimozione di appoggi e di giunti di transizione.
- .510 Tappe esecutive.
- .520 Numero previsto di interventi sul cantiere.
- .530 Esecuzione, fornitura, montaggio, rimozione, sgombero e smaltimento di equipaggiamenti ausiliari, comprese le tasse.
- .600 Per i lavori di ripristino.
- .610 Tappe esecutive.
- .620 Numero previsto di interventi sul cantiere.
- .630 Esecuzione, fornitura, montaggio, rimozione, sgombero e smaltimento di equipaggiamenti ausiliari, comprese le tasse.
- .640 Rilievo dettagliato sul posto delle misure in caso di tracciamento eseguito a cura del committente.
- .650 Rimozione e nuova posa di parti di appoggi e di giunti di transizione.
- .660 Trasporti fra cantiere e officina, compresi il carico, lo scarico, la messa in deposito intermedia e i trasporti intermedi.
- .700 Per i lavori di sollevamento, di abbassamento e di traslazione.
- .710 Numero previsto di interventi sul cantiere.

- 012.720 Esecuzione, fornitura, montaggio, rimozione, sgombero e smaltimento di equipaggiamenti ausiliari, comprese le tasse.
- .730 Rilievo delle misure sul posto.
 - .800 Per i trasporti.
 - .810 Carico sul mezzo di trasporto, trasporti intermedi, eventuale messa in deposito intermedia e scarico.
 - .820 Separazione del materiale secondo i criteri di smaltimento.
- 013 Prestazioni comprese (2).
- .100 Per i dispositivi di controllo e di sorveglianza.
 - .110 Prove, conformi alle norme, delle attrezzature di controllo e di sorveglianza.
 - .120 Fornitura e posa di tubi per la protezione di cavi per l'alimentazione elettrica e per la trasmissione dei dati.
 - .130 Fornitura e posa di cavi per la trasmissione dei dati corrispondenti alle lunghezze previste.
 - .140 Eventuale rimozione e nuova posa di parti di appoggi esistenti, giunti di transizione ed equipaggiamenti supplementari dotati successivamente di sonde di misurazione, compresi i lavori in officina, i trasporti, il carico e lo scarico.
 - .150 Tappe esecutive.
- 014 Prestazioni non comprese (1).
- .100 Per tutti i lavori.
 - .110 Esecuzione di ponteggi di protezione e di lavoro, nonché completamenti e adattamenti di ponteggi messi a disposizione a cura del committente.
 - .120 Segnaletica, dispositivi per la guida del traffico, sbarramenti e simili.
 - .130 Misure di protezione dagli agenti atmosferici.
 - .140 Numero di interventi sul cantiere divergente da quello compreso nel prezzo.
 - .150 Numero di tappe di lavoro divergente da quello compreso nel prezzo.
 - .200 Per gli appoggi.
 - .210 Fornitura e montaggio di equipaggiamenti supplementari.
 - .220 Tracciamento.

- 014.230 Protezione di appoggi in opera per la durata dei lavori di costruzione del ponte.
 - .240 Prove ordinate dal committente.
 - .300 Per i giunti di transizione.
 - .310 Fornitura e montaggio di equipaggiamenti supplementari.
 - .320 Tracciamento.
 - .330 Prove ordinate dal committente.
 - .340 Sgombero di pavimentazioni rimosse, di rifiuti edili inerti, di residui risultanti da lavori di pulizia e simili, compresi lo smaltimento e le tasse.
 - .350 Verifiche statiche per i giunti di transizione speciali.
 - .400 Per i lavori di ripristino.
 - .410 Prove ordinate dal committente.
 - .500 Per i lavori di sollevamento, di abbassamento e di traslazione.
 - .510 Dispositivi di sorveglianza.
 - .600 Per i trasporti.
 - .610 Consegna del materiale al deposito, all'impianto di trattamento, di separazione o di incenerimento, comprese le tasse.
 - .620 Per le rimozioni controllate: carico sul mezzo di trasporto e trasporto dal luogo di raccolta al deposito del committente o, in caso di riutilizzo, al luogo di posa.
 - .700 Per i dispositivi di controllo e di sorveglianza.
 - .710 Allestimento dei piani esecutivi.

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.
 - .200 Per i trasporti.
 - .210 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.

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

022 Regole di computo per gli appoggi per ponti e per i giunti di transizione.

.100 Per gli appoggi.

.110 Equipaggiamenti supplementari.
Computo: numero di appoggi.

.200 Per i giunti di transizione.

.210 Giunti di transizione di acciaio con gomma armata.
Computo: numero di giunti di transizione secondo genere e tipo, compresi gli accessori.

.220 Equipaggiamenti supplementari.
Computo: numero di equipaggiamenti supplementari.

.230 Giunti di transizione di calcestruzzo polimerico e bitume polimerico. Computo: lunghezza dell'incavo misurata lungo l'asse dell'apertura del giunto.

030 Terminologia, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

.120 Interventi sul cantiere: numero di interventi previsti sul cantiere per l'esecuzione completa dei lavori.

.130 Tappe di lavoro: numero di tappe di lavoro previste durante un intervento sul cantiere, p.es. posa separata per ogni singola corsia.

.140 Tappe esecutive: numero di tappe necessarie durante un intervento sul cantiere dipendenti dal procedimento di lavoro dell'imprenditore.

.150 Accessorio: equipaggiamento o dispositivo che, a dipendenza del tipo di appoggio o di giunto di transizione, garantisce l'efficienza funzionale per tutta la durata di utilizzazione prevista, p.es. protezione contro la polvere, indicatore di movimento, dispositivo di livellamento, dispositivo per la regolazione e la sostituzione, lamiera di contenimento, bordi rialzati, elemento per il movimento e la ripartizione delle forze in corrispondenza dei giunti di transizione di bitume polimerico e simili. Gli accessori vanno descritti nelle posizioni relative agli appoggi e ai giunti di transizione.

.160 Equipaggiamento supplementare: dispositivo per appoggi e giunti di transizione che può essere integrato quale opzione, p.es. dispositivo insonorizzante, ammortizzatore di movimento, lamiera di copertura su cordoli, canaletta per

- 031.160 lo smaltimento delle acque e simili. Gli equipaggiamenti supplementari vanno descritti con posizioni separate.
- .200 Terminologia relativa ai documenti.
 - .210 Lista degli appoggi: elenco degli appoggi per ponti con indicazioni del progettista relative ai valori di dimensionamento.
 - .220 Tabelle dei carichi e dei movimenti: elenco dei giunti di transizione con indicazioni del progettista relative ai valori di dimensionamento.
 - .230 Dati dell'opera: elenco dei giunti di transizione di bitume polimerico con indicazioni del progettista relative ai valori di dimensionamento.
 - .240 Descrizione del sistema: descrizione del sistema di giunto di transizione di bitume polimerico allestita dall'imprenditore o dal fornitore del sistema.
 - .250 Istruzioni per l'esecuzione: descrizione dettagliata per l'esecuzione dei giunti di transizione di bitume polimerico allestita dall'imprenditore o dal fornitore del sistema.
 - .300 Terminologia relativa agli appoggi.
 - .310 Dispositivo di bloccaggio: collegamento temporaneo di componenti dell'appoggio.
 - .320 Piastra di ancoraggio: piastra situata fra la piastra di appoggio e la parte d'opera principale, che di regola è connessa rigidamente a quest'ultima e permette una sostituzione semplice dell'appoggio.
 - .330 Piastra di appoggio: piastra, componente essenziale dell'appoggio, a cui sono fissate le guide e gli elementi di ritenuta.
 - .340 Piastra di compensazione: piastra che serve per l'adattamento dell'altezza totale dell'appoggio, disposta fra la piastra di appoggio e quella di ancoraggio.
 - .350 Piastra di livellamento: piastra destinata allo stesso scopo di quella di compensazione, ma che permette un adattamento in altezza limitato.
 - .400 Terminologia relativa ai giunti di transizione.
 - .410 Canaletta per lo smaltimento delle acque: equipaggiamento supplementare in corrispondenza del giunto per la raccolta e il convogliamento dell'acqua piovana. I profili per lo smaltimento delle acque in corrispondenza dei raccordi alla pavimentazione non sono considerati quale equipaggiamento supplementare.
 - .500 Terminologia relativa agli appoggi antisismici.
 - .510 Isolatore: elemento di separazione di un ponte dal suolo allo scopo di evitare danni all'opera durante eventi sis-

031.510 mici. Esso adempie in modo ottimale a 3 requisiti fondamentali: assorbimento dei carichi verticali, spostamento e possibilità di ritorno alla posizione orizzontale.

.520 Dissipatore di energia: elemento che assorbe l'energia sismica in modo continuo e mirato impedendo che movimenti superiori ai limiti causino danni al ponte. Può essere integrato in un appoggio combinato oppure utilizzato quale equipaggiamento supplementare per gli appoggi e i giunti di transizione.

.530 Appoggio combinato: dispositivo di appoggio antisismico che unisce le caratteristiche di isolatore e di dissipatore di energia.

.600 Terminologia relativa agli elementi di scorrimento.

.610 Politetrafluoretilene o teflon PTFE: materiale termoplastico di scorrimento.

.620 Materiale multistrato CM: materiale di scorrimento utilizzato per le guide. Si fa distinzione fra materiale multistrato CM1 e CM2.

032 Informazioni.

.100 Protezione di superficie: rivestimento di protezione delle parti in acciaio applicato su tutte le superfici a contatto per almeno mm 30 con calcestruzzo o malta.

300 Giunti di transizione

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 Giunti di transizione di calcestruzzo polimerico

321 Esecuzione di incavi per giunti di transizione di calcestruzzo polimerico.

.100 Computo: lunghezza dell'incavo misurata lungo l'asse dell'apertura del giunto.

.101 Pavimentazione in asfalto
fuso.
Spessore pavimentazione mm da
70 a 130.
Larghezza incavo mm 840.
Giunto di transizione lato
Cresciano secondo dettaglio. :PON

12 m

322 Esecuzione di giunti di transizione di calcestruzzo polimerico, compresa la fornitura di materiale.

.100 Computo: lunghezza dell'incavo misurata lungo l'asse dell'apertura del giunto.

.101 Secondo il piano 631.400 A /
006.

Riporto

322.101	<p>Giunto di transizione lato Cresciano. Fornitura e posa di giunto di transizione elastico in poliuretano tipo mageba POLYFLEX ADVANCED PU (PA75) composto da: massa elastica in calcestruzzo polimerico, piastra di copertura dell'intercapedine del giunto, stabilizzatore, profili angolari forati con relativi fissaggi, membrane elastomeriche. Spessore del materiale di riempimento mm da 70/80 (zona marciapiedi e cordoli) a 130 (carreggiata stradale). Raccordo a pavimentazione in asfalto fuso. Larghezza della sede del giunto mm 840. Nel prezzo unitario sono da comprendere tutte le lavorazioni necessarie per la realizzazione a regola d'arte del giunto compreso l'esecuzione dei risvolti verticali in corrispondenza dei marciapiedi e dei cordoli laterali.</p>	:PON	12	m	.....	.....
325	<p>Maggiore o minor consumo di calcestruzzo polimerico per spessore pavimentazione e/o larghezza incavo divergente da quello previsto.</p>					
.100	<p>Computo: volume.</p>					
.101	<p>Concerne pos. 322.101 Maggior consumo. Per modifiche richieste dal Committente e non per errori esecutivi dell'impresario.</p>	:PON	100	l	.....	.....
327	<p>Supplementi per l'esecuzione di giunti di transizione di calcestruzzo polimerico in corrispondenza di bordure e cordoli.</p>					
.100	<p>Computo: numero di delimitazioni.</p>					
.110	<p>Per l'esecuzione di giunti di transizione di calcestruzzo polimerico in corrispondenza di bordure, compresi l'adatta- mento delle bordure esistenti, la cassetatura e la fornitura di materiale.</p>					
.111	<p>Secondo il piano 631.400 / A 006 Concerne pos. 322.101.</p>	:PON	2	pz	.....	.....
	<p>Riporto</p>					.....

327.120 Per l'esecuzione di giunti di transizione in corrispondenza di cordoli.

.121 Secondo il piano 631.400 / A
006

Concerne pos. 322.101. :PON 2 pz

500 Lavori di ripristino

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

510 Ripristino di appoggi e di equipaggiamenti supplementari per gli appoggi

514 Rinnovo della protezione di superficie dell'appoggio, compresi il trattamento preliminare mediante sabbiatura, levigatura, lisciviazione e simili.

.001 Sistema su indicazione del progettista.
Preparazione della superficie:
Procedimento di pulitura 1.
Superfici metalliche, esclusi i rulli e le superfici di scorrimento, mediante sabbiatura.
Grado di pulizia SA 2 1/2.
2. Rulli e superfici di scorrimento mediante prodotto GLIS/SETRAL 11 C della Setral Chemie GmbH, secondo il seguente ciclo operativo:
- applicazione di Glis-Setral 11 C e pulizia delle superfici mediante stracci
- applicazione di Glis-Setral 11 C e pulizia delle superfici mediante foglio smerigliante
- lavaggio mediante solventi
Prodotto offerto:

Strato di fondo o rivestimento:
Superfici metalliche esclusi i rulli e superfici di scorrimento, mediante l'applicazione di 1 mano di fondo con prodotto a base di resina epossidica e polvere di zinco, per la protezione dell'acciaio.

Marca, tipo prodotto idoneo:
Sika, Friezinc R.
Prodotto offerto:

Spessore minimo strato micron 30.
Strato di copertura: 1.

Riporto

.....

514.001	<p>Superfici metalliche, esclusi i rulli e le superfici di scorrimento. Applicazione di 3 mani di rivestimento a base di resina sintetica a effetto di protezione attivo contro la corrosione. 1a. mano - spessore minimo strato micron 50 - colore RAL 7030 (grigio) 2a. mano - spessore minimo strato micron 50 - colore RAL 5015 (blu) 3a. mano - spessore minimo strato micron 50 - colore RAL 5015 (blu) Marca, tipo prodotto idoneo: Sika, Icosit 6630 high-solid. Prodotto offerto: </p> <p>2. Rulli e superfici di scorrimento Applicazione prodotto Pro-Setral 11X della Setral Chemie GmbH. up = pz. :PON</p>	2	up	.....	.....
R 519	Pulizia con aria compressa di appoggi mobili				
R	.100 Appoggi mobili spalla ponte lato Cresciano e lato Lodrino.				
R	.101 Pulizia con aria compressa degli appoggi mobili. :PON	4	pz	.....	.....
244	Totale Appoggi e giunti di transizione per ponti			.....	.....

247 Centinature

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 247 I/2012.
Centinature (V'22)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

012 Prestazioni comprese.

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

- 012.200 Risparmi e perforazioni, compresa la chiusura successiva, nonché la posa degli elementi da integrare.
- .300 Abbassamento a tappe della centinatura.
 - .400 Calcoli statici per le installazioni di cantiere, le centinature, i ponteggi e le altre costruzioni ausiliarie previste dall'imprenditore.
 - .500 Rinforzi o adattamenti del ponteggio resesi necessari in seguito a controlli.
 - .600 Tutti i provvedimenti relativi alla gestione della qualità assegnati all'imprenditore.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Montaggio, messa a disposizione e smontaggio di puntellamenti provvisori nel caso di disarmo anticipato di parti d'opera, se richiesto dal committente.
 - .200 Spostamento di ponteggi con o senza l'ausilio di mezzi, se richiesto successivamente dal committente.
 - .300 Controlli supplementari ordinati dal committente rispetto a quelli usuali per questo tipo di costruzione.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Unità di tempo non intere.
 - .110 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
 - .120 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- 022 Regole di computo per i dispositivi di protezione.
- .100 Per i dispositivi di protezione mobili e fissi, vengono misurate sia le lunghezze posate, sia quelle dei dispositivi spostati.
- 030 Terminologia, informazioni

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

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

032 Informazioni.

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

700 Centinature speciali

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

720 Centinature per interventi su ponti esistenti

721 Centinatura per interventi su ponti esistenti.

- .001 Centina e ponteggi per le previste lavorazioni per la riprofilatura dei cordoli lato monte e lato valle.

Centinatura sospesa al manufatto per il tramite di fissaggi all'intradosso delle mensole esistenti.
I fissaggi NON DEVONO SPORGERE dalla superficie superiore delle mensole.
È VIETATA, in maniera INDEROGABILE, l'esecuzione di qualunque tipo di fissaggio

721.001 sulle superfici delle travi longitudinali del cassone. L'ingombro della centina NON PUO' OLTREPASSARE in alcun modo il limite inferiore definito dall'intradosso dell'impalcato.

Installazione, messa a disposizione per tutta la durata dei lavori e sgombero. La centinatura deve essere stagna per evitare la caduta di acqua e altro materiale. Sono da comprendere le protezioni laterali, le scale di accesso, l'impermeabilizzazione della piattaforma per evitare caduta di acqua e materiale durante le lavorazioni, pozzetti di raccolta acqua sulla piattaforma, sistema di adduzione acque reflue alla vasca di raccolta. L'impresa deve consegnare alla DLL un calcolo statico dettagliato e completo, effettuato da un ingegnere, e i piani dettagliati della centina.

Tutti gli oneri derivanti sono da comprendere nei prezzi offerti.

L'impresa dovrà provvedere anche alla sigillatura dei fori degli ancoraggi, una volta smontata la centina, tramite tappi (se ancora eseguiti con bussole) o malta.

Tutti gli oneri derivanti sono da comprendere nei prezzi offerti.

La centina deve rispettare le Direttive SUVA in merito alla sicurezza.

Carico utile kN/m² 3,2.
up = m.

:PON

230

up

.....

247 Totale Centinature

.....

Totale generale

.....

Ricapitolazione

CPN 112	..... Prove	CHF
CPN 113	..... Impianto di cantiere.....	CHF
CPN 114	..... Ponteggi di lavoro	CHF.....
CPN 117	..... Demolizioni e smontaggi	CHF.....
CPN 131	..... Ripristino e protezione di strutture in calcestruzzo	CHF.....
CPN 172	..... Impermeabilizzazione di opere interrato e di ponti	CHF.....
CPN 211	..... Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF.....
CPN 213	..... Sistemazione di corsi d'acqua.....	CHF.....
CPN 244	..... Appoggi e giunti di transizione per ponti.....	CHF.....
CPN 247	..... Centinature	<u>CHF.....</u>
	Importo parziale 1	CHF
	Intemperie 1.00% (su importo parziale 1)	CHF.....
CPN 222	..... Delimitazioni, selciati, lastricati e scale.....	CHF.....
CPN 223	..... Pavimentazioni	<u>CHF.....</u>
	Importo parziale 2	CHF
CPN 111	..... Lavori a regia.....	CHF.....
	Importo totale lavori	CHF
	IVA...7.7%	CHF.....
IMPORTO TOTALE OFFERTA		2319.601
		CHF