



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

0558.301a

Programma di agglomerato del Luganese PAL2
Tratto Cagiallo - Sonvico
Collegamento sulla valle di Spada

Comuni di Capriasca e Lugano
Formazione passerella ciclopedonale
e relativi raccordi

Opere da impresa generale di costruzione

ELENCO PREZZI

Conorzio offerente:
luogo e data:

Timbro e firma autorizzata:

.....

.....

Importo totale dell'offerta (IVA inclusa)

CHF

Controllato il:

Visto:

Elenco prezzi

Foglio di correzione

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

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

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

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

Eventuali osservazioni del concorrente:

.....

.....

.....

.....

Il Consorzio offerente:
 (timbro e firma autorizzata)

Luogo e data:

.....

.....

DA FIRMARE SOLO IN CASO DI UTILIZZO

Elenco prezzi

Indice

	Pagina
- Foglio di correzione	1
- Indice	2
- Calcolo delle variazioni dei prezzi secondo il metodo parametrico	2
- Schema oneri sociali	4
- Schema di calcolo "Costi d'opera e supplementi finali"	5
CPN 103 Basi di calcolo	6
CPN 111 Lavori a regia	9
CPN 112 Prove	14
CPN 113 Impianto di cantiere	25
CPN 116 Taglio alberi e dissodamenti.....	36
CPN 117 Demolizioni e smontaggi	41
CPN 151 Lavori per condotte interrate.....	49
CPN 164 Ancoraggi e pareti chiodate.....	67
CPN 171 Pali.....	81
CPN 183 Recinzioni e relativi accessi.....	90
CPN 211 Fosse di scavo e movimenti di terra	95
CPN 221 Strati di fondazione	115
CPN 223 Pavimentazioni.....	120
CPN 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento	137
CPN 241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	160
CPN 244 Appoggi e giunti di transizione per ponti.....	185
CPN 321 Costruzioni di acciaio	198
CPN 502 Impianti elettrici: condizioni per l'esecuzione	237
CPN 511 Lavori a regia e messa a disposizione.....	239
CPN 513 Canali portacavi e colonne	243
CPN 514 Sistemi portacavi e compartimentazioni	244
CPN 521 Messa a terra, impianto equipotenziale e parafulmine.....	246
CPN 522 Conduttori per corrente forte	249
CPN 531 Allacciamento, distributori e scatole di derivazione.....	251
CPN 542 Apparecchi di comando e prese	254
CPN 543 Apparecchi di commutazione, di comando e di protezione	255
CPN 561 Automazione degli edifici.....	258
CPN 574 Illuminazione	261
Ricapitolazione	263

Elenco prezzi

Calcolo delle variazioni dei prezzi secondo il metodo parametrico

Oggetto : **Costruzione passerella pedonale ciclabile Torretta, Opere da metalcostruttore**

Committente : **Dipartimento del territorio – Divisione costruzioni**

Imprenditore :

Offerta del : Data di riferimento:

Periodo di fatturazione e degli indici : dal : al :

Indice, codici	Tipo di costi	Aliquota dei costi	Percentuale dei costi	Indice alla data di riferimento	Indice medio durante il periodo di presentazione	Rapporto fra indici	aliquota dell'indice
1	2	3	4	5	6	7	8
				X_0	X_m	$X_m : X_0$	4×7
Aliquota dei costi non trasferibili		a	20%	.....	.....	.....	20.00%
ASM	Salari	b		.....	.....	.....	.....
.....	.....	c		.....	.....	.....	.....
.....	.....	d		.....	.....	.....	.....
.....	.....	e		.....	.....	.....	.....
.....	.....	f		.....	.....	.....	.....
.....	.....	g		.....	.....	.....	.....
.....	.....	h		.....	.....	.....	.....
.....	.....	i		.....	.....	.....	.....
ASTAG	Trasporti	t		.....	.....	.....	.....
		T	100%	.....	.....	.....	-100.00%

Importo determinante dei lavori eseguiti durante il periodo di fatturazione, senza IVA (ribassi dedotti, trattenute di garanzia e sconto non dedotti)		CHF	Indice parametrico Variazione totale di prezzo, senza IVA: da riportare sulla fattura IVA 7.7%
---	--	------------------	---

Variazione totale di prezzo, IVA inclusa: da riportare sulla fattura

Data :	Imprenditore :	Direzione locale dei lavori :	Direzione dei lavori :
.....
Firme :	.....	.....	.....

Elenco prezzi

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

	Salario			Materiale		Inventario		Terzi	
	%	%	CHF	%	%	%	%	%	%
Costi d'opera									
S Salario base		100.00	.....					
Oneri sul salario base	.....	.....	.....			
Supplementi e premi	.....	.....	.....			
Oneri su supplementi e premi	.....	.....	.....			
Indennità e spese	.....	.....	.....			
Indennità 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 (compresa garanzia)		.....			.....		.....		.....
- Costo del denaro CD		.....			.....		.....		.....
PC Prezzo di costo									
- Rischio e guadagno / perdita sul PC		.....	.....	.....		
S:		.....	.....	.....		
Subtotale 1		.....			.....		.....		.....
- Dedotto base di imputazione		.....			.....		.....		.....
SF Supplementi finali sui costi d'opera 2		.....			.....		.....		.....
Totale costi d'opera + suppl. finali S. IVA		.....	.....		.....		.....		.....
Fattori di calcolo e salario totale S. IVA	S/ST	.....	.....		M	.....	I	.....	T

Descrittivo e modulo d'offerta No. 1

1 Capitolati di appalto 103 Basi di calcolo

000 Condizioni

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

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

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

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

030 Terminologia

031 Terminologia.

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

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

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

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

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

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

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

R .100 Suddivisione dell'opera (SDO) L'opera viene suddivisa nelle seguenti parti:
Acc: Accessi lati Cagiallo e Sonvico
Ponte: Passerella
AEM: Azienda Elettrica di Massagno
ALL: Aziende Industriali di Lugano

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 consegna dell'offerta.

113 Contratto collettivo di lavoro CCL.

.100 Contratto applicato:

.110 Società Svizzera Impresari Costruttori (SSIC).
Sezione Ticino
Data di edizione in vigore.

.120 ATIPS.
Data di edizione in vigore.

.130 AM Suisse
Data di edizione in vigore.

.140 Commissione Professionale paritetica nel ramo delle installazioni elettriche ticinesi.
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 di sottostruttura

.200 Prezzo Fr./h
Opere di pavimentazione

.300 Prezzo Fr./h
Opere da metalcostruttore

.400 Prezzo Fr./h
Opere da elettricista

300 Settore principale della costruzione: schema degli oneri sociali

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

310 Schema degli oneri sociali

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

.100 Schema applicato:
Schema 300 della SSIC.
Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta

400 Settore principale della costruzione: schema di calcolo

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

410 Schema di calcolo

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

- .100 Schema applicato:
Schema 400 della SSIC.
Schema allegato da inoltrare compilato, unitamente alla presente offerta

700 Variazioni dei prezzi

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

- .100 Periodicità di fatturazione delle variazioni dei prezzi.
- .120 Trimestrale.
- .130 La variazione dei prezzi viene calcolata considerando come data di riferimento la data contrattuale dell'offerta come indicato nella pos. 111.100, per il periodo di conteggio si considera il periodo (data) di esecuzione delle prestazioni fatturate.
L'IVA viene computata sull'importo trasferibile della variazione dei prezzi.

710 Metodo dell'Indice dei costi di produzione ICP

- .100 Si applica la norma contrattuale SIA 123 "Variazioni dei prezzi: Calcolo secondo il metodo dell'Indice dei costi di produzione (ICP secondo modelli di costo CPN)".
- .300 Metodo ICP per tutte le categorie ad eccezione del metalcostruttore.
Per i capitoli CPN per i quali non esistono indici specifici verrà applicato quanto indicato nel CPN 102, pos.943.100.

730 Metodo parametrico MP

- .100 Si applica la norma contrattuale SIA 122 "Variazioni dei prezzi: Calcolo secondo il metodo parametrico".

731 Basi di calcolo.

- .100 Quota dei costi.
- .110 Metodo MP solo per le opere da metalcostruttore.
Le variazioni di prezzo verranno retribuite con metodo parametrico secondo il formulario tipo allegato che dovrà essere compilato entro la discussione d'offerta.
Quali basi di calcolo si applicano, per gli aumenti salariali, gli indici Unione Svizzera del Metallo (USM), per gli aumenti dei materiali gli indici KBOB, mentre per i trasporti gli indici ASTAG.
La percentuale non trasferibile deve essere almeno del 20%.

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 111/2022.

.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, capo-squadra, capoofficina, capomontatore e simili (classe di salario V o superiore).

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

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

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

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

040 Regolamentazioni della norma SIA 118

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

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

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

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

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

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

R .920 CONDUZIONE LAVORI

Assistente (*): CHF/ora 102.00

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

R 042.930 SORVEGLIANZA

Capo muratore dipl. federale: CHF/ora 97.00

R .940 SPECIALISTI DELLA COSTRUZIONE

Caposquadra: CHF/ora 95.00

Muratore qualificato: CHF/ora 92.00

Muratore: CHF/ora 84.50

Casseratore: CHF/ora 84.50

Carpentiere: CHF/ora 89.00

Ferraiole: CHF/ora 84.50

Magazziniere: CHF/ora 84.50

Costruttore stradale: CHF/ora 82.50

Selciatore: CHF/ora 99.00

R .950 CONDUCENTI DI MACCHINE

Gruista: CHF/ora 89.00

Conducente di macchine di cantiere: CHF/ora 89.00

Macchinista: CHF/ora 83.50

Conducente di autocarri:
CHF/ora 83.50

R .960 OPERAI EDILI

Manovale: CHF/ora 78.50

R .970 APPRENDISTI

Apprendista (**): CHF/ora 33.50

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

100 Personale

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

120 Prezzi a regia orari del committente

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

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

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

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

Ribasso dell'imprenditore.

Ribasso %

Prezzo unitario = Fattore.

Fattore =

(100 - ribasso) : 100.

Fattore =

:PONTE	128'000	up
:ACC	4'800	up
:Totale	132'800	up

200 Materiale

Valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

230 Materiale secondo i prezzi a regia delle basi di calcolo

.200 Basi di calcolo.

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

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

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

Ribasso %

Prezzo unitario = Fattore.

Fattore =

(100 - ribasso) : 100.

Fattore =

:PONTE	50'000	up
:ACC	1'500	up
:Totale	51'500	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 2023.

Riporto

.....

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

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

Ribasso %

Prezzo unitario = Fattore.

Fattore =

(100 - ribasso) : 100.

Fattore =

:PONTE	50'000	up	
:ACC	1'500	up	
:Totale	51'500	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.	:PONTE	33'000	up	
	:ACC	1'000	up	
	:Totale	34'000	up	1.50 51'000.00

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

R .121 Importo stimato. up = CHF.	:PONTE	2'000	up	
	:ACC	500	up	
	:Totale	2'500	up	1.10 2'750.00

111 Totale Lavori a regia

112 Prove

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 112 I/2013.
Prove (V'21)

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

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	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni -----				
111	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.				
	.100 Per prelievo di campioni.				
	.107 Misti granulari 0/45 e 0/22 per strati di fondazione, da 15 a 50 km				
	:PONTE	2	pz	.....	.....
	.200 Per prove in situ.				
	.206 Su Misti granulari 0/45 e 0/22 per strati di fondazione, da 15 a 50 km				
	:PONTE	2	pz	.....	.....
114	Prelievo di campioni.				
	.007 Misti granulari 0/45 e 0/22 per strati di fondazione, fino max 100 kg up = pz				
	:PONTE	2	up	.....	.....
116	Valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.				
	.201 Redazione e Consegna di un rapporto di valutazione e interpretazione dei risultati delle prove up = gl				
	:PONTE	1	up	.....	.....
140	Prove su miscele di iniezione -----				
141	Miscele di iniezione cementizie.				
	.100 Sospensioni cementizie.				
	.101 Rapporto acqua/cemento (SIA 262/1, appendice H).				
	:PONTE	8	pz	.....	.....
160	Prove su strati di fondazione non legati e su massicciate di ferrovia -----				
161	Aggregati per miscele senza legante.				
	.200 Prove singole.				
	.210 Proprietà.				
	Riporto				
				

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V21)

161.211	Distribuzione granulometrica (SN 670 902-1).	:PONTE	2	pz	.....	.....
180	Prove in situ	-----				
184	Riempimenti, strati filtranti e impermeabilizzazioni con materiali minerali.					
	.100 Riempimenti.					
	.102 Prova di carico con piastra (SN 670 317), il prezzo deve comprendere il noleggio di un autocarro, quale mezzo di contrasto, adeguato allo svolgimento della prova.	:PONTE	6	pz	.....	.....
185	Strati di fondazione non legati, riempimenti di trincee, massicciate di ferrovia, terra armata.					
	.100 Strati di fondazione non legati.					
	.102 Prova di carico con piastra (SN 670 317), il prezzo deve comprendere il noleggio di un autocarro, quale mezzo di contrasto, adeguato allo svolgimento della prova.	:PONTE	6	pz	.....	.....
200	Opere di sostegno della fossa di scavo, manufatti speciali del genio civile e opere in sotterraneo	-----				
	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	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni	-----				
211	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.					
	.206 Miscele di iniezione per ancoraggi e micropali, compreso il trasporto dei campioni fino ad un totale di 20 kg	:PONTE	4	pz	.....	.....
212	Attrezzature.					
	.201 Miscele di iniezione per ancoraggi e micropali up = pz	:PONTE	2	up	.....	.....
213	Confezione di campioni.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 112 Prove I/13 (V21)

213.001	Prismi 40/40/160 mm. In serie di 3 campioni up = pz	:PONTE	4	up	.....	.....
216	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.					
	.100	Personale, a regia. Tempi di viaggio v. pos. 211.				
	.102	Categoria d'onorario KBOB B.	:PONTE	4	h	.....
	.201	Redazione e Consegna di un rapporto di valutazione e interpretazione dei risultati delle prove up = gl	:PONTE	1	up	.....
220	Prove su materiali per terreni					

223	Miscele di iniezione.					
	.100	Sospensioni cementizie.				
	.106	Resistenza alla compressione dopo 28 giorni (SN EN 12 390-3). Campioni 40x40x40 mm, serie di 6x	:PONTE	4	pz	.....
280	Prove in situ					

281	Terreni.					
	.300	Iniezioni.				
	.301	Prova Rapporto/acqua cemento	:PONTE	4	pz	.....
	.302	Prova Limite di fluidità	:PONTE	4	pz	.....
	.303	Prova Massa volumica iniezione fresca	:PONTE	4	pz	.....
300	Infrastrutture viarie, strati bituminosi e condotte					

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

311	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					
	.100	Per prelievo e trasporto di campioni.				
		Riporto				.....

311.110	Prelievo di campioni.					
.112	Dal cantiere.	:PONTE	4	pz	.....	.....
314	Prelievo di campioni.					
.200	Prelevi di campioni.					
.210	Dal cantiere.					
.212	Miscela bituminosa AC 11 N e AC 16 N up = pz	:PONTE	4	up	.....	.....
316	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.					
.201	Redazione e Consegna di un rapporto di valutazione e interpretazione dei risultati delle prove up =gl	:PONTE	1	up	.....	.....
320	Prove su materiali e strati bituminosi -----					
321	Legante.					
.100	Recupero di legante.					
.101	Secondo la norma SN 670 403.	:PONTE	4	pz	.....	.....
.300	Prove singole.					
.320	Legante recuperato. Recupero v. sottoposizioni del gr. .100.					
.321	Punto di rammollimento, metodo biglia e anello (SN 670 512).	:PONTE	4	pz	.....	.....
.322	Penetrazione (SN 670 511).	:PONTE	4	pz	.....	.....
.323	Indice di penetrazione (SN 670 202-NA).	:PONTE	4	pz	.....	.....
323	Miscela bituminosa cilindrata.					
.100	Insieme di prove.					
.110	Prove su miscela bituminosa.					
.111	Prove su miscela bituminosa con determinazione matematica della massa volumica apparente. Contenuto di legante solubile (SN 670 401), distribuzione granulometrica (SN 670 402), massa volumica apparente (SN 670 405), prova Marshall con stabilità S e scorrimento F (SN 670 434),					
	Riporto				.....

323.111	massa volumica satura (SN 670 406) e proprietà volumetriche (SN 670 408).	:PONTE	4	pz	.....	.....
<hr/>						
400	Opere e pavimentazioni di calcestruzzo, murature					
	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Interventi in situ, attrezzature e preparazione di campioni					
<hr/>						
411	Interventi in situ. Compresi i viaggi di andata e ritorno del personale e i trasporti di andata e ritorno delle attrezzature.					

	.100 Per prelievo e trasporto di campioni.					
	.120 Trasporto dei campioni.					
	.121 Campioni di calcestruzzo fino a kg 50.					
	:PONTE	84	pz	.....	.....
	.200 Per prove in situ.					
	.201 Controlli del calcestruzzo fresco.					
	:PONTE	12	pz	.....	.....
413	Confezione di campioni. Compresi le casseforme, il disarmo, la cura successiva e la messa in deposito fino al momento della prova.					

	.100 Calcestruzzo fresco.					
	.110 Cubi.					
	.111 Lunghezza lati mm 150.					
	:PONTE	81	pz	.....	.....
	.120 Prismi.					
	.121 Lunghezza lati mm 120x120x360.					
	:PONTE	3	pz	.....	.....
416	Raccolta, valutazione e interpretazione dei risultati delle prove.					

	.201 Redazione e Consegna di un rapporto di valutazione e interpretazione dei risultati delle prove					
	up = gl	:PONTE	1	up	.....	.....
420	Prove su calcestruzzo (1)					
<hr/>						
421	Resistenza alla compressione e modulo di elasticità.					

	Riporto					
					

421.100	Resistenza alla compressione (SN EN 12 390-3/SIA 262.253 e SN EN 12 504-1/SIA 262.213). Compresi il taglio e la levigatura dei campioni.					
.110	Cubi mm 150x150x150.					
.112	Serie di prove su 3 cubi.	:PONTE	24	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 3 campioni diametro=100 mm, calcestruzzo Tipo G up = pz	:PONTE	3	up	.....	.....
432	Comportamento ai cicli di gelo e disgelo in presenza di sale.					
.100	Secondo la norma SIA 262/1.					
.102	Appendice C: resistenza ai cicli di di gelo e disgelo con sale, calcestruzzo tipo G.	:PONTE	3	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.					
.300	Insieme di prove.					
.310	Massa volumica apparente del calcestruzzo fresco, contenuto di acqua e rapporto acqua/cemento, consistenza, compresi la determinazione dell'indice di addensamento, del diametro di spandimento e del contenuto di aria (SIA 262/1 e SN EN 12 350).					
.312	L'insieme di prove é da svolgersi in cantiere e non all'impianto di produzione	:PONTE	12	pz	.....	.....
600	Costruzioni di acciaio e di legno					

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

Riporto

.....

620 Prove su acciaio

626 Prove su acciaio.

- .001 Oneri complessivi per l'organizzazione, la sorveglianza, l'esecuzione e la consegna dei risultati dei controlli di competenza dell'impresa da effettuare sugli elementi strutturali principali e secondari, secondo quanto specificato nel "Piano controllo di qualità".

L'importo dovrà comprendere la redazione del piano di controllo di qualità dell'imprenditore, e tutte le certificazioni di conformità e documentazione di garanzia della qualità da produrre.

Vedi piano:
912.401 A025

Struttura:

- certificazione dei materiali
- controllo spigoli
- difetti di laminazione
- verifica tolleranze geometriche
- up = globale

:PONTE

1 up

.....

- .002 Oneri complessivi per l'organizzazione, la sorveglianza, l'esecuzione e la consegna dei risultati dei controlli di competenza dell'impresa da effettuare sulle connessioni secondo quanto specificato nel "Piano controllo di qualità".

L'importo dovrà comprendere la redazione del piano di controllo di qualità dell'imprenditore, e tutte le certificazioni di conformità e documentazione di garanzia della qualità da produrre.

Vedi piano:
912.401 A025

Saldature:

- Certificazione dei materiali
- Controlli visivi
- Controlli con ultrasuoni
- Controlli con radiografie

Riporto

.....

626.002

Bullonature:

-Certificazione dei materiali

-Controlli visivi

-Controlli serraggio bulloni

up = globale

:PONTE

1

up

.....

.003 Oneri complessivi per l'organizzazione, la sorveglianza, l'esecuzione e la consegna dei risultati dei controlli di competenza dell'impresa da effettuare sui trattamenti anti corrosione secondo quanto specificato nel "Piano controllo di qualità".

L'importo dovrà comprendere la redazione del piano di controllo di qualità dell'imprenditore, e tutte le certificazioni di conformità e documentazione di garanzia della qualità da produrre.

Vedi piano:
 912.401 A025

Protezione contro la corrosione:

-Certificazione

-Controlli durante

l'esecuzione

up = globale

:PONTE

1

up

.....

700 Facciate, controsoffitti e pavimenti

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.

780 Prove in situ

784 Rivestimenti di pavimenti.

.200 Proprietà della superficie.

.205 Prova Resistenza allo scivolamento

Secondo la norma UPI

:PONTE

4

pz

.....

112 Totale Prove

.....

113 Impianto di cantiere

000 Condizioni

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

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

.300 Demolizione/rimozione libera.

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

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

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

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

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

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

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

031 Terminologia generale.

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

100 Impianto di cantiere e regolamentazioni particolari

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

110 Impianto di cantiere

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

.002 up = gl
Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Nel prezzo devono essere comprese tutte le installazioni e macchinari per le opere di sottostruttura, soprastruttura e pavimentazione. :PONTE 1 up

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

Riporto

111.003	up = gl					
	Descrizione:					
					
					
					
	.....	:PONTE	1	up	.....	.....
.004	Insieme degli oneri per l'attuazione delle misure necessarie al rispetto delle condizioni ambientali (vedi specifiche posizioni delle disposizioni particolari - CPN 102)					
	up = gl	:PONTE	1	up	.....	.....
180	Modifiche di retribuzione					

181	Messa a disposizione prolungata.					
.100	Insieme delle attrezzature.					
.101	Concerne pos. 111.002	:PONTE	3	ms	.....	.....
.102	Concerne pos. 111.003	:PONTE	3	ms	.....	.....
.103	Concerne pos. 111.004	:PONTE	3	ms	.....	.....
R 190	Oneri particolari.					
R 191	Oneri derivanti dall'esecuzione di lavori notturni, fuori dai normali turni di lavoro secondo CCL.					
R	.100 Sono da comprendere tutti gli oneri per: - eventuale illuminazione dei posti di lavoro. - minore rendimento della manodopera. - maggiore sorveglianza. - approvvigionamento dei materiali. - uso dei macchinari necessari. - supplementi salariali secondo CCL di subappaltatori, autotrasportatori e addetti agli impianti. I supplementi sui salari, secondo CCL, saranno indennizzati separatamente.					
R	.101 Computo: ore notturne feriali per operaio della ditta operante sul cantiere. Sono esclusi i subappaltatori, gli autotrasportatori e tutti gli addetti agli impianti di fornitura.	:PONTE	50	h	.....	.....
R 192	Prestazioni supplementari per interruzione di cantiere					
R	.100 Interruzione di cantiere ordinate dal committente					
R	.102 Prestazioni per eventuali chiusure e riaperture del cantiere in caso di					
	Riporto					.....

R 192.102	<p>interruzione dei lavori su ordinazione del committente. Nel prezzo devono essere incluse tutte le prestazioni di eventuali movimentazione delle installazioni e tutte le recinzioni necessarie in modo da lasciare il cantiere in sicurezza, fino alla riapertura del cantiere.</p>	:PONTE	1	gl	.....	.....
200	<p>Infrastrutture di cantiere</p> <p>-----</p> <p>Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.</p>					
210	<p>Accessi</p> <p>-----</p>					
211	<p>Esecuzione di tutti gli accessi per l'allestimento dell'impianto di cantiere e per l'esecuzione dei lavori, manutenzione ordinaria e funzionale nonché successiva rimozione degli accessi, compreso il ripristino allo stato originario all'esterno del profilo di intervento.</p>					
.001	<p>Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.</p>	:PONTE	1	gl	.....	.....
230	<p>Segnaletica e delimitazioni</p> <p>-----</p> <p>Vale la norma SN 640 886 "Temporäre Signalisation auf Haupt- und Nebenstrassen" (non disponibile in italiano).</p>					
231	<p>Insieme della segnaletica, delle delimitazioni e delle illuminazioni di cantiere: installazione, messa a disposizione, spostamenti, esercizio e rimozione. Compresa la manutenzione ordinaria e funzionale. Impianti semaforici v. pos. 232 e 233.</p>					
.002	<p>Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Nel prezzo devono essere inclusi tutti gli sbarramenti e le recinzioni secondo quanto indicato nel piano No. 912.401 A012.</p>					
	up = gl	:PONTE	1	up	.....	.....
240	<p>Dispositivi di protezione e di sorveglianza</p> <p>-----</p>					
242	<p>Recinzioni di cantiere.</p>					
.100	<p>Pareti chiuse, fisse.</p>					
.110	<p>Parete h fino a m 0,50, quale protezione delle zone limitrofe durante i lavori di scavo e di riempimento. Su terreno naturale o su pavimentazione.</p>					
.111	<p>Installazione e rimozione.</p>					
	Riporto					.....

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

242.111		:PONTE	40	m		
		:ACC	50	m		
		:Totale	90	m	.....	.....
.112	Messa a disposizione. Computo: lunghezza x numero di mesi.	:PONTE	120	m		
		:ACC	100	m		
		:Totale	220	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.					
310	Approvvigionamento idrico -----					
311	Insieme delle attrezzature per l'approvvigionamento di acqua potabile e industriale: installazione, messa a disposi- zione e rimozione, comprese la manutenzione ordinaria e fun- zionale, nonché le tasse di allacciamento e di consumo.					
.001	Per la durata delle prestazio- ni dell'imprenditore.	:PONTE	1	gl	.....	.....
.002	Messa a disposizione prolungata. Concerne pos.311.001 up = ms	:PONTE	3	up	.....	.....
320	Trattamento e smaltimento delle acque di rifiuto -----					
321	Insieme delle attrezzature per lo smaltimento delle acque di rifiuto da accantonamenti e da posti di lavoro: installazio- ne, messa a disposizione e rimozione, comprese la manuten- zione ordinaria e funzionale, nonché le tasse di allaccia- mento.					
.002	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. Nel prezzo devono essere inclusi: la raccolta di tutte le acque provenienti dalle zone di lavoro La fornitura, messa in opera, noleggio, esercizio, manutenzione e smontaggio al termine dei lavori, di un impianto con processo di decantazione/flocculazione e neutralizzazione delle acque. Inoltre devono essere comprese tutte le prestazioni per garantire la raccolta e lo smaltimento delle acque secondo le ordinanze in vigore. vedi posizione CPN 102.441.320					
	Riporto					.....

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

321.002	up= gl.	:PONTE	1	up	.....	.....
.003	Messa a disposizione prolungata. Concerne pos.321.002 up = ms	:PONTE	3	up	.....	.....
330	Impianti elettrici -----					
331	Insieme degli impianti elettrici: installazione, messa a disposizione e rimozione, comprese la manutenzione ordina- ria e funzionale.					
.001	Per la durata delle prestazio- ni dell'imprenditore. Comprese le tasse di allacciamento e di utilizzo.	:PONTE	1	gl	.....	.....
.002	Messa a disposizione prolungata. Concerne pos.331.001 up = ms	:PONTE	3	up	.....	.....
400	Locali, trasporto di persone, ponteggi ----- . Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgo- no le condizioni indicate nella pos. 000.200. . Prestazioni comprese: manutenzione ordinaria e funziona- le.					
410	Locali per uffici -----					
413	Uffici per il committente e la direzione lavori. Compresi il mobilio, il riscaldamento, l'impianto elettrico e la pu- lizia.					
.100	Installazione, messa a disposizione e rimozione.					
.110	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.111	Superficie totale m2 20 Impianto sanitario, compresi l'allacciamento dell'acqua po- tabile e delle acque di rifiu- to Numero di scrivanie: 1 Numero di tavoli: 1 Numero di armadi: 1 Numero di sedie: 6 Intervallo di pulizia: settimanale	:PONTE	1	gl	.....	.....
.112	Supplemento alla pos. 413.111 per l'installazione di una rete Wifi per il collegamento Internet.					
	Sistema minimo richiesto:					
	Riporto				.....

413.112	Tipo: Swisscom Business Connect M o simile. Sistema proposto dall'imprenditore: up = gl	:PONTE	1	gl	.....	.....
.200	Esercizio.					
.210	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.211	Concerne pos. 413.111.	:PONTE	1	gl	.....	.....
.212	Concerne pos. 413.112 In questa posizione devono essere inclusi: - I costi dell'abbonamento - I costi di utilizzo - Gli eventuali costi di manutenzione e riparazione.	:PONTE	1	gl	.....	.....
.220	Dopo l'ultimazione delle prestazioni dell'imprenditore.					
.221	Concerne pos. 413.111	:PONTE	3	ms	.....	.....
.222	Concerne pos. 413.112 In questa posizione devono essere inclusi: - I costi dell'abbonamento - I costi di utilizzo - Gli eventuali costi di manutenzione e riparazione.	:PONTE	3	ms	.....	.....
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.					
570	Impianti di trasporto a fune -----					
572	Impianti di trasporto a fune, comprese le aree di trasbordo.					
.100	Installazione e rimozione.					
.101	Tipo "Blondin" Tipo proposto dall'imprenditore: Per trasporto di materiale. Stazione a valle Stazione a valle : Spalla lato Cagiallo Riporto					.....

572.101 Stazione a monte

Stazione a monte :
 Spalla lato Sonvico
 Portata kg 12'000
 Distanza di trasporto m 200
 Nel prezzo devono essere
 inclusi:
 La fornitura e posa degli
 ancoraggi per il fissaggio a
 terra del cavo di sospensione.
 Il fissaggio delle torri ai
 basamenti in CA presenti sulle
 due spalle in CA.
 Tutte le difficoltà per la
 fornitura sul posto (strade di
 accesso limitate).

:PONTE 1 gl

.200 Messa a disposizione.

.210 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.211 Concerne pos. 572.101 :PONTE 1 gl

.220 Per terzi, dopo l'ultimazione delle prestazioni dell'imprenditore.

.221 Concerne pos. 572.101 :PONTE 2 ms

573 Esercizio di impianti di trasporto a fune per terzi.

.100 Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.110 Compreso l'operatore.

.111 Concerne pos. 572.101
 Per prestazioni esterni al
 presente contratto. :PONTE 10 h

580 Attrezzature supplementari e modifiche di retribuzione

581 Impianti di sollevamento, di carico e di trasporto supplementari considerati necessari dall'imprenditore, in base alle informazioni in suo possesso al momento della messa in appalto, oltre a quelli descritti nei sottoparagrafi da 510 a 570.

.001 Per la durata dei lavori
 dell'imprenditore.
 Descrizione:

.....

:PONTE 1 gl

582 Messa a disposizione prolungata.

Riporto

582.100	Insieme delle attrezzature.					
.101	Concerne pos.572.101	:PONTE	3	ms	.....	.....
.102	Concerne pos. 581.001	:PONTE	3	ms	.....	.....
583	Messa a disposizione abbreviata.					
.100	Insieme delle attrezzature.					
.101	Concerne pos. 572.101	:PONTE	2	ms	.....	.....
.102	Concerne pos. 581.001	:PONTE	2	ms	.....	.....
900	Prestazioni 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.					
940	Assicurazione della qualità					

941	Misure per l'assicurazione della qualità.					
.001	Controlli e misurazioni in officina del metalcostruttore. Misure di controllo durante la fabbricazione degli elementi strutturali. Misure geometriche e topografiche di precisione secondo quanto descritto nel documento 912.401 A025. Nel prezzo devono essere compresi tutti i materiali, le strumentazioni, gli oneri degli operatori e gli accessori necessari per lo svolgimento di tutte le misure previste.					
	La ditta dovrà consegnare alla Direzione Lavori una documentazione completa ed esaustiva di tutti i controlli e le misurazioni eseguiti.					
	up = gl	:PONTE	1	up	.....	.....
.002	Misure di controllo durante la fase di costruzione (opere da impresario costruttore, ancoraggi e micropali) e montaggio della passerella (opere da metalcostruttore).					
	Misure geometriche e topografiche di precisione secondo quanto descritto nel documento 912.401 A025. Nel prezzo devono essere					
	Riporto					.....

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

941.002 compresi tutti i materiali, le
strumentazioni, gli oneri
degli operatori e gli
accessori necessari per lo
svolgimento di tutte le misure
previste.

La ditta dovrà consegnare alla
Direzione Lavori, secondo
l'avanzamento dei lavori e
indicato nel piano garanzia
qualità, una documentazione
completa ed esaustiva di tutti
i controlli e le misurazioni
eseguiti.

up = gl

:PONTE

1 up

.....

113 Totale Impianto di cantiere

.....

116 Taglio alberi e dissodamenti

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 116I/2011. Taglio alberi e dissodamenti (V'23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Vendita di materiale del committente all'imprenditore.

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

012 Prestazioni comprese.

.100 Per tutti i lavori:

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

. Pulizia delle piste di trasporto utilizzate.

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

. Lavoro supplementare per la pesatura del materiale.

. Tempi di carico.

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

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

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

013 Prestazioni non comprese.

- 013.100 Per tutti i lavori:
. Scortecciatura del legname.
. Sgombero della neve e servizio invernale.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume effettivo dei tronchi.
- .200 Volume materiale sciolto: volume occupato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: massa del legname in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
- .400 Volume del legname allestito, compresa la corteccia: sezione media del tronco x lunghezza del tronco dell'albero abbattuto.
- .500 Unità di tempo non intere.
- .510 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .520 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- 022 Regole di computo per diametri, superfici, ecc.
- .100 Diametro del tronco.
- .110 Diametro a petto d'uomo DPU: rilevato con misure incrociate sul tronco a m 1,30 dal suolo sull'albero in piedi.
- .120 Diametro medio DM: rilevato con misure incrociate alla metà del tronco sull'albero abbattuto e allestito.
- .200 Diametro della ceppaia.
- .210 Per le ceppaie viene considerato il diametro del tronco compresa la corteccia, con misure incrociate rilevate all'altezza della sezione di taglio.
- .300 Superficie sotto la chioma.
- .310 Proiezione verticale della chioma dell'albero o del boschetto sulla superficie del suolo.
- 030 Terminologia, abbreviazioni

- 031 Terminologia.
- .100 Fasi di lavoro riguardanti l'albero in piedi.
- .110 Sramatura: taglio dei rami e della chioma.

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

031.510 Legname d'opera: tronchi allestiti utilizzabili come legname di lunghezza corta, media o lunga, da consegnare a una segheria.

.520 Legname per industria: legname destinato alla produzione di cellulosa o di derivati del legno; viene frantumato meccanicamente ed eventualmente scomposto con processi chimici.

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

.540 Cippato: legname frantumato meccanicamente.

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

.600 Distanza di trasporto.

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

032 Abbreviazioni.

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

.200 MCC: metri cubi di cippato.

500 Ceppaie

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

520 Ceppaie di alberi singoli risultanti da tagliate o dissodamenti

521 Rimozione di ceppaie, d fino a mm 160.

.100 Latifoglie. Computo: numero di ceppaie.

.101 Scavo ed estirpazione delle ceppaie, nonchè carico sul mezzo di trasporto. :ACC 10 pz

522 Rimozione di ceppaie, d da mm 161 a 300.

.100 Latifoglie. Computo: numero di ceppaie.

.101 Scavo ed estirpazione delle ceppaie e carico sul mezzo di trasporto. :ACC 22 pz

523 Rimozione di ceppaie, d superiore a mm 300.

.100 Latifoglie. Computo: numero di ceppaie.

Riporto

523.110 Superficie di taglio fino a m2 0,60.

.111 Scavo ed estirpazione delle
 ceppaie e carico sul mezzo di
 trasporto. :PONTE 1 pz

.120 Superficie di taglio da m2 0,61 a 1,20.

.121 Scavo ed estirpazione delle
 ceppaie e carico sul mezzo di
 trasporto. :ACC 45 pz

600 Trasporti

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

660 Trasporto di ceppaie

661 Trasporto di ceppaie, compreso lo scarico.

.501 All'impianto di smaltimento
 Ubicazione
 Distanza m
 up = t :ACC 140 up

700 Tasse di smaltimento

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

720 Ceppaie

721 Tasse per lo smaltimento di ceppaie.

.500 Deposito del committente o dell'imprenditore.

.531 Concerne pos. 651.501
 up = t :ACC 140 up

116 Totale Taglio alberi e dissodamenti

117 Demolizioni e smontaggi

000 Condizioni

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

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

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

.110 Per i lavori di demolizione:

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

. Carico diretto sul mezzo di trasporto.

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

. Tempi di attesa per carico su mezzo di trasporto.

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

.120 Per i lavori di smontaggio:

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

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

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

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

011.130 Scavo necessario per i lavori di demolizione e smontaggio.
Eccezione: per pozzetti, condotte e canali non compreso.

.140 In presenza di delimitazioni per lavori del genio civile:
demolizione del letto di posa.

.150 In presenza di condotte: demolizione della zona interessata
dalla condotta, come pure demolizione o smontaggio di pezzi
speciali, materiali isolanti o simili.

.160 In presenza di canalette e canali: demolizione o smontaggio
di coperture, griglie, pozzetti di raccolta, avvolgimenti e
simili.

.170 In presenza di lastricati, selciati di pietra naturale e
in blocchetti di calcestruzzo e simili: demolizione dei sot-
tofondi in sabbia, pietrischetto, calcestruzzo e
simili.

R .190 Lavori di demolizione.

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

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

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

.200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).

.210 Taglio di condotte, così da garantirne il ricollegamento.

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

.230 Misure di protezione secondo le prescrizioni di legge o le
direttive del committente.
Tranne le misure di protezione non comprese nella pos. 012.

.300 Per i trasporti.

.310 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni
TTPCP.

012 Prestazioni non comprese.

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

.110 Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.

- 012.120 Prestazioni supplementari per la messa allo scoperto senza danneggiamento di condotte.
 - .130 Disattivazione di condotte.
 - .140 Protezione e messa in sicurezza di condotte messe allo scoperto.
 - .150 Misure di protezione di zone/ elementi adiacenti quali alberi o biotopi.
 - .160 Prestazioni supplementari per impedimenti dovuti alla presenza di acqua industriale o di altro tipo.
 - .170 Protezione e messa in sicurezza delle parti d'opera restanti.
 - .200 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (2).
 - .210 Rimozione di mobilio e immondizia.
 - .220 Svuotamento e pulizia di condotte, di serbatoi e di impianti di refrigerazione.
 - .230 Scarico e allentamento di cavi di precompressione. Per ragioni di sicurezza, queste prestazioni devono avvenire a cura del committente.
 - .240 Demolizione di materiali inquinati.
 - .250 Allestimento di ponteggi di protezione e di dispositivi anticaduta.
 - .300 Per i lavori di demolizione e di smontaggio (3).
 - .310 Esecuzione a tappe ordinata successivamente dal committente.
 - .320 Messa in deposito intermedia ordinata successivamente dal committente.
 - .330 Copertura del materiale al deposito intermedio.
 - .340 Ripristino di aree per depositi intermedi ordinate dal committente.
 - .350 Carico di materiale a partire dal deposito intermedio ordinato dal committente.
- 020 Metodi di misurazione

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

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

.400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.

.500 Durata di esercizio: tempo stabilito in base ai rapporti e/o ai contatori di ore dell'apparecchiatura.

.600 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo vengono computati in base ai piani o secondo il volume del materiale compatto.

R .900 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

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

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

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

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

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

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

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

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

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

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

- 031.150 Rinfiacco: riempimento laterale addensato fra la parete di scavo e la condotta o tra le condotte, fino alla sommità della condotta stessa.
- .160 Altezza della recinzione: altezza misurata dal filo superiore del terreno fino al filo superiore del rivestimento della recinzione.
 - .200 Terminologia relativa alle demolizioni, agli smontaggi, al deposito e allo smaltimento.
 - .210 Rimozione: termine generico per demolizione e smontaggio.
 - .220 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
 - .230 Smontaggio: rimozione non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
 - .240 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo controllato.
 - .250 Smaltimento: riciclaggio o messa in deposito di rifiuti e fasi preliminari di raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia e trattamento.
 - .260 Materiale misto di demolizione: insieme di soli rifiuti edili minerali provenienti da elementi costruttivi massicci, come calcestruzzo, mattoni di laterizio, mattoni silico-calcarei e muratura di pietra naturale.
 - .270 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili separati in gruppi e frazioni vengono raccolti e preparati per lo sgombero e il trasporto.
 - .280 Deposito intermedio: luogo di deposito nel quale i materiali di qualsiasi natura vengono depositati provvisoriamente in conformità alle disposizioni legali vigenti.
 - .300 Acqua.
 - .310 Acqua industriale: acqua utilizzata per l'adempimento di prestazioni nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
 - .320 Acque meteoriche: acqua prodotta da eventi atmosferici che si riversa sulla zona delle superfici di lavoro o di accesso.
 - .330 Altro tipo di acqua: acqua non proveniente da precipitazioni o da processi per l'adempimento di prestazioni presente nella zona delle superfici di lavoro o di accesso.
- 032 Abbreviazioni.
- .100 EPS: polistirolo espanso.
 - .200 PCB: bifenile policlorati.

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

033 Informazioni.

.100 Demolizioni e smontaggi.

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

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

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

.200 Documenti per la gara d'appalto.

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

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

100 Demolizione quale prestazione globale

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

110 Ponti, strade e genio civile

116 Demolizione di equipaggiamenti e oggetti mobili all'esterno come recinzioni, ringhiere, pali, segnaletica e pareti di protezione.

.001 Demolizione libera di recinzioni e montanti, compreso il carico, il trasporto e le tasse di smaltimento
up = m

:ACC

110

up

200 Ponti, strade e genio civile

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

210 Fondazioni, muri di sostegno e simili

Riporto

213	Demolizione di fondazioni singole e continue.					
	.100 Calcestruzzo armato.					
	.101 Piccoli elementi in CLS armato.					
	Demolizione libera.	:ACC	4	m3	.....	.....
	.200 Calcestruzzo non armato.					
	.201 Piccoli elementi in CLS non armato o debolmente armato.					
	Demolizione libera	:ACC	4	m3	.....	.....
215	Demolizione di muri di sostegno.					
	.100 Muratura o pietra naturale.					
	.101 Demolizione di elementi in muratura o pietra naturale.					
	Demolizione libera.	:ACC	10	m3	.....	.....
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.					
	.120 Strati bituminosi, a macchina, con fresatrice.					
	.122 Spessore strato da mm 51 a 100.	:ACC	20	m	.....	.....
	.200 Scarifica o fresatura.					
	.210 Strati bituminosi.					
	.212 Spessore strato da mm 51 a 100.	:ACC	40	m2	.....	.....
700	Gestione del materiale					

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

723	Trasporti, computo: volume materiale compatto. Compreso lo scarico, esclusi la sistemazione e le tasse.					
	.200 Alla discarica.					
	.220 Alla discarica tipo B secondo OPSR.					
	.222 Materiale bituminoso di demolizione stradale. Contenuto di					
	Riporto					.....

723.222	PAH fino a mg/kg 250.	:ACC	4	m3	.....	.....
	.223 Materiale misto di demolizione. Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...)l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:ACC	18	m3	.....	.....
730	Tasse e sistemazione	-----				
733	Tasse per la consegna di materiale, compresa la sistemazione. Computo: volume materiale compatto.					
	.200 Alla discarica.					
	.220 Alla discarica tipo B secondo OPSR.					
	.222 Materiale bituminoso di demolizione stradale. Contenuto di PAH fino a mg/kg 250. Concerne pos. 723.222					
		:ACC	4	m3	.....	.....
	.223 Materiale misto di demolizione. Concerne pos. 723.223					
		:ACC	18	m3	.....	.....
117	Totale Demolizioni e smontaggi				.....	.....

151 Lavori per condotte interrato

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 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, questi ultimi vanno rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione libera.

. Il materiale rimosso diventa proprietà dell'imprenditore.

.200 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

- 011.200 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.
- .300 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.
- .400 Le prestazioni per i trasporti intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.
- .500 Le tasse di deposito vengono retribuite secondo il genere del materiale depositato.
- .600 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dalla direzione lavori.
- 012 Impedimenti causati dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
- .100 Impedimenti: in presenza di condotte di approvvigionamento o di scarico presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, le prestazioni contenute nella posizione relativa agli impedimenti vengono retribuite una sola volta per l'esecuzione più accurata dei lavori, ma anche per il minor rendimento causato da impedimenti durante i lavori di scavo, sbadacchiature, riempimenti e simili.
- .200 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle rispettive aziende. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .300 Scavo: nella zona dove sono presenti condotte di approvvigionamento e di scarico, lo scavo viene retribuito come scavo a mano secondo le posizioni corrispondenti.
- 013 Prestazioni comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
- .120 Pulizia delle vie di trasporto utilizzate.
- .130 Contenimento delle acque meteoriche e smaltimento delle acque sotterranee e meteoriche per quanto ciò sia possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.
- .140 Per i tubi, i pezzi speciali e gli accessori forniti dall'imprenditore: il trasporto intermedio e la distribuzione dal deposito di cantiere o dall'area di deposito al luogo di utilizzazione.

- 013.150 Manutenzione e pulitura delle condotte, delle camere e dei pozzetti fino al momento del collaudo.
- .160 Per i pozzetti:
 - . Copertura provvisoria di pozzetti mediante la posa della copertura definitiva o di quella provvisoria.
 - . Per l'innalzamento o l'abbassamento di coperture di pozzetti esistenti, il materiale per il letto di posa e il fissaggio, il taglio e il raccordo di pavimentazioni, nonché la rimozione del materiale eccedente.
 - .170 Lavoro ausiliario a mano necessario durante lo scavo a macchina.
 - .200 Per l'impianto di cantiere.
 - .210 Sbarramenti, recinzioni, segnaletica e relativa illuminazione.
 - .220 Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.
 - .300 Per tutti i lavori di scavo.
 - .310 Procedimento a tappe secondo le direttive contenute nei documenti di messa in appalto.
Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
 - .320 Procedimento a tappe su proposta dell'imprenditore, se ciò non è stato definito nei documenti di messa in appalto.
Comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale, i trasporti e simili.
 - .330 Prestazioni per sovrapprofili causati dall'imprenditore.
 - .340 Depositi intermedi dell'imprenditore.
 - .350 Selezione e messa in deposito laterale dei materiali idonei a essere riutilizzati.
 - .400 Per lo scavo a macchina.
 - .410 Rimozione di strati consolidati e di strati di fondazione.
 - .420 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,25.
 - .430 Carico del materiale sul mezzo di trasporto o messa in deposito laterale nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
 - .440 Riprofilatura delle pareti di scavo e delle scarpate.
 - .450 Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,10 deve essere scavato in modo tale da non allentare il terreno.
 - .500 Per lo scavo a mano.
 - .510 Rimozione di trovanti e di blocchi fino a m3 0,01.
 - .520 Messa in deposito laterale del materiale, escluso il carico.

- 013.600 Per le assicurazioni di scarpate e le sbadacchiature.
- .610 Per la protezione di scarpate e simili con fogli di plastica, il fissaggio e le sovrapposizioni di min. m 0,20.
 - .620 Supplementi per difficoltà durante le sbadacchiature, la posa di tubi, la messa in opera di calcestruzzo di fondo e di avvolgimento, nonché durante i lavori di riempimento.
 - .630 Ripuntellamento non ordinato dalla direzione lavori.
 - .640 Per le palancolate leggere: pezzi residui superiori a m 2,0 di lunghezza.
 - .700 Per i trasporti.
 - .710 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi e simili.
 - .720 Prestazioni supplementari per la pesatura del materiale di scavo.
 - .800 Per i canali, le condotte e i blocchi di tubi.
 - .810 Tiratura a quota precisa della plania di pietrisco e simili, quale piano d'appoggio per i canali e le condotte.
 - .820 Prestazioni per l'ottenimento delle distanze necessarie fra i tubi, comprese la fornitura e la posa dei mezzi ausiliari adeguati.
 - .830 Per la posa di tubi e di pezzi speciali: elementi in materiale sintetico di qualsiasi tipo.
- 014 Prestazioni non comprese.
- .100 Per tutti i lavori.
 - . Lavori di progettazione dell'imprenditore.
 - . Impianti semaforici e sbarramenti per la regolazione del traffico.
 - . Sondaggi per la localizzazione di condotte e simili.
 - . Smaltimento delle acque.
 - . Taglio di pavimentazioni.
 - . Servizio invernale, ordinato dal committente.
 - . Attrezzature per terzi.
 - . Zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere.
 - .200 Per i lavori di scavo.
 - . Rimozione di pavimentazioni e di elementi di delimitazione.
 - . Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.
 - . Scavo sotto radici o taglio delle stesse.
 - . Difficoltà causate dalla presenza di condotte.
 - . Per lo scavo a macchina: trovanti e blocchi superiori a m3 0,25.
 - . Per lo scavo a mano: trovanti e blocchi superiori a m3 0,01.
 - . Scavo in vicinanza di pali, pareti di pali, targonate, pi-

014.200 lastri, pozzi filtranti e simili.
. Depositi intermedi ordinati dalla direzione lavori.
. Esecuzione a tappe ordinate successivamente dalla direzione lavori.
. Protezione del materiale destinato alla riutilizzazione.

.300 Per i pozzetti e le camere:
. Fornitura e posa di coperture.

.400 Per le condotte:
. Posa di pezzi speciali per condotte.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

.100 Per i lavori di scavo e la fornitura di materiale.

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

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

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

.200 Per 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 gli zatteroni.

.310 Per gli zatteroni o altre strutture mobili destinate al miglioramento della portanza del terreno in corrispondenza degli accessi al cantiere viene computata la lunghezza posata.

022 Regole di computo 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 Per il computo in zone disboscate sono determinanti i profili del terreno prima della rimozione delle ceppaie.

.300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. diverse profondità di scavo), il computo viene attribuito unicamente alla sottoposizione che include la dimensione corrispondente alla prestazione.

.400 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.

.500 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la

- 022.500 larghezza teorica misurata sui fili esterni dei tavoloni; per le palancolate vale la larghezza misurata fra gli assi delle palancole.
- .600 Per lo scavo di trincee.
- .610 Quale profondità di scavo vale la distanza fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno al momento dell'esecuzione.
- .620 La lunghezza della trincea viene misurata lungo il suo asse.
- .630 In presenza di pozzetti o camere, lo scavo della trincea viene misurato senza deduzioni e il volume supplementare viene misurato come scavo di trincea.
- .700 Per terreni molto difficili da scavare (scavo in roccia) vale la larghezza teorica misurata sul fondo dello scavo, maggiorata di m 0,15 su ambo i lati e in profondità.
- .800 Per la presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento nel profilo di scavo.
- .810 Per le posizioni riguardanti le difficoltà, la messa in sicurezza e la protezione, nonché lo scavo a mano in presenza di condotte valgono le regole di computo seguenti:
. Per le condotte singole, indipendenti, ad andamento parallelo, viene misurata ogni singola condotta.
. Le condotte ad andamento parallelo con una distanza inferiore a m 0,50 (asse fra le condotte o distanza dell'avvolgimento) valgono come 1 condotta.
. I blocchi di cavi o di tubi, indipendentemente dal loro numero e dalla loro grandezza, valgono come 1 condotta.
- .820 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.
- .830 Per lo scavo a mano valgono le regole di computo seguenti:
. In presenza di condotte ad andamento longitudinale e trasversale, lo scavo a mano viene misurato fino a una distanza di m 0,50 verso l'alto, verso il basso e lateralmente a partire dal filo esterno della condotta o dell'avvolgimento della stessa.
. Per le condotte ad andamento longitudinale, lo scavo a mano viene misurato fino al fondo dello scavo.
. Per più condotte situate nella medesima sezione di scavo, la somma delle sezioni determinanti per lo scavo a mano non deve superare la sezione del corrispondente profilo di scavo.
. Se, per motivi di sicurezza, l'azienda proprietaria della condotta richiede distanze maggiori, esse sono determinanti per le regole di computo.
- 023 Regole di computo per l'assicurazione di scarpate e le sbadacchiature.

- 023.100 Per la copertura di scarpate con fogli di plastica e simili viene computata la superficie ricoperta.
- .200 Quale superficie di computo per tutti i tipi di sbadacchiatura vale quella ricoperta dal materiale di sbadacchiatura dal filo superiore secondo la OLCostr al filo inferiore della sbadacchiatura.
I sovrapprofili supplementari ordinati dal committente vanno retribuiti con il medesimo prezzo unitario.
- 024 Regole di computo per tubazioni, condotte, canali, pozzetti e camere.
- .100 Tubazioni e condotte.
- .110 Le tubazioni e le condotte, compresi i pezzi speciali, vengono misurate lungo il loro asse.
- .120 I pezzi speciali quali curve, manicotti, braghe e simili vengono computati separatamente al pezzo.
- .200 Canali.
- .210 I canali vengono misurati lungo il loro asse.
- .300 Pozzetti e camere.
- .310 Per i pozzetti e le camere, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il fondo del pozzetto, misurata al centro.
- .320 Per i pozzetti di accesso, quale profondità vale la misura fra il filo superiore della copertura e il filo inferiore del fondo del canale.
- 025 Regole di computo per gli avvolgimenti e i riempimenti.
- .100 Salvo altra indicazione, l'avvolgimento di tubazioni, di condotte, di canalette, di canali e di pozzetti viene computato secondo il volume del materiale compatto, in base ai profili teorici.
- .200 Il riempimento di sovrapprofili geologici viene computato secondo il volume del materiale sciolto, compatto o secondo la massa.
- .300 L'avvolgimento di tubazioni, di condotte e di blocchi di tubi viene computato secondo la lunghezza delle condotte.
- .400 Per il letto di posa di canalette e canali viene computata la loro lunghezza.
- .500 Per il riempimento di trincee viene computato il volume di scavo con deduzione del volume degli elementi posati quali tubazioni, condotte, canalette, canali, avvolgimenti, letti di posa e pozzetti.
- .600 Per le casserature viene computata la superficie del calcestruzzo casserata.

025.700 Per i geotessili viene computata la superficie ricoperta.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

.100 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di mezzi meccanici, la cui scelta spetta all'imprenditore.

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

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

.400 Geosintetico. Termine generico per:

. Geotessili quali geotessile nontessuto, geotessuto e rete geotessile.

. Geogriglia, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.

. Geocomposito.

.500 Qualità del terreno da scavare.

. Terreno scavabile normalmente: terreno che può essere scavato con una pala, senza l'ausilio di altri attrezzi.

Di regola si tratta di terreno coeso o poco ghiaioso.

. 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, massicciate e terreno con pietre di diametro fino a mm 150.

. Terreno molto difficile da scavare: terreno che può essere scavato solo con l'ausilio di mezzi supplementari quali trapano a percussione, martello demolitore e simili. Di regola si tratta di scalpellatura in roccia.

.600 Ricettore: luogo dove vengono versate tutte le acque superficiali e sotterranee.

032 Terminologia relativa al terreno.

.100 Terreno coltivato: normalmente comprende lo strato di terra vegetale e quello inerte; nell'ambito forestale viene tuttavia considerato solo lo strato di terra vegetale.

.200 Orizzonte A: strato attivo e superficiale del terreno (terra vegetale) contenente fino al % 30 di sostanza organica. Di regola ha uno spessore fino a m 0,30.

.300 Orizzonte B: strato inerte del terreno, sotto lo strato attivo, caratterizzato da una struttura sviluppata, che è biologicamente attivo e presenta una percentuale ridotta di sostanze organiche che non supera il % 30, per cui le radici crescono in misura minore rispetto all'orizzonte A.

.400 Orizzonte C: sottosuolo (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 al materiale di scavo, alla messa in deposito e allo smaltimento.
- .100 Materiale di scavo.
 - .110 Materiale non inquinato: materiale la cui composizione naturale non è stata modificata né da attività umane, né da processi chimici, né da sostanze estranee.
 - .120 Materiale inquinato in modo tollerabile: materiale la cui composizione naturale è stata modificata da attività umane, da processi chimici o da sostanze estranee (p.es. rifiuti urbani, scarti vegetali e altri rifiuti edili). Il tenore di sostanze nocive per l'ambiente risulta però tale da permettere un riutilizzo dal punto di vista della protezione dell'ambiente.
 - .130 Materiale inerte: materiale contenente una quantità irrillevante di sostanze inquinanti quali calcestruzzo, tegole, vetro, materiale non bituminoso di demolizione stradale e terreno non inquinato, che non può essere riutilizzato diversamente.
 - .140 Materiale inquinato: materiale contenente una quantità elevata di metalli pesanti o di altre sostanze chimiche.
 - .200 Trasporti.
 - .210 Per distanza di trasporto si intende il tragitto più breve possibile misurato fra i baricentri delle masse spostate.
 - .300 Messa in deposito e smaltimento.
 - .310 Discarica: impianto nel quale i rifiuti vengono depositati in modo definitivo e controllato.
 - .320 Smaltimento: insieme dei procedimenti necessari per una corretta manipolazione dei rifiuti (raccolta, trasporto, messa in deposito intermedia, trattamento e messa in deposito definitiva in discarica).
 - .330 Luogo di scarico: punto terminale di una via di trasporto dei materiali. Di regola si trova all'interno del cantiere e viene stabilito dalla direzione lavori.
 - .340 Deposito: impianto nel 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.
 - .350 Luogo di raccolta: luogo sul cantiere dove i rifiuti edili vengono raccolti, separati in gruppi e frazioni e preparati per lo sgombero e il trasporto.
- 034 Terminologia relativa a tubazioni, condotte, nastri di localizzazione e reti di segnalazione.
- .100 Diametro nominale: caratteristica distintiva relativa alla compatibilità fra diverse parti di tubi.

034.200 Lunghezza nominale: lunghezza utile dei tubi.

- .300 Nastro di messa a terra: nastro di rame o di acciaio zincato.
- .400 Nastro di localizzazione: nastro di materiale imputrescibile con inserto di rame o di acciaio per la localizzazione delle condotte.
- .500 Nastro di segnalazione: nastro di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.
- .600 Rete di segnalazione: rete di materiale imputrescibile con o senza diciture stampate per la marcatura del tracciato delle condotte.

035 Terminologia relativa ai pozzetti e alle camere.

- .100 Pozzetto/camera: manufatto che permette di accedere alle infrastrutture interrate.
- .200 Accessorio: elemento da incorporare nel vano del pozzetto.
- .300 Soprastruttura del pozzetto/ camera: piastra o collare di calcestruzzo, telaio di ghisa o di calcestruzzo e chiusino o griglia.
- .400 Copertura: parte superiore di chiusura, di un pozzetto o di un altro elemento interrato, costituita da telaio e chiusino o griglia.
- .500 Dispositivo di raccolta: elemento che permette la raccolta delle acque di superficie convogliandole in una canalizzazione.

036 Terminologia relativa agli avvolgimenti e al letto di posa.

- .100 Avvolgimento: letto di posa, rinfianco e strato di copertura di una condotta.
- .200 Letto di posa: strato di sottofondo di condotte, canalette e canali per la trasmissione orizzontale delle forze verticali.
- .300 Rinfianco: riempimento laterale addensato fra le pareti della trincea fino alla sommità di condotte, canalette e canali.
- .400 Strato di copertura: strato di materiale per la protezione della condotta dalle azioni dinamiche durante i lavori di riempimento e di addensamento.

037 Abbreviazioni.

- .100 In generale:
 - . FE: filo esterno.
 - . OLCostr: Ordinanza sui lavori di costruzione.
 - . FS: filo superiore.
 - . FI: filo inferiore.

- 037.200 Materiali:
 . C+S: requisiti di qualità secondo l'Associazione tubi e raccordi in materie plastiche VKR.
 . VTR: vetroresina.
 . PE: polietilene.
 . PE-HD: polietilene ad alta densità.
 . PE-LD: polietilene a bassa densità.
 . PP: polipropilene.

- .300 Giunzioni di tubi:
 . GM: giunzione a manicotto.

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

040 Calcestruzzo

- R 049 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo A RC-C
 . Classe di resistenza alla compressione C20/25.
 . Classe di esposizione XC2 (CH).
 . Valore nominale del grano massimo D_max 32.
 . Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.
 . Classe di consistenza C3.
 . Resistenza al gelo in presenza di sale: nessuna.

- R .100 Calcestruzzo secondo la norma SN EN 206-1, tipo B RC-C
 . Classe di resistenza alla compressione C25/30.
 . Classe di esposizione XC3 (CH).
 . Valore nominale del grano massimo D_max 32.
 . Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.
 . Classe di consistenza C3.
 . Resistenza al gelo in presenza di sale: nessuna.

- R .120 Le prestazioni dei capitoli:
 - 200 Lavori di scavo
 - 300 Protezioni e sbadacchiature
 - 700 Avvolgimenti e riempimenti sono descritte nel CPN 237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento.

100 Lavori preliminari

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

120 Sondaggi

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

.002	Terreno difficile da scavare.	:AEM	3	m3	
		:AIL	3	m3	
		:Totale	6	m3	.....

- 122 Riempimento con materiale proveniente da sondaggi depositato lateralmente. Computo: volume materiale compatto.

Riporto

122.001	A macchina, addensamento pesante.	:AEM	3	m3		
		:AIL	3	m3		
		:Totale	6	m3	.....	.....
200	Lavori di scavo					

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

221	Scavo di trincee a U e a V in terreno scavabile normalmente.					
	.100 A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
	.110 Senza impedimenti causati da sbadacchiature.					
	.111 t fino a m 1,50.	:AEM	110	m3		
		:AIL	55	m3		
		:Totale	165	m3	.....	.....
240	Scavo difficoltoso e impedimenti					

241	Scavo difficoltoso a macchina di trincee e di fosse, quale supplemento allo scavo in terreno scavabile normalmente.					
	.100 Ostacoli isolati. Computo: volume materiale compatto.					
	.101 Trovanti superiori a m3 0,25.	:AEM	3	m3		
		:AIL	3	m3		
		:Totale	6	m3	.....	.....
	.102 Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato.	:AEM	2	m3		
		:AIL	2	m3		
		:Totale	4	m3	.....	.....
	.103 Fondazioni di calcestruzzo armato.	:AEM	2	m3		
		:AIL	2	m3		
		:Totale	4	m3	.....	.....
	.104 Avvolgimenti di tubazioni, di calcestruzzo non armato.	:AEM	2	m3		
		:AIL	2	m3		
		:Totale	4	m3	.....	.....
243	Rimozione di tubazioni durante i lavori di scavo.					
	.001 PVC - PE	:AEM	60	m	.....	.....
244	Impedimenti ai lavori di scavo dovuti alla presenza di condotte o di canalizzazioni situate interamente o parzialmente nel profilo di scavo.					
	.001 Longitudinalmente alla trin-					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrato I/14 (V21)

244.001	cea.	:AEM	10	m		
		:AIL	10	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
.002	Trasversalmente alla trincea.	:AEM	3	m		
		:AIL	3	m		
		:Totale	6	m	.....	.....
245	Messa in sicurezza e protezione di condotte e di canalizzazioni messe allo scoperto secondo le indicazioni del rispettivo proprietario.					
.001	Longitudinalmente alla trincea.	:AEM	10	m		
		:AIL	10	m		
		:Totale	20	m	.....	.....
.002	Trasversalmente alla trincea.	:AEM	3	m		
		:AIL	3	m		
		:Totale	6	m	.....	.....
250	Trasporti -----					
252	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere, compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Al luogo di scarico del committente.					
.110	Qualsiasi tipo di materiale, escluse le tasse.					
.111	Distanza fino a m 100.	:AEM	70	m3		
		:AIL	20	m3		
		:Totale	90	m3	.....	.....
.112	Distanza da m 101 a 200.	:AEM	70	m3		
		:AIL	20	m3		
		:Totale	90	m3	.....	.....
.200	Alla discarica o al deposito del committente o dell'imprenditore.					
.210	Materiale non inquinato, escluse le tasse.					
.213	Materiale di scavo. Discarica Ubicazione del deposito: Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata: Comune: Gestore: Autorizzata da:					
	Riporto				.....	.....

252.213	.....	:AEM	40	m3		
		:AIL	30	m3		
		:Totale	70	m3	.....	.....
.221	Calcestruzzo di demolizione. Ubicazione del deposito: Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata: Comune:					
	Gestore:					
	Autorizzata da:					
		:AEM	6	m3		
		:AIL	6	m3		
		:Totale	12	m3	.....	.....
.222	Trovanti non più utilizzati. Ubicazione del deposito: Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata: Comune:					
	Gestore:					
	Autorizzata da:					
		:AEM	3	m3		
		:AIL	3	m3		
		:Totale	6	m3	.....	.....
260	Tasse per materiale messo in discarica -----					
262	Tasse per il deposito o la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Alla discarica dell'imprenditore.					
.110	Materiale non inquinato.					
.113	Materiale di scavo.	:AEM	40	m3		
		:AIL	30	m3		
		:Totale	70	m3	.....	.....
.121	Calcestruzzo di demolizione. Concerne pos. 252.221.					
		:AEM	6	m3		
	Riporto					

262.121		:AIL	6	m3		
		:Totale	12	m3	.....	.....
.122	Trovanti. Concerne pos. 252.222.	:AEM	3	m3		
		:AIL	3	m3		
		:Totale	6	m3	.....	.....
270	Lavori accessori -----					
271	Sistemazione del materiale al luogo di scarico o al deposito intermedio.					
.001	Computo: volume compatto up = m3	:AEM	140	up		
		:AIL	40	up		
		:Totale	180	up	.....	.....
273	Carico del materiale dal deposito intermedio designato dal committente.					
.200	A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
.203	Materiale di scavo.	:AEM	140	m3		
		:AIL	40	m3		
		:Totale	180	m3	.....	.....
274	Pulizia e ripristino di aree di deposito designate dal com- mittente.					
.003	Deposito per materiale di sca- vo.	:AEM	100	m2		
		:AIL	50	m2		
		:Totale	150	m2	.....	.....
400	Tubi di protezione per cavi, blocchi di tubi ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Tubi di protezione per cavi, pezzi speciali e accessori; solo fornitura -----					
415	Fornitura di pezzi speciali (1).					
.100	Curve per tubi di protezione per cavi, senza bicchiere, gradi 45.					
.110	Di PE-LD, C+S.					
.112	DN/ID 80, r mm 800.	:AEM	8	pz	.....	.....
460	Blocchi di tubi -----					
461	Esecuzione di blocchi di tubi rispettando la distanza fra di					
	Riporto					.....

461	essi. Compresi la posa dei tubi, la cassetta, nonché la fornitura, la messa in opera a strati e l'addensamento del materiale di avvolgimento.				
	.001 Numero di strati: 1 Numero di tubi: 2 DN/ID 200 PE Genere di avvolgimento Calcestruzzo CPN A RC-C Calcestruzzo riciclato Dimensioni blocco bxh m 0,65 x 0,35	:AEM :AIL :Totale	180 130 310	m m m	...............
462	Materiale di avvolgimento supplementare: fornitura, messa in opera e addensamento. Su ordine della direzione lavori. Computo: volume materiale compatto.				
	.100 Calcestruzzo a composizione con aggregati naturali.				
	.104 CEM kg/m3 CPN A RC-C	:AEM :AIL :Totale	3 2 5	m3 m3 m3	...............
463	Casseri supplementari, tipo 1, a una o due facce.				
	.002 Altezza di cassetta da m 0,26 a 0,50.	:AEM :AIL :Totale	10 5 15	m2 m2 m2	...............
464	Armatura supplementare, fornitura e posa. Compresi tutti i tipi di lavorazione e i supplementi.				
	.100 Acciaio d'armatura B500A, B500B o B450C.				
	.101 d da mm 8 a 12.	:AEM :AIL :Totale	50 50 100	kg kg kg	...............
470	Lavori accessori -----				
472	Taglio dei tubi, compresa la smussatura delle sezioni tagliate.				
	.100 Tubi di materiale sintetico.				
	.103 DN/ID 200	:AEM :AIL :Totale	4 4 8	pz pz pz	...............
474	Nastri e reti, posa su indicazioni della direzione lavori.				
	.100 Nastri di segnalazione.				
	.102 Esclusa la fornitura.				
	Riporto				.....

474.102		:AEM	180	m		
		:AIL	130	m		
		:Totale	310	m	.....	.....
475	Calibratura di tubi in opera.					
.004	DN/ID 200	:AEM	360	m		
		:AIL	260	m		
		:Totale	620	m	.....	.....
476	Introduzione nei tubi di corde mediante tiro o insufflazione e fissaggio alle due estremità.					
.001	Compresa la fornitura.	:AEM	360	m		
		:AIL	260	m		
		:Totale	620	m	.....	.....
500	Canali per cavi e coperture					

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

532	Esecuzione di raccordi a pozzetti e camere per canali per cavi.					
.200	A pozzetti e camere di calcestruzzo gettato in opera.					
.201	Concerne pos. 461.101	:AEM	4	pz		
		:AIL	4	pz		
		:Totale	8	pz	.....	.....
600	Pozzetti, camere e fondazioni					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
610	Pozzetti e camere in elementi prefabbricati, senza copertura					

613	Esecuzione di pozzetti e camere per il tiraggio di cavi.					
.001	Tipo: AIL SA					
	Camera dimensioni interne:					
	90 x 90 x 120					
	Fondo con ghiaia 8/32					
	Incluso fornitura e posa della copertura.					
	Tipo: Gatik BGS 90/90					
	Classe C250, pieno.					
	Prodotto offerto:					
					
	.....	:AEM	2	pz		
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 151 Lavori per condotte interrate I/14 (V21)

613.001		:AIL	2	pz		
		:Totale	4	pz	.....	.....
660	Fondazioni singole di calcestruzzo gettato in opera -----					
661	Esecuzione secondo il piano di fondazioni per pali, appoggi per tubi, condotte, cabine, spalle e simili. Compresi la fornitura di materiale, i lavori relativi a cassetture, armatura, intonaci e il riempimento.					
.001	Esecuzione fondazioni candelabri, h = 5 m. Dim. 60 x 60 x h 80 cm, fondo ed avvolgimento in calcestruzzo CPN B. Nel prezzo devono essere compresi tutti gli oneri per l'esecuzione a regola d'arte.					
		:AEM	4	pz	.....	.....
700	Avvolgimenti e riempimenti ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
740	Riempimenti -----					
742	Riempimento con materiale depositato lateralmente o di riporto. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Addensamento pesante.					
.110	A macchina.					
.111	Materiale di scavo.	:AEM	70	m3		
		:AIL	20	m3		
		:Totale	90	m3	.....	.....
151	Totale Lavori per condotte interrate					.....

164 Ancoraggi e pareti chiodate

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 libera.

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

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

. Il genere di demolizione, di rimozione, di trasporto, di messa in deposito intermedia e di smaltimento è a libera scelta dell'imprenditore, deve tuttavia 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, questi vanno demoliti/rimossi, trattati e smaltiti separatamente e non sono compresi nel prezzo della demolizione/rimozione.

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

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

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

. L'ubicazione del luogo di raccolta va indicata nelle disposizioni particolari.

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

011.200 . Le tasse di deposito e di smaltimento non sono comprese nei prezzi.

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

012 Prestazioni comprese.

.100 Per l'impianto di cantiere:

. Trasporti sul luogo di impiego, montaggio e sgombero di tutte le attrezzature necessarie.

. Messa a disposizione, esercizio e manutenzione di tutte le attrezzature necessarie per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.200 Per i lavori di perforazione:

. Lavori eseguiti a tappe.

. Tracciamento della posizione e della direzione delle perforazioni degli ancoraggi o delle pareti chiodate.

. Costi derivanti dal consumo di energia e di acqua.

. Perforazioni perse inferiori a m 2.

. Rivestimenti del materiale sciolto.

. Rimozione e smaltimento del materiale di risulta della perforazione.

. Convogliamento e pompaggio delle acque di perforazione e della miscela di iniezione eccedente secondo il concetto di smaltimento del cantiere conformemente alla norma SIA 118/267.

. Pulitura delle canalizzazioni e delle condotte sporche, se la responsabilità è attribuita all'imprenditore.

. Perforazione del calcestruzzo spruzzato per le pareti chiodate.

.300 Per la fornitura e la posa di ancoraggi attivi e passivi:

. Trasporto di andata e intermedio, scarico e messa in deposito a regola d'arte degli ancoraggi sul cantiere.

. Lavori eseguiti a tappe.

. Trasporto degli ancoraggi dall'area di deposito al luogo di impiego, scarico e messa in deposito a regola d'arte.

. Sporgenze di trefoli o barre di tesatura, risp. bloccaggio degli ancoraggi.

. Distanziatori e dispositivi di centraggio.

. Per le teste di ancoraggio: piastre d'ancoraggio come pure taglio, sgombero e smaltimento della parte eccedente dei tiranti.

. Per gli ancoraggi di prova: rimozione mediante getto d'acqua della miscela di iniezione nella zona della lunghezza libera di ancoraggio fino a m 2 dall'inizio della lunghezza di ancoraggio.

. Per gli ancoraggi di prova completamente protetti contro la corrosione: misurazioni della resistenza elettrica sugli ancoraggi non ancora tesi prima e dopo la prova dell'ancoraggio.

. Iniezioni.

. Stesura dei verbali di perforazione, di iniezione e di tesatura, nonché delle prove sugli ancoraggi.

- 012.400 Per gli ancoraggi di prova, la fornitura delle teste di ancoraggio provvisorie durante la tesatura è compresa nei prezzi.
- .500 Per la fornitura e la posa dei dispositivi di sorveglianza:
. Trasporto di andata e intermedio, scarico e messa in deposito a regola d'arte delle attrezzature di sorveglianza sul cantiere.
. Lavori eseguiti a tappe.
. Rivestimenti.
. Iniezioni necessarie.
- .600 Per la fornitura e la messa in opera di calcestruzzo spruzzato:
. Il calcestruzzo spruzzato a prestazione garantita comprende gli additivi e gli inerti necessari per l'ottenimento della qualità prescritta.
. Lavori eseguiti a tappe.
. Irruvimento della parete di calcestruzzo spruzzato per il raccordo durante la tappa laterale o inferiore successiva.
. Spostamento dei ponteggi e delle attrezzature.
. Pulizia delle scarpate.
. Carico, trasporto e smaltimento del materiale risultante dalla pulizia delle scarpate e di rimbalzo.
- .700 Per la fornitura e la posa dell'armatura:
. Trasporto dell'armatura dal luogo di deposito al luogo intermedio d'impiego.
. Adattamento delle barre o delle reti d'armatura alle tappe tramite tagli e sovrapposizioni.
. Scarti dovuti ai tagli.
. Distanziatori per più strati d'armatura.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per l'impianto di cantiere:
. Spostamento di tutte le attrezzature necessarie.
. Gruppi di attrezzature supplementari ordinate dal committente.
. Rimozione e rimessa in funzione dei gruppi di attrezzature per interruzioni imputabili al committente.
. Tempi di attesa di personale e attrezzature durante le interruzioni imputabili al committente.
- .200 Per lavori di perforazione: tubi di rivestimento nella roccia friabile.
- .300 Per la fornitura e la posa di ancoraggi attivi, passivi, autoperforanti e dei dispositivi di sorveglianza: fornitura della miscela di iniezione.
- .400 Per i lavori di calcestruzzo spruzzato: protezione dagli spruzzi.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Metodi di misurazione generali.

- 021.100 Gruppi di attrezzature: ogni gruppo di attrezzature viene retribuito una volta eseguiti i lavori.
- .200 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.
- 022 Regole di computo per l'impianto di cantiere.
- .100 Per gli zatteroni o altri materiali di sostegno mobili viene retribuita la lunghezza posata.
- 023 Regole di computo per i lavori di perforazione.
- .100 La misura minima di prelevamento del campione di terreno è di m 1 per ogni prelievo.
- 024 Metodi di misurazione per gli ancoraggi.
- .100 Per gli ancoraggi attivi vengono retribuiti separatamente:
. Le lunghezze libere dell'ancoraggio dalla testa di ancoraggio all'inizio della lunghezza di ancoraggio.
. La lunghezza di ancoraggio.
- .200 Gli ancoraggi passivi vengono retribuiti secondo la lunghezza di ancoraggio risultante dal progetto.
- 025 Regole di computo dei lavori in calcestruzzo spruzzato per la messa in sicurezza di scarpate.
- .100 In base alla superficie di calcestruzzo spruzzata risultante dal progetto.
- .200 In base al volume di calcestruzzo spruzzato risultante dai bollettini di consegna.
- .300 In base alla massa degli additivi o degli aggiuntivi risultanti dai bollettini di consegna, solo su ordine della direzione lavori.
- .400 Il sovrapprofilo geologico viene retribuito in base al volume risultante dai bollettini di consegna.
- .500 Le reti d'armatura vengono retribuite in base alla superficie effettiva posata. Le sovrapposizioni sono comprese.
- 030 Terminologia
-
- 031 Terminologia generale.
- .100 Smaltimento: insieme di tutte le operazioni necessarie per una manipolazione corretta e conforme alle ordinanze sui rifiuti quali la raccolta, il trasporto, la messa in deposito intermedia, il trattamento e la messa in discarica.
- .200 Demolizione selettiva: termine generico per demolizione/rimozione libera e controllata.
- .300 Luogo di raccolta: area di cantiere dove vengono raccolti

- 031.300 e suddivisi i rifiuti edili in diversi gruppi e frazioni di materiale, pronti per lo sgombero.
- .400 Reinstallazione: le attrezzature vengono spostate da un luogo all'altro con l'ausilio di mezzi di trasporto.
 - .500 Spostamento: le attrezzature vengono spostate da un luogo all'altro senza mezzi di trasporto.
- 032 Terminologia.
- .100 Terminologia (1).
 - .110 Ancoraggio: termine generico per trefoli, ancoraggi a barra attivi e passivi e chiodi.
 - .120 Testa dell'ancoraggio: parte dell'ancoraggio che trasmette le forze alla struttura di sostegno o direttamente al terreno.
 - .130 Lunghezza di perforazione: lunghezza del foro completamente libera a partire dal punto di inizio della perforazione alla fine della lunghezza di ancoraggio, del tubo di drenaggio o del tubo di misurazione, misurata in base ai piani o concordata con la direzione lavori.
 - .140 Diametro del foro: diametro corrispondente a quello della corona di perforazione o del tubo di rivestimento, senza considerazione degli allargamenti.
 - .150 Profondità di perforazione: lunghezza totale composta dalla lunghezza effettiva del foro e di quella persa.
 - .160 Perforazione distruttiva: genere di perforazione distruttiva, su proposta dell'imprenditore.
 - .170 Drenaggio: smaltimento delle acque dal terreno ancorato per mezzo di tubi di drenaggio.
 - .180 Lunghezza libera dell'ancoraggio: lunghezza fra l'appoggio per la testa di ancoraggio e l'inizio della lunghezza di ancoraggio stabilita sulla base di calcoli statici e geotecnici.
 - .200 Terminologia (2).
 - .210 Miscela di iniezione: materiale indurente che trasmette la forza di trazione dal tirante direttamente nel terreno, oppure al tubo di rivestimento e dal tubo di rivestimento al terreno. La miscela provvede inoltre a colmare il resto del foro contribuendo alla protezione contro la corrosione.
 - .220 Ancoraggio di controllo: ancoraggio sul quale vengono eseguite le prove e le misure.
 - .230 Elemento di accoppiamento (manicotto): dispositivo atto ad unire le parti di barre o i trefoli che compongono un tirante d'ancoraggio.

- 032.240 Ancoraggio temporaneo: ancoraggio con una durata di utilizzazione limitata, di regola mass. 2 anni per gli ancoraggi attivi e mass. 5 anni per quelli passivi.
- .250 Lunghezza della perforazione persa: lunghezza di introduzione dell'asta di perforazione dal bordo anteriore della struttura al punto di inizio della perforazione.
- .260 Ancoraggio di misurazione: ancoraggio di controllo equipaggiato di un dispositivo dinamometrico che permette di misurare la forza di tensione in qualsiasi momento.
- .270 Parete chiodata: parete costituita da un rivestimento di calcestruzzo armato spruzzato, con ancoraggi passivi completamente iniettati e posati a breve distanza fra di loro.
- .280 Ancoraggio permanente: ancoraggio attivo con una durata di vita di oltre 2 anni o ancoraggio passivo con una durata di vita di oltre 5 anni.
- .300 Terminologia (3).
- .310 Ancoraggio con sacco di tessuto: ancoraggio avvolto da un geotessuto (sacco) al fine di evitare perdite di miscela di iniezione.
- .320 Ancoraggio passivo: ancoraggio iniettato, trivellato o auto-perforante che introduce nel terreno forze di trazione o di trazione-taglio. Gli ancoraggi passivi non vengono tesati o vengono tesati solo debolmente.
- .330 Lunghezza di ancoraggio: lunghezza lungo la quale viene introdotta la forza nel corpo di ancoraggio.
- .340 Ancoraggio di prova: ancoraggio speciale che subisce un programma completo di indagini per permettere la scelta, il dimensionamento e il controllo della qualità dell'ancoraggio.
- .350 Ancoraggio attivo: ancoraggio con tirante di acciaio ad alta resistenza che introduce nel terreno le forze di trazione primarie. Per gli ancoraggi attivi si verificano dopo l'applicazione della forza di tesatura, a causa di fattori esterni, solo deboli e limitate variazioni della forza di precompressione.
- .360 Tirante: parte dell'ancoraggio che trasmette la forza dalla testa alla zona di ancoraggio.
- 040 Calcestruzzo spruzzato

- 041 Calcestruzzo spruzzato a prestazione garantita. Secondo le norme SN EN 206, SIA 198 e SN EN 14 487, parti 1 e 2. Valore nominale del grano massimo D_max 8.
- .100 Calcestruzzo spruzzato da SC 11 a SC 13.
- .110 Caratteristiche della classe del calcestruzzo spruzzato SC 11 per pareti chiodate temporanee:
. Tipo 11-8: Valore nominale del grano massimo D_max 8.

041.110 . Classe di resistenza alla compressione C25/30.
 . Classe di esposizione XF1.
 . Classe di contenuto di cloruri Cl 0,20.
 . Classe di consistenza F3/F4, solo per calcestruzzo spruzza-
 to per via umida.
 . Classe di resistenza iniziale secondo la norma SIA 198
 J2.

100 Impianto di cantiere

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

120 Attrezzature per ancoraggi e per smaltimento acque

121 Attrezzature di perforazione, di messa in opera e di inie-
 zione per ancoraggi e smaltimento delle acque.

.100 Trasporto di andata, installazione, rimozione e trasporto
 di ritorno, compresi la messa a disposizione e l'esercizio
 per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.110 Esecuzione secondo il progetto.

.111 Per ancoraggi attivi. :PONTE 1 gl

122 Spostamento delle attrezzature della pos. 121.

.100 Spostamento da un luogo di perforazione all'altro, alla
 medesima quota del piano di lavoro. Distanza fino a m 10.
 Computo: numero di spostamenti.

.101 Numero spostamenti :PONTE 26 pz

.200 Spostamento da un luogo di perforazione all'altro, alla
 medesima quota del piano di lavoro. Distanza superiore a
 m 10. Computo: numero di spostamenti.

.201 Dalla spalla lato Cagiallo
 alla spalla lato Sonvico. :PONTE 1 pz

.300 Spostamento da una quota del piano di lavoro a un'altra per
 la stessa parte d'opera. Computo: numero di spostamenti.

.301 Numero spostamenti :PONTE 2 pz

130 Attrezzature per messa in sicurezza di scarpate

131 Attrezzatura per lavori in calcestruzzo spruzzato.

.100 Trasporto di andata, installazione, rimozione e trasporto
 di ritorno, compresi la messa a disposizione e l'esercizio
 per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

.110 Esecuzione secondo il progetto.

Riporto

131.111	Procedimento a secco.	:PONTE	1	gl	.....	.....
150	Attrezzature supplementari					

151	Accessi e piani di lavoro.					
.100	Accessi.					
.110	Esecuzione, messa a disposizione ed esercizio.					
.111	Spalla Cagiallo Secondo necessità dell'impresa.	:PONTE	1	gl	.....	.....
.112	Spalla Sonvico Secondo necessità dell'impresa.	:PONTE	1	gl	.....	.....
.200	Piani di lavoro.					
.210	Esecuzione, messa a disposizione ed esercizio.					
.211	Secondo necessità impresa. Lato Cagiallo. Compreso: - pulizia a fine lavori - evacuazione fanghi in discarica compreso le tasse	:PONTE	1	gl	.....	.....
.212	Secondo necessità impresa. Lato Sonvico. Compreso: - pulizia a fine lavori - evacuazione fanghi in discarica compreso le tasse	:PONTE	1	gl	.....	.....
152	Piattaforme di lavoro e mezzi di sollevamento, compresi i dispositivi di sicurezza.					
.100	Piattaforme di lavoro.					
.110	Esecuzione, messa a disposizione, esercizio e rimozione.					
.111	Secondo necessità impresa Lato Cagiallo	:PONTE	1	gl	.....	.....
.112	Secondo necessità impresa Lato Sonvico	:PONTE	1	gl	.....	.....
153	Vasche di decantazione e impianti di neutralizzazione.					
.100	Vasca di decantazione.					
.110	Trasporto sul luogo d'impiego, montaggio, smontaggio, sgombe- ro e ripristino del terreno. Compresa la condotta di smaltimento fino a m 20.					
.111	Secondo necessità impresa, volume minimo secondo SIA 431					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 164 Ancoraggi e pareti chiodate I/17 (V23)

153.111	Spalla Cagiallo	:PONTE	1	pz	.....	.....
.112	Secondo necessità impresa, volume minimo secondo SIA 431 Spalla Sonvico	:PONTE	1	pz	.....	.....
.120	Messa a disposizione, manutenzione ed esercizio. Computo: numero di vasche x numero di settimane.					
.121	Concerne pos. 153.111	:PONTE	16	pz	.....	.....
.130	Svuotamento, sgombero e smaltimento dei sedimenti, comprese le tasse. Computo: volume sedimenti sciolti.					
.131	Concerne pos. 153.111	:PONTE	20	m3	.....	.....
200	Lavori di perforazione					

	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	Perforazioni					

211	Perforazioni per ancoraggi attivi.					
.100	Nel materiale sciolto.					
.101	Ancoraggi Diametro foro mm ca. 250 fino a 300 Profondità di perforazione fi- no a m 40,0 Asse di perforazione discen- dente, gradi 20 fino a 35 gradi Incluso onere di rivestimento per la perforazione	:PONTE	744	m	.....	.....
.200	Nella roccia.					
.201	Concerne pos. 211.101	:PONTE	235	m	.....	.....
230	Lavori accessori					

231	Perforazioni nella zona degli appoggi.					
.100	Nel calcestruzzo.					
.101	Perforazione a carotaggio. Per calcestruzzo armato. Dimensioni Lunghezza foro m 2,25.	:PONTE	5	pz	.....	.....
233	Iniezioni di consolidamento e di impermeabilizzazione nei fori. Esecuzione prima della posa degli ancoraggi.					
	Riporto					.....

233.200 Componenti per la miscela di iniezione, fornitura sul luogo di messa in opera, compreso il consumo di acqua.

.210 Legante. Computo: massa del legante.

.211 Cemento CEM I 42,5. :PONTE 61'000 kg

240 Supplementi

241 Supplementi per perforazioni di ostacoli nel terreno.

.400 Pietra naturale. Computo: ore di lavoro del gruppo.

.420 Blocchi e trovanti.

.421 Concerne pos. 211.101 :PONTE 10 h

300 Ancoraggi attivi

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 Ancoraggi attivi temporanei

.100 Descrizione degli ancoraggi.
Le indicazioni mancanti vanno completate dall'imprenditore.

.110 Durata di vita in servizio

Durata di vita in servizio 6 mesi
Resistenza ultima interna R_i min. kN 2200
Forza di prova P_p kN 1600
Forza di bloccaggio P₀ kN 1300
Tratto ancorato in roccia.
Asse ancoraggio discendente, gradi 20 gradi fino a 35 gradi
Marca scelta dall'imprenditore
.....
.....

Resistenza alla trazione f_{pk} N/mm² 1860
22 ancoraggi attivi a trefoli temporanei, riiniettabili più volte

.120 Durata di vita in servizio
descrizione 6 mesi
Resistenza ultima interna R_i min. kN 2900
Forza di prova P_p kN 2200
Forza di bloccaggio P₀ kN 1700
Tratto ancorato in roccia.
Asse ancoraggio discendente, gradi 20 fino a 35 gradi

Riporto

320.120	Marca scelta dall'imprenditore Resistenza alla trazione f_pk N/mm2 1820 6 ancoraggi attivi a trefoli temporanei, riiniettabili più volte					
321	Ancoraggi attivi temporanei, fornitura e posa. Compresi: trasporti sul luogo di posa, scarico, messa in deposito in- termedia a regola d'arte sul cantiere e trasporti dal luogo di deposito intermedio a quello d'impiego.					
.100	Tiranti, comprese le iniezioni. Esclusa la fornitura della miscela di iniezione.					
.110	Lunghezze di ancoraggio.					
.111	Concerne pos. 320.110 e 320.120 Tratto ancorato m 8,00	:PONTE	235	m	.....	.....
.120	Lunghezza libera dell'ancoraggio.					
.121	Concerne pos. 320.110 e 320.120 Lunghezza libera dell'ancorag- gio m 30,00	:PONTE	744	m	.....	.....
.200	Teste di ancoraggio, comprese le piastre.					
.201	Concerne pos. 320.110 e 320.120	:PONTE	28	pz	.....	.....
.300	Appoggi per le teste di ancoraggio.					
.301	Concerne pos. 320.110 e 320.120	:PONTE	28	pz	.....	.....
322	Trombe esterne per ancoraggi, fornitura.					
.001	Concerne pos. 320.110 e 320.120	:PONTE	28	pz	.....	.....
340	Prove dell'ancoraggio e controlli durante l'esecuzione degli ancoraggi attivi -----					
341	Prove sugli ancoraggi.					
.100	Prove sugli ancoraggi secondo le norme SIA 267, cifra 10.7.2 e SIA 267/1, cifra 6.2. Compreso il tempo totale di attesa di minuti 180 e le te- ste di ancoraggio di prova.					
.101	Concerne pos. 320.120	:PONTE	6	pz	.....	.....
342	Tesatura.					
	Riporto					.....

342.100	Prove di tesatura secondo le norme SIA 267, cifra 10.7.3 e SIA 267/1, cifra 6.2, compreso il bloccaggio degli ancoraggi.					
.120	Prove di tesatura dettagliate, comprese l'applicazione della forza di bloccaggio e le misure di protezione delle teste degli ancoraggi. Tempo totale di attesa compreso minuti 60.					
.121	Concerne pos. 320.110	:PONTE	22	pz	.....	.....
.300	Tesature successive.					
.310	Tesatura successiva alla forza di bloccaggio P_0, comprese le misure di protezione delle teste degli ancoraggi.					
.311	Tesatura successiva.	:PONTE	22	pz	.....	.....
350	Lavori accessori					

351	Iniezioni supplementari.					
.100	Montaggio dell'attrezzatura per iniezioni supplementari.					
.110	Nella zona del tratto ancorato. Computo: tratto ancorato.					
.111	Per iniezioni supplementari multiple con condotte di risciacquo.	:PONTE	235	m	.....	.....
.120	Nella zona della lunghezza libera dell'ancoraggio. Computo: lunghezza libera dell'ancoraggio.					
.121	Per iniezioni supplementari multiple con condotte di risciacquo.	:PONTE	744	m	.....	.....
.301	Miscela di Cemento CEM I 42.5 up = kg di cemento	:PONTE	12'000	up	.....	.....
360	Supplementi					

362	Supplementi per ancoraggi di controllo e di misurazione.					
.200	Ancoraggi di misurazione, compresi l'adattamento delle teste, il trasporto, il montaggio delle celle dinamometriche con cavo e presa, nonché la prima misurazione.					
.210	Ancoraggi di misurazione standard.					
.211	Concerne pos. 320.110 Le misurazioni dovranno essere possibili fino a 2500 kN	:PONTE	4	pz	.....	.....
.230	Messa a disposizione delle celle dinamometriche. Computo: numero di celle dinamometriche x numero di mesi.					
.231	Concerne pos. 362.211	:PONTE	24	pz	.....	.....
.240	Smontaggio di celle dinamometriche.					
	Riporto					.....

362.241	Concerne pos. 362.211	:PONTE	4	pz	.....	.....
	.300	Apparecchi di lettura per celle dinamometriche.				
	.320	Messa a disposizione di apparecchi di lettura. Computo: numero di apparecchi di lettura x numero di mesi.				
	.321	Concerne pos. 362.211	:PONTE	24	pz	.....
R	.900	Verifica delle forze di ancoraggio, compresa la redazione di un rapporto e immediata consegna dello stesso alla DL.				
R	.901	Per ogni verifica delle forze di ancoraggio, prevedere la lettura di 4 ancoraggi (2 per spalla Cagiallo e 2 per spalla Sonvico). Nel prezzo va compreso l'utilizzo e il trasporto dell'apparecchio per la misurazione. Computo per intervento di verifica				
		:PONTE	12	pz	.....	.....
500	Messa in sicurezza di scarpate					

	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	Calcestruzzo spruzzato per pareti chiodate					

512	Applicazione a strati di calcestruzzo spruzzato con metodo di spruzzatura a secco. Compresi: spostamento dei ponteggi e dell'attrezzatura, pulizia delle scarpate, carico, trasporti e smaltimento del materiale risultante dalla pulizia delle scarpate e di quello di rimbalzo, nonché le relative tasse. Non è richiesto alcun requisito particolare relativo alla precisione della superficie.					
	.100	Computo: superficie secondo il progetto. Fattore di riduzione causato dalla perdita del materiale di rimbalzo e dall'addensamento = rapporto fra il calcestruzzo applicato secondo il progetto e la miscela a secco fornita.				
	.110	Calcestruzzo spruzzato tipo SC 11-8.				
	.111	Spessore minimo mm 120. Fattore di riduzione 0,70.				
		:PONTE	120	m2	.....	.....
513	Aggiunta di additivi e aggiuntivi al calcestruzzo spruzzato.					
	.100	Su ordine della direzione lavori. Computo: massa secondo i bollettini di fornitura.				
	.110	Accelerante.				
	Riporto	.....			

Incarico: 1 CPN Costruzione: 164 Ancoraggi e pareti chiodate I/17 (V23)

513.111	In polvere.	:PONTE	100	kg	.....	.....
514	Armatura secondo la norma SIA 262.					
.200	Fornitura, taglio e posa di reti d'armatura B500, comprese le sovrapposizioni, gli scarti e i distanziatori per più strati d'armatura. Computo: superficie effettiva ricoper- ta.					
.210	Reti in formato di fabbricazione.					
.211	Primo strato, tipo K335	:PONTE	120	m2	.....	.....
.300	Supplementi.					
.320	Per piccole quantità.					
.321	Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Concerne pos. 514.211	:PONTE	2	pz	.....	.....
164	Totale Ancoraggi e pareti chiodate					.....

171 Pali

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 Prestazioni comprese nei lavori relativi all'esecuzione dei pali (1).

.100 Tracciamento della posizione e della direzione dei pali in base ai piani e ai punti fissi messi a disposizione dalla direzione lavori.

.200 Fissaggio dell'armatura a garanzia della posizione corretta.

.300 Posa dei distanziatori a garanzia del copriferro.

.400 Montaggio degli elementi di giunzione o di accoppiamento.

.500 Saldatura o accoppiamento di elementi di pali di acciaio.

012 Prestazioni comprese nei lavori relativi all'esecuzione dei pali (2).

.100 Stesura dei protocolli dei pali con almeno le seguenti indicazioni:

. Nome del caposquadra.

. Numero del palo e data.

. Tipo e diametro del palo.

. Lunghezza del foro trivellato con o senza rivestimento e lunghezza del palo.

. Descrizione del terreno di fondazione.

. Perforazione a vuoto.

. Ostacoli durante la trivellazione.

. Incastro dei pali nel terreno portante.

. Infiltrazioni di acqua.

. Scavo sott'acqua.

. Caratteristiche del calcestruzzo, consumo di calcestruzzo.

. Iniezioni della base.

- 012.100 . Posizione e numero di iniezioni.
. Successione temporale delle trivellazioni e degli altri lavori.
- .200 Manutenzione necessaria dell'attrezzatura.
- .300 Rimozione dell'attrezzatura, compresa la pulitura al termine dell'esercizio.
- 013 Prestazioni non comprese nei lavori relativi all'esecuzione dei pali.
- .100 Lavori relativi allo smaltimento delle acque e all'abbassamento della falda freatica.
- .200 Richiesta dei piani relativi alle condotte presenti nel terreno.
- .300 Richiesta delle indicazioni relative all'acqua di falda, alle zone di protezione dell'acqua di falda, alle sorgenti, ai pozzi di captazione e simili.
- 020 Metodi di misurazione

- 021 Regole di computo generali.
- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: massa del materiale secondo i bollettini di pesatura di una bilancia tarata.
- .400 Durata delle prestazioni dell'imprenditore: lasso di tempo necessario per la fornitura di una prestazione secondo il contratto d'appalto.
- .500 Ore di lavoro del gruppo.
- .510 L'ora di lavoro del gruppo in caso di lavoro difficoltoso comprende tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, i costi della messa a disposizione e dell'esercizio delle relative attrezzature, nonché dell'usura degli utensili.
- .520 L'ora di lavoro del gruppo in caso di prestazioni supplementari comprende tutti i costi per i salari e gli oneri sociali calcolati dal momento della sostituzione dell'utensile alla ripresa dell'esercizio.
- 022 Regole di computo per i pali eseguiti con asportazione del terreno.
- .100 Lunghezza del palo gettato in opera, con o senza rivestimento: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.

- 022.200 Lunghezza del palo trivellato gettato in opera con scavo sostenuto da fluidi: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
- .300 Lunghezza del palo trivellato a elica continua: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
- .400 Lunghezza della perforazione a vuoto: lunghezza dalla quota teorica della testa del palo a quella del piano di lavoro.
- 023 Regole di computo per i pali eseguiti con spostamento del terreno.
- .100 Lunghezza del palo infisso o rotoinfisso gettato in opera: lunghezza del palo dalla quota inferiore della base a quella teorica della testa.
- .200 Lunghezza di fornitura del palo di calcestruzzo prefabbricato: lunghezza del palo secondo l'ordinazione del progettista.
- .300 Lunghezza di fornitura del palo di legno: lunghezza del palo secondo l'ordinazione del progettista. Diametro del palo misurato a metà fusto.
- .400 Lunghezza di fornitura del palo vibroinfisso eseguito con spostamento del terreno: lunghezza del palo dalla quota inferiore della base a quella teorica della testa.
- .500 Lunghezza di infissione del palo eseguito con spostamento del terreno: lunghezza dalla quota inferiore della base del palo a quella del piano di lavoro.
- .600 Lunghezza di infissione a vuoto: lunghezza dalla quota superiore della testa del palo a quella del piano di lavoro.
- 024 Regole di computo per i micropali.
- .100 Lunghezza del micropalo trivellato, con o senza rivestimento: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
- .200 Lunghezza della perforazione a vuoto: lunghezza dalla quota teorica della testa del palo a quella del piano di lavoro.
- .300 Lunghezza di fornitura del micropalo infisso o rotoinfisso: lunghezza del palo secondo l'ordinazione del progettista.
- .400 Lunghezza di trivellazione del micropalo rotoinfisso: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.
- .500 Lunghezza di infissione del micropalo: lunghezza dalla quota inferiore della base del palo a quella del piano di lavoro.
- 025 Regole di computo per i pali speciali.

- 025.100 Lunghezza di fornitura del palo spinto: lunghezza del palo secondo l'ordinazione del progettista.
- .200 Lunghezza del palo spinto infisso a spinta statica: lunghezza del palo dalla quota inferiore a quella teorica della testa.
- 026 Regole di computo per le condotte di iniezione.
- .100 Lunghezza delle condotte di iniezione: lunghezza effettiva delle condotte di iniezione posate.
- 030 Terminologia

- 031 Definizione dei pali in base al procedimento di messa in opera.
- .100 Palo trivellato: palo eseguito con asportazione del terreno e getto successivo.
- .200 Palo rotoinfisso, p.es. palo trivellato a elica continua (CFA): durante l'estrazione del tubo a elica, il materiale viene rimosso e contemporaneamente viene iniettato il calcestruzzo.
- .300 Micropalo: palo di diametro fino a mm 300 nelle diverse varianti esecutive.
- .400 Palo spinto: palo infisso mediante una spinta statica con spostamento del terreno.
- .500 Palo infisso: palo infisso nel terreno mediante battitura o vibratura con spostamento del terreno e con eventuale iniezione.
- 032 Definizione dei pali in base al tipo di comportamento.
- .100 Palo portante per attrito laterale: palo in cui la resistenza si sviluppa principalmente lungo la sua superficie esterna.
- .200 Palo portante di punta: palo in cui la resistenza si sviluppa principalmente a livello della base.
- 033 Definizione dei pali in base al tipo di sollecitazione.
- .100 Palo sollecitato a compressione: palo che trasmette nel terreno forze di compressione lungo il suo asse.
- .200 Palo resistente al taglio: palo che trasmette nel terreno forze perpendicolari lungo il suo asse.
- .300 Palo sollecitato a trazione: palo che trasmette nel terreno forze di trazione lungo il suo asse.
- 034 Definizione dei pali in base al tipo e al momento di fabbricazione.

- 034.100 Palo iniettato: palo eseguito mediante iniezione con miscela di malta o cemento durante o dopo la messa in opera.
- .200 Palo gettato in opera: palo eseguito mediante getto di calcestruzzo direttamente nel terreno.
- .300 Palo prefabbricato: palo monolitico o a più elementi fabbricato prima della posa, p.es. di calcestruzzo armato, acciaio o legno.
- 035 Definizione dei pali in base al tipo di sostegno della parete del foro.
- .100 Palo trivellato, scavo sostenuto da fluido bentonitico: palo eseguito mediante getto di calcestruzzo nel foro le cui pareti sono sostenute da fluido bentonitico.
- .200 Palo trivellato, senza rivestimento: palo eseguito mediante getto di calcestruzzo nel foro senza rivestimento.
- .300 Palo trivellato, con rivestimento: palo eseguito mediante getto di calcestruzzo durante l'estrazione del tubo di rivestimento dal foro trivellato.
- 036 Definizione dei pali in base al tipo di utilizzazione.
- .100 Palo di fondazione: palo in opera.
- .200 Palo di prova: palo sul quale vengono eseguite prove di carico per il dimensionamento dei pali di fondazione.
- 037 Altri termini tecnici.
- .100 Barra trivellata (chiodo): barra di acciaio inserita in un foro trivellato e iniettata con malta, oppure barra auto-perforante iniettata.
- .200 Tubo getto: tubo convogliatore impiegato per la messa in opera del calcestruzzo.
- .300 Rifiuto: penetrazione media del palo nel terreno misurata in centimetri dopo una serie di 10 colpi.
- 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 Accessi e allacciamenti alle infrastrutture

- 111 Accessi e piani di lavoro.
- .100 Accessi.
- .110 Esecuzione, messa a disposizione, esercizio e manutenzione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V23)

111.111	Secondo necessità impresa. Lato Cagiallo	:PONTE	1	gl	.....	.....
.112	Secondo necessità impresa. Lato Sonvico	:PONTE	1	gl	.....	.....
.200	Piani di lavoro.					
.210	Esecuzione, messa a disposizione, esercizio e manutenzione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.211	Secondo necessità impresa. Lato Cagiallo. Compreso: - pulizia a fine lavori	:PONTE	1	gl	.....	.....
.212	Secondo necessità impresa. Lato Sonvico Compreso: - pulizia a fine lavori	:PONTE	1	gl	.....	.....
113	Approvvigionamento del cantiere con acqua potabile e industriale.					
.100	Approvvigionamento con acqua.					
.103	Secondo necessità impresa. Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore. up = gl	:PONTE	1	up	.....	.....
114	Approvvigionamento del cantiere con corrente elettrica.					
.100	Approvvigionamento con corrente elettrica.					
.103	Per la durata delle prestazioni dell'imprenditore up = gl	:PONTE	1	up	.....	.....
150	Attrezzature per micropali -----					
151	Attrezzature per micropali.					
.100	Trasporto di andata, installazione, rimozione e trasporto di ritorno, compresa la messa a disposizione per la durata delle prestazioni dell'imprenditore.					
.101	Attrezzature	:PONTE	1	gl	.....	.....
154	Spostamento delle attrezzature per micropali.					
.100	Spostamento dell'attrezzatura da palo a palo secondo le possibilità della stessa, sulla medesima quota di lavoro. Computo: numero di attrezzature x numero di spostamenti.					
.110	Distanza fino a m 10.					
.111	Concerne pos. 151.101	:PONTE	34	pz	.....	.....
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V23)

155	Spostamento delle attrezzature per micropali, compresi il carico, il trasporto e lo scarico.					
	.100 Spostamento. Computo: numero di attrezzature x numero di spostamenti.					
	.101	Dalla Spalla lato Cagiallo alla spalla lato Sonvico	:PONTE	1	pz	.....
170	Trattamento delle acque per lavori relativi ai pali					

171	Vasche di decantazione.					
	.100 Vasca di decantazione con pareti di separazione per il trattamento ulteriore delle acque.					
	.110 Installazione e rimozione al termine delle prestazioni dell'imprenditore. Computo: numero di vasche.					
	.111	Secondo necessità impresa Spalla Cagiallo	:PONTE	1	pz	.....
	.112	Secondo necessità impresa Spalla Sonvico	:PONTE	1	pz	.....
	.120 Messa a disposizione, manutenzione e sorveglianza per la durata delle prestazioni dell'imprenditore, escluso lo sgombero del materiale residuo. Computo: numero di vasche x numero di settimane.					
	.121	Concerne pos. 171.111	:PONTE	12	pz	.....
	.140 Sgombero, compresi lo smaltimento a regola d'arte e le tasse di deposito. Computo: massa del materiale sgomberato secondo i bollettini di pesatura.					
	.141	Concerne pos. 171.111	:PONTE	20	t	.....
400	Micropali					

	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	Micropali trivellati, con rivestimento					

411	Esecuzione di micropali trivellati, con rivestimento. Compresi la fornitura e la messa in opera della miscela di iniezione, nonché il carico diretto o la messa in deposito laterale del materiale di risulta.					
	.400 Diametro nominale palo mm 178.					
	.410 Pali verticali. Computo: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.					
	.411 Numero di pali: 18 per spalla Lunghezza palo m 15,00 a 25,00 Quantità di miscela di inie-					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V23)

411.411	zione inclusa kg/m 150 Diametro foro minimo 258 mm	:PONTE	680	m	.....	.....
.420	Perforazioni a vuoto. Computo: lunghezza dalla quota teorica della testa del palo a quella del piano di lavoro.					
.421	Concerne pos. 411.411	:PONTE	72	m	.....	.....
412	Supplementi ai micropali trivellati, con rivestimento.					
.100	Per pali inclinati. Computo: lunghezza dalla quota inferiore di trivellazione a quella teorica della testa del palo.					
.101	Concerne pos. 411.411 Angolo di trivellazione fino a 30 gradi	:PONTE	680	m	.....	.....
.200	Per attraversamento di ostacoli con scalpello o attrezzo da roccia.					
.202	Concerne pos. 411.411. up = m	:PONTE	70	up	.....	.....
.300	Per l'incastro dei pali nello strato portante. Computo: lunghezza di incastro.					
.301	Concerne pos. 411.411	:PONTE	130	m	.....	.....
.600	Per maggiore o minor consumo di miscela di iniezione rispetto alla quantità inclusa, compresa la fornitura. Computo: massa secondo i bollettini di consegna.					
.601	Concerne pos. 411.411	:PONTE	9'500	kg	.....	.....
450	Armatura per micropali ed elementi da integrare supplementari -----					
451	Fornitura e posa dell'armatura per micropali.					
.001	Diametro nominale palo mm 178 Concerne pos. 411.411 Tipo di armatura ROR 178/12.5 Acciaio tipo S 355 up = m	:PONTE	680	up	.....	.....
452	Fornitura ed esecuzione successive delle teste dei micropali, taglio del fusto secondo il piano e posa delle teste.					
.001	up = pz	:PONTE	36	up	.....	.....
460	Iniezioni successive di micropali -----					
461	Posa dei dispositivi di iniezione per micropali, compresa la fornitura.					
.200	Per iniezioni successive multiple non mirate. Computo: lunghezza della condotta di iniezione.					
.201	Concerne pos. 411.411					
	Riporto				.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 171 Pali I/10 (V23)

461.201	Lunghezza palo m 15,00 a 25,00 :PONTE	680	m	.....	.....
462	Iniezioni di micropali, compresi i lavori preparatori e la pulizia delle attrezzature.				
.202	Iniezioni multiple non mirate Miscela con Cemento CEM I 42.5 up = kg di cemento :PONTE	6'000	up	.....	.....
600	Sorveglianza e prove ----- 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	Prove di carico dinamiche ad alta deformazione: prove di compressione -----				
641	Dispositivi per prove di carico dinamiche ad alta deformazione.				
.100	Installazione dei dispositivi di carico per il primo palo di prova e rimozione dopo l'ultimo.				
.101	Concerne pos. 411. Lunghezza palo m 15.00 a 25.00 Altezza di caduta mass. m 2 Massa di caduta kg 2000 :PONTE	2	pz	.....	.....
.200	Spostamento dei dispositivi di carico da un palo di prova all'altro. Computo: numero di spostamenti.				
.201	Concerne pos. 641.101 :PONTE	2	pz	.....	.....
642	Preparazione dei pali per la prova di compressione. Computo: numero di pali di prova.				
.001	Concerne pos. 411. :PONTE	4	pz	.....	.....
643	Esecuzione, registrazione e interpretazione dei dati delle prove di compressione. Computo: numero di prove di compressione, compresa l'interpretazione dei dati di ogni palo di prova.				
.001	Prova secondo la norma SIA 267/1. Prova dinamica di compressione :PONTE	4	pz	.....	.....
171	Totale Pali				.....

183 Recinzioni e relativi accessi

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 183 I/2021.
Recinzioni e relativi accessi
(V'23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 I lavori di progettazione quali i colloqui con progettisti e autorità, i rilievi e la stesura di piani vengono retribuiti separatamente.

.200 Depositi intermedi e trasporti.

.210 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate in supplemento dal committente.

.220 I trasporti del materiale di scavo all'esterno del cantiere vengono retribuiti separatamente.

.300 Le interruzioni di lavoro vengono retribuite secondo il loro numero. Esse comprendono le prestazioni per i trasporti di andata e ritorno di una squadra di lavoro.

.400 La lunghezza delle piantane, cioè la lunghezza visibile della piantana più la profondità di interrimento, viene considerata nel modo seguente.

.410 Piantane di metallo:

- . In fondazioni: altezza della recinzione aumentata di m 0,5.
- . In risparmi: altezza della recinzione aumentata di m 0,2.
- . Contro pareti: altezza effettiva della recinzione.

.420 Piantane di legno:

- . In fondazioni: altezza della recinzione aumentata di m 0,5.
- . Senza fondazioni: altezza della recinzione aumentata di

011.420 m 0,7.

. Contro pareti: altezza effettiva della recinzione.

012 Prestazioni comprese.

.100 Per i lavori di scavo.

.110 Depositi intermedi dell'imprenditore.

.120 Pulizia delle aree di deposito.

.200 Per le fondazioni:

. Ricoprimento delle fondazioni.

. Riempimenti dovuti a uno scavo impreciso e fornitura di calcestruzzo o di materiale di riempimento supplementare.

.300 Per le recinzioni interrato:

. Riempimento dello scavo attorno alla parte interrato della recinzione.

.400 Per i dispositivi di accesso:

. Piantare dei dispositivi di accesso.

. Messa in funzione dei cancelli e dei dispositivi di azionamento, se ciò non può essere eseguita nella stessa fase di lavoro del montaggio.

. Per i dispositivi di accesso ad azionamento elettrico, dispositivo che permette l'azionamento manuale in caso di mancanza di corrente.

013 Prestazioni non comprese.

.100 Per tutti i lavori.

.110 Misure di protezione di parti adiacenti quali alberi, tappeti erbosi o parti d'opera.

.120 Segnaletica lungo le vie di transito.

.130 Servizio invernale.

.140 Riposizionamento o nuova posa di recinzioni se queste, su ordine del committente, sono state posate su materiale di riempimento non consolidato o su terreno gelato.

.200 Per le condotte.

.210 Sondaggi per localizzazione di condotte e simili.

.220 Difficoltà causate da condotte interrate.

.230 Interruzioni di lavoro causate dalla presenza di condotte interrate.

.240 Messa in sicurezza e protezione di condotte messe allo scoperto.

.300 Per i lavori di scavo.

.310 Scavo e carico separati di materiale terroso, del sottosuolo e di strati di fondazione.

013.320 Rimozione di ostacoli isolati quali fondazioni e manufatti di calcestruzzo.

.330 Taglio di radici di diametro superiore a mm 30.

.400 Per le recinzioni.

.410 Piantane rinforzate quali piantane iniziali, finali e d'angolo, nonché per tracciati in curva.

.420 Saette e traverse.

.500 Per i dispositivi di accesso.

.510 Linee elettriche e allacciamento dei dispositivi di azionamento e di comando.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

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

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

.300 Massa: massa del materiale secondo i bollettini di pesatura 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.

022 Regole di computo per le recinzioni.

.100 Salvo altra indicazione contemplata nelle disposizioni particolari o nell'elenco prestazioni, le posizioni di prestazione relative alle recinzioni sono computate al metro lineare.

.200 La lunghezza della recinzione corrisponde a quella totale comprese le piantane, con deduzione della larghezza in luce delle aperture dei dispositivi di accesso.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia.

.100 Terminologia generale.

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

- 031.120 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
- .200 Terminologia per i lavori di scavo.
 - .210 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
 - .220 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore. Compreso il lavoro ausiliario a mano.
 - .230 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575 "Erdarbeiten - Abbauklassen und Empfehlungen" (non disponibile in italiano):
 - . Classe 1: orizzonte A e B.
 - . Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
 - . Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
 - .300 Terminologia per le recinzioni.
 - .310 Altezza nominale: altezza della rete, della rete a pannelli o dell'elemento.
 - .320 Altezza della recinzione: altezza misurata dal suolo fino al filo superiore della recinzione; calcolata aggiungendo la distanza dal suolo o deducendo la profondità della parte interrata.
 - .330 Distanza dal suolo: distanza fra il filo inferiore della recinzione e il suolo. Salvo altra indicazione è compresa fra mm 50 a 100. La conformazione del terreno naturale incide sulla distanza dal suolo.
 - .340 Profondità di interramento: distanza fra il filo superiore del terreno e il filo inferiore della parte di recinzione interrata. Salvo altra indicazione essa corrisponde a mm 100. La conformazione del terreno naturale incide sulla profondità di interramento.
 - .400 Terminologia per i dispositivi di accesso.
 - .410 Dispositivi di accesso: cancelli a 1 o 2 ante, cancelli scorrevoli, tornelli o barriere.
 - .420 Larghezza di passaggio in luce: per i cancelli scorrevoli, la larghezza di passaggio in luce corrisponde alla distanza fra la piantana d'arresto e il telaio del cancello in posizione aperta.
 - .430 Larghezza in luce: per i cancelli a battente, la larghezza in luce corrisponde alla distanza fra le piantane.
 - .440 Zincatura Galfan: rivestimento metallico costituito da una lega di zinco-alluminio quale protezione contro la corrosione.
- 032 Abbreviazioni.

032.100 OPSR: Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti).

300 Recinzioni di legno

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 Staccionate

R 349 Staccionata doppia in legno di castagno con pali torniti.

R .001 Altezza completa staccionata:
130 cm.

Pali verticali:

Diametro 12 cm

Lunghezza 180 cm

Profondità interrata 50 cm

Fondazione per fissaggio pali

verticali:

tubo in PCV

Diametro 200 mm

Altezza 50 cm

Interasse tra i pali 200 cm.

Pali orizzontali sulla sommità
dei pali verticali.

Tipologia "continua".

Diametro 12 cm

Secondo corso a metà altezza.

Diametro 8 cm

Fissaggio dei pali orizzontali

a quelli verticali mediante

viti tipo spax.

Prodotto offerto:

.....
.....

Nel prezzo devono essere
inclusi:

la fornitura e posa di tutto

il materiale necessario per la

realizzazione della

recinzione.

Compreso lo scavo per le

fondazioni, i tubi in PVC con

rinfianco in calcestruzzo, il

riempimento con sabbia e

ghiaia e la sistemazione del

terreno attorno alle

fondazioni.

:ACC

155 m

.....

183 Totale Recinzioni e relativi accessi

.....

211 Fosse di scavo e movimenti di terra

000 Condizioni

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

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

.100 Elenchi abbreviati: vale il testo integrale CPN 211I/2019. Fosse di scavo e movimenti di terra (V'23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

014.360 Misure di protezione collettive contro le cadute.

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

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

- 021.210 Mese non intero: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/30 del prezzo unitario mensile concordato.
- .220 Settimana non intera: per ogni giorno di calendario viene retribuito 1/7 del prezzo unitario settimanale concordato.
- .300 Per le costruzioni di sostegno.
- .310 Per le costruzioni di sostegno viene computata la superficie effettiva della scarpata.
- .400 Per le interruzioni causate da misure di protezione del terreno.
- .410 I giorni persi del gruppo comprendono tutti i costi per i salari e gli oneri sociali, nonché i costi per la messa a disposizione e la manutenzione delle relative attrezzature.

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

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

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

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

- 022 Metodi di misurazione per la rimozione di terra, scavo di fosse e dei tracciati.

- .100 Salvo altra indicazione, i lavori di scavo e di sterro vengono computati secondo il piano, i profili ordinati o secondo il volume del materiale compatto.
- .200 I sovrapprofili derivanti da condizioni geologiche vengono computati secondo il volume.
- .300 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. profondità della fossa di scavo), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione (p.es. volume del rispettivo scavo).
- .400 Per lo scavo a macchina di fosse, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
- .500 Per lo scavo a macchina di strati situati sopra il planum previsto, il materiale sciolto, la roccia e la roccia da esplosivo vengono computati separatamente.
- .600 Per lo scavo su scarpate vengono misurati i profili progettati o quelli ordinati.
- .700 Per lo scavo con pareti verticali sbadacchiate vale la mi-

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

026.200 scavo.

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

030 Terminologia

031 Terminologia generale.

.100 Tipi di scavo.

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

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

.130 Scavo a tappe alternate: se, per lo svolgimento dello scavo (p.es. per motivi di stabilità), le parti di scavo devono essere lasciate sul posto, si parla di "scavo a tappe alternate".

.200 Materiale di scavo.

.210 Materiale non inquinato: definizione nell'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti OPSR, allegato 3, cifra 1.

.300 Pendenza delle scarpate.

.310 Nel triangolo che raffigura la pendenza della scarpata, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.

.400 Geosintetico.

.410 Geosintetico è il termine generico per le membrane polimeriche permeabili all'acqua e all'aria, con funzioni di separazione, filtrazione, drenaggio, armatura o protezione. I geosintetici vengono suddivisi in:
. Geotessili come tessuti non tessuti, tessuti e a rete.
. Geogriglie, p.es. griglia stirata, griglia tessuta e sistemi a fili tesi.
. Geocompositi.

.500 Terra vegetale.

.510 Con il termine "terra vegetale" si intende lo strato superiore del suolo e lo strato inferiore del suolo.

.600 Distanza di trasporto.

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

032 Terminologia relativa al terreno.

.100 Strato superiore del suolo (orizzonte A): fino a uno spessore di m 0,30, risp. valutazione della supervisione pedologica della costruzione.

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

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

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

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

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

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

034 Terminologia relativa al deposito e allo smaltimento di rifiuti.

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

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

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

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

100 Movimenti di terra vegetale

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

110 Rimozione di terra, a macchina

111	Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.				
	.100	Computo: volume materiale compatto.			
	.110	Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.			
	.111	Spessore strato fino a m 0,20.	:ACC	220	m3
			:PONTE	50	m3
			:Totale	270	m3
				
112	Rimozione di materiale dello strato superiore del suolo, superfici o scarpate con pendenza superiore a 1:4.				
	.100	Computo: volume materiale compatto.			
	.110	Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.			
	.111	Spessore strato fino a m 0,20.	:PONTE	50	m3
			:ACC	220	m3
			:Totale	270	m3
				
113	Rimozione di suolo forestale, superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.				
	.100	Computo: volume materiale compatto.			
	.110	Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.			
	.111	Spessore strato fino a m 0,20.	:ACC	30	m3
				
114	Rimozione di suolo forestale, superfici o scarpate con pendenza superiore a 1:4.				
	.100	Computo: volume materiale compatto.			
	.110	Compresi il carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.			
	.111	Spessore strato fino a m 0,20.	:ACC	30	m3
				
130	Deposito intermedio per lo strato superiore e inferiore del suolo, carico del materiale				

131	Formazione del deposito intermedio con materiale dello strato superiore e inferiore del suolo.				
	.100	A macchina.			
	.110	Computo: volume materiale compatto.			
	.111	Materiale dello strato superiore del suolo. Deposito intermedio ubicazione nell'ambito dell'area di cantiere.	:ACC	500	m3
				
	Riporto				.....

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

131.111		:PONTE	100	m3		
		:Totale	600	m3	.....	.....
135	Carico di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo sul mezzo di trasporto, dai depositi intermedi designati dal committente. Escluso il ripristino dell'area di deposito intermedio.					
	.100 Carico a macchina.					
	.101 Computo: volume materiale compatto.					
		:ACC	500	m3		
		:PONTE	100	m3		
		:Totale	600	m3	.....	.....
136	Pulizia e ripristino delle aree di deposito intermedio designate dal committente per lo strato superiore e inferiore del suolo, compresi il carico del materiale eccedente.					
	.001 Aree di deposito intermedio.					
		:ACC	350	m2		
		:PONTE	100	m2		
		:Totale	450	m2	.....	.....
140	Messa in opera di terra, a macchina -----					
141	Messa in opera di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto.					
	.100 Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.					
	.101 Materiale dello strato superiore del suolo, spessore strato fino a m 0,30.					
		:ACC	460	m2		
		:PONTE	170	m2		
		:Totale	630	m2	.....	.....
	.200 Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.					
	.201 Materiale dello strato superiore del suolo, spessore strato fino a m 0,30.					
		:ACC	460	m2		
		:PONTE	170	m2		
		:Totale	630	m2	.....	.....
142	Messa in opera di suolo forestale, con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto, compresi la rimozione e lo smaltimento delle radici.					
	.100 Superfici orizzontali o con pendenza fino a 1:4.					
	.102 Spessore strato da m 0,11 a 0,20.					
		:ACC	65	m2	.....	.....
	.200 Scarpate e superfici con pendenza superiore a 1:4.					

Riporto

.....

142.202	Spessore strato da m 0,11 a 0,20.	:ACC	65	m2	.....	.....
160	Lavori complementari e semina	-----				
164	Semina di superfici e scarpate, compresa la fornitura della semente.					
.100	Idrosemina.					
.103	Inverdimento con idrosemina di superfici grezze senza strato superiore del suolo. Compresa la fornitura di materiale. Inverdimento di superfici di ghiaia, pietrisco, ciottoli e roccia. Senza copertura. Miscela di semi tipo VSS A, g/m2 30. Concime completo g/m2 50.	:ACC	1'260	m2	.....	.....
200	Lavori di scavo, scarpate e planum, sostituzione del materiale, strati di fondazione, calcestruzzo di sottofondo	-----				
	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Scavo di fosse a macchina	-----				
211	Scavo a macchina di fosse in materiale sciolto, compresi il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale, nonché la profilatura delle pareti e delle scarpate.					
.100	Fossa di scavo con scarpata. Computo: volume materiale compatto.					
.102	Profondità di scavo da m 5,01 a 7,50.	:PONTE	1'600	m3	.....	.....
220	Scavo del tracciato a macchina	-----				
221	Scavo di materiale sciolto, a macchina, compreso il carico sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio laterale.					
.100	Scavo di materiale sciolto, esclusa la profilatura delle scarpate e del planum.					
.101	Computo: volume materiale compatto.	:ACC	730	m3		
	Riporto	.....			

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

221.101		:PONTE	730	m3		
		:Totale	1'460	m3	.....	.....
240	Scavo a mano					

241	Sondaggi preliminari per ostacoli nel terreno come condotte e simili.					
.100	Scavo a mano e/o con piccolo macchinario per sondaggi in fase di lavoro separata. Computo: volume materiale compatto.					
.102	Terreno scavabile unicamente con l'ausilio di attrezzi supplementari quali piccone e simili.	:PONTE	3	m3		
		:ACC	6	m3		
		:Totale	9	m3	.....	.....
.200	Riempimento con materiale proveniente da sondaggi dal deposito intermedio laterale. Computo: volume materiale compatto.					
.210	A macchina.					
.211	Compattazione leggera	:PONTE	3	m3		
		:ACC	6	m3		
		:Totale	9	m3	.....	.....
250	Supplementi per lo scavo di fosse e di tracciati					

251	Supplementi per lo scavo a macchina di fosse e di tracciati.					
.200	Per singoli ostacoli. Computo: volume materiale compatto.					
.210	Trovanti superiori a m3 0,25.					
.213	Frantumazione e sgombero con il materiale di scavo.	:PONTE	80	m3		
		:ACC	40	m3		
		:Totale	120	m3	.....	.....
.220	Muratura in pietra naturale legata o a secco.					
.221	Muratura in pietra naturale o a secco	:ACC	8	m3	.....	.....
.230	Calcestruzzo non armato.					
.231	Calcestruzzo non armato o debolmente armato.	:ACC	8	m3	.....	.....
.240	Calcestruzzo armato.					
.241	Calcestruzzo armato	:ACC	8	m3	.....	.....
.300	Per difficoltà causate dalla presenza di condotte.					
	Riporto					.....

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

251.305	Tubi per cavi, compreso la messa in sicurezza.	:ACC	40	m	.....	.....
.306	Condotte per acqua, compreso la messa in sicurezza.	:ACC	40	m	.....	.....
.400	Per difficoltà causate da ostacoli verticali come pali, pozzi filtranti e simili, così come acqua, radici e simili.					
.430	Radici. Computo: volume materiale compatto.					
.431	Scavo in presenza di radici, compreso il taglio delle stesse.	:ACC	110	m3	.....	.....
260	Lavori accessori -----					
261	Protezione di condotte messe allo scoperto, secondo le prescrizioni delle rispettive aziende.					
.100	Cavi o blocchi di tubi.					
.102	Blocchi di tubi. Numero di tubi orizzontali ... Numero di tubi verticali lxh mm ....x.....	:ACC	40	m	.....	.....
.200	Condotte.					
.201	Condotte per acqua. Diametro mm 60	:ACC	40	m	.....	.....
270	Scarpate e planum -----					
271	Esecuzione a macchina di scarpate e planum per lo scavo di tracciati.					
.100	Scarpate, compresi i raccordi.					
.101	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, destinate a essere ricoperte con materiale dello strato superiore del suolo.	:ACC	400	m2	.....	.....
.200	Planum.					
.201	Su materiale sciolto nella sezione di scavo, esclusa la cilindatura.	:PONTE :ACC :Totale	260 480 740	m2 m2 m2	.....	.....
272	Cilindratura del planum nella sezione di scavo e su rilevati.					
.002	ME richiesto: 30 MN/m2	:PONTE	260	m2		
	Riporto					.....

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

272.002		:ACC	480	m2		
		:Totale	740	m2	.....	.....
280	Sostituzione del materiale, strati di fondazione e calcestruzzo di sottofondo					

281	Sostituzione di materiale e planum.					
.100	Sostituzione di materiale in caso di strato di fondo non idoneo, compresa la compattazione, esclusa la fornitura di materiale.					
.110	A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
.111	Con materiale della pos.					
221.101		:ACC	80	m3	.....	.....
300	Copertura e messa in sicurezza di scarpate					

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	Copertura di scarpate					

311	Copertura di scarpate con fogli di materiale sintetico: fornitura, posa, manutenzione, rimozione successiva e smaltimento, compreso il materiale di fissaggio.					
.100	Fogli non armati.					
.110	Scarpate e superfici, orizzontali o con pendenza fino a 1:4.					
.111	Spessore fogli da mm 0,15 a 0,25.					
		:ACC	200	m2		
		:PONTE	400	m2		
		:Totale	600	m2	.....	.....
312	Rete metallica, reti d'armatura e reti geotessili quale misura di protezione temporanea: fornitura, posa, manutenzione, rimozione successiva e smaltimento, compreso il materiale di fissaggio.					
.200	Reti d'armatura, acciaio tipo B500A. Computo: massa secondo i bollettini di fornitura.					
.203	Massa areica da kg/m2 3,01 a 4,00.					
		:ACC	320	kg	.....	.....
320	Messa in sicurezza temporanea di scarpate					

322	Gettata di blocchi di pietra naturale, quale messa in sicurezza di scarpate.					
.100	Compresa la fornitura. Computo: massa.					
Riporto						.....

322.110 Granito o gneiss di forma irregolare.

.113	Massa di ogni singola pietra da kg 801 a 1'200.	:ACC	350	t
------	---	------	-----	---	-------	-------

328 Parete quale protezione delle zone limitrofe durante i lavori di scavo e di riempimento, compresi la fornitura, l'esecuzione, la manutenzione, la rimozione e lo smaltimento.

.001	Altezza parete fino a m 0,50.	:ACC	120	m2	.....	.....
		:PONTE	50	m2		
		:Totale	170	m2	.....	.....

500 Fornitura di materiale

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

510 Materiale dello strato superiore e inferiore del suolo e di riempimento

511 Fornitura di materiale dello strato superiore e inferiore del suolo non inquinato sul luogo d'impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.101	Materiale dello strato superiore del suolo.	:ACC	60	m3
------	---	------	----	----	-------	-------

512 Fornitura sul luogo d'impiego o al deposito intermedio di materiale di riempimento non inquinato, compreso lo scarico.

.100 Computo: volume materiale compatto.

.102	Idoneo a raggiungere un valore M_E1 di MN/m2 30.	:ACC	200	m3
------	--	------	-----	----	-------	-------

600 Rilevati e riempimenti

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

610 Geosintetici e stuoie di protezione contro l'erosione

611 Fornitura e posa di geosintetici con funzione di separazione e/o filtrazione. Requisiti v. osservazione preliminare del sottopar. 610. Computo: superficie ricoperta.

.001 Funzione di separazione.
 Marca, tipo Sytec NW Uni 160
 g/m2
 Prodotto offerto:

Giunti longitudinali, sovrapp-

Riporto

611.001	posizione min m 0.10 Giunti trasversali, sovrappo- sizione min m 0.10					
		:PONTE	1'230	m2		
		:ACC	1'230	m2		
		:Totale	2'460	m2	.....	.....

620 Rilevati

621	Esecuzione di gradoni nelle scarpate, per il collegamento con il nuovo strato di copertura. Compresi lo spianamento e la compattazione.					
	.100 A macchina.					
	.102	Gradoni ca. m 0.50 x 0.80	:ACC	185	m	.....

623	Esecuzione di rilevati con materiale di riporto fornito dall'imprenditore o derivante dallo scavo o dal deposito intermedio, messa in opera a strati, spianamento e compattazione del materiale, esclusa l'esecuzione delle scarpate e del planum.					
	.100 Computo: volume materiale compatto.					
	.101	Messa in opera a macchina. Valore M_E1 MN/m2 30	:ACC	370	m3	.....

630 Scarpate e planum

631	Esecuzione di scarpate e planum, per rilevati e riempimenti eseguiti a macchina.					
	.100 Scarpate con arrotondamenti. Computo: superficie lavorata.					
	.110 Quale supporto per il materiale dello strato superiore del suolo.					
	.111	Su materiale sciolto.	:ACC	640	m2	.....
	.200 Formazione e cilindratura del planum. Computo secondo il piano. Valore M_E1 MN/m2 30					
	.201	Su materiale sciolto.	:ACC	760	m2	.....

650 Riempimenti

651	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto, esclusa la pulizia delle aree di deposito.					
	.100 A macchina.					
	.110 Computo: volume materiale compatto.					

Riporto

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

651.111	Materiale dal deposito inter-medio laterale.	:PONTE	970	m3	.....	.....
652	Compattazione del materiale di riempimento.					
.100	A macchina. Computo: volume materiale compatto.					
.103	Con piastra vibrante.					
	Valore M_E1 MN/m2 40	:PONTE	970	m3	.....	.....
700	Trasporti e messa in deposito					

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

711	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Al luogo di scarico del committente. Escluse le tasse di deposito.					
.101	Distanza fino a m 100.	:ACC	330	m3		
		:PONTE	1'900	m3		
		:Totale	2'230	m3	.....	.....
.102	Distanza da m 101 a 200.	:ACC	320	m3	.....	.....
.104	Distanza m fino a 15'000 Trasporto materiale da una spalla all'altra.	:ACC	70	m3	.....	.....
.200	Al deposito del committente o dell'imprenditore. Escluse le tasse di deposito.					
.210	Materiale non inquinato.					
.213	Materiale di scavo. Ubicazione del deposito Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata: Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:PONTE	650	m3		
		:ACC	80	m3		
		:Totale	730	m3	.....	.....
.214	Roccia. Ubicazione del deposito					
	Riporto					.....

711.214 Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata:
 Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

:PONTE	80	m3		
:ACC	36	m3		
:Totale	116	m3	.....	.....

.215 Calcestruzzo di demolizione. Ubicazione del deposito Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata:
 Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

:PONTE	14	m3		
:ACC	14	m3		
:Totale	28	m3	.....	.....

.216 Materiale misto di demolizione Ubicazione del deposito Discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità comunali o cantonali. Nell'apposito spazio (...) l'imprenditore deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzata:
 Comune:

.....

Gestore:

.....

Autorizzata da:

.....

:ACC	8	m3
------	---	----	-------	-------

750 Tasse

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

.100 Nel deposito dell'imprenditore.

Riporto

.....

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

751.110	Materiali non inquinati. Computo: volume materiale compatto.					
.113	Materiali di scavo. Concerne pos. 711.213	:PONTE	650	m3		
		:ACC	80	m3		
		:Totale	730	m3	.....	.....
.114	Roccia. Concerne pos. 711.214	:PONTE	80	m3		
		:ACC	36	m3		
		:Totale	116	m3	.....	.....
.115	Calcestruzzo di demolizione. Concerne pos. 711.215	:PONTE	14	m3		
		:ACC	14	m3		
		:Totale	28	m3	.....	.....
.116	Materiali misti di demolizione Concerne pos. 711.216	:ACC	8	m3	.....	.....
760	Sistemazione del materiale al deposito intermedio -----					
761	Sistemazione del materiale al deposito intermedio del committente o dell'imprenditore.					
.100	Deposito intermedio del committente.					
.110	Computo: volume materiale compatto.					
.111	Deposito intermedio	:ACC	750	m3		
		:PONTE	960	m3		
		:Totale	1'710	m3	.....	.....
763	Carico del materiale di scavo sul mezzo di trasporto dai depositi intermedi designati dal committente, escluso il ripristino delle aree di deposito intermedio.					
.100	A macchina.					
.101	Computo: volume materiale compatto.	:ACC	740	m3		
		:PONTE	970	m3		
		:Totale	1'710	m3	.....	.....
764	Ripristino e pulizia delle aree di deposito intermedio designate dal committente, compresi il carico, il trasporto e lo smaltimento del materiale eccedente.					
.001	Aree di deposito intermedio.	:ACC	370	m2		
		:PONTE	500	m2		
		:Totale	870	m2	.....	.....
211	Totale Fosse di scavo e movimenti di terra				.....	.....

221 Strati di fondazione

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Prestazioni comprese.

.100 Per i trasporti:

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

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

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

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

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

.400 Per l'esecuzione della plania:

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

012 Prestazioni non comprese.

.100 Per gli strati di fondazione stabilizzati:

- . L'esecuzione della plania sotto gli strati di fondazione stabilizzati.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

- .100 Volume materiale compatto: volume del materiale misurato in base ai profili.
- .200 Volume materiale sciolto: volume del materiale misurato sul mezzo di trasporto.
- .300 Massa: massa del materiale in base ai bollettini di pesatura di una bilancia tarata.

022 Regole di computo per gli strati di fondazione.

- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Quale spessore dello strato di fondazione vale la differenza fra la quota superiore del planum teorico e quella superiore della plania grezza. Se la plania grezza non è presente, viene misurato lo spessore dello strato di fondazione fino alla quota superiore della plania finita.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati vale la larghezza compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .500 Gli elementi in opera nello strato di fondazione di volume superiore a m3 1 vengono dedotti dal volume misurato in compatto.
- .600 Se tutta la sovrastruttura viene eseguita dal medesimo appaltatore, per il computo viene considerato il materiale messo in opera nell'intera sezione dello strato di fondazione. Per la fornitura di materiale misurato in compatto, gli elementi integrati quali delimitazioni, fondazioni di calcestruzzo, canali e simili vengono dedotti dal computo.

023 Regole di computo per le planie.

- .100 Di principio viene considerato il profilo tipo.
- .200 Per le superfici dove la posa degli elementi di delimitazione non è ancora stata eseguita, vale la larghezza della plania compresa fra i bordi esterni della fondazione di calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.
- .300 Per le superfici dove gli elementi di delimitazione sono già stati posati, quale larghezza della plania vale la misura fra gli elementi di delimitazione.
- .400 Per le superfici senza elementi di delimitazione vale la superficie pavimentata con miscela bituminosa o calcestruzzo, aumentata di m 0,30 da ambo i lati.

024 Regole di computo per i geosintetici.

.100 Vengono misurate le superfici ricoperte.

025 Regole di computo per la casseratura di testate.

.100 Vengono misurate le superfici effettivamente casserate.

030 Terminologia, abbreviazioni

031 Terminologia generale.

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

032 Terminologia per le superfici e gli strati.

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

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

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

033 Terminologia per i materiali.

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

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

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

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

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

034 Abbreviazioni.

.100 . A: Asfalto.

. AFK: Miscela bituminosa a freddo per strati di fondazione.

. C: Calcestruzzo.

- 034.100 . DSK: Pavimentazioni sottili a freddo.
 . P: Pure.
 . PSS: Strato di protezione del planum.
 . RC: Recycling.
 . Ra: asfalto riciclato (reclaimed asphalt).
 . Rb: mattoni di laterizio, tegole, mattoni silico-calca-
 rei riciclati (reclaimed brick).
 . Rc: calcestruzzo, prodotti di calcestruzzo, malta rici-
 clati (reclaimed concrete).
 . Ru: aggregati non legati riciclati (reclaimed unbound).

100 Fornitura

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

110 Aggregati per miscele senza legante

111 Miscele senza legante secondo la norma SN 670 119-NA, forni-
 tura e scarico. Per strati di fondazione di strade, aerodro-
 mi e altre superfici carrozzabili, nonché per la costruzio-
 ne di nuove linee ferroviarie.

.200 Computo: volume materiale compatto.

.220 Aggregati riciclati con calcestruzzo di demolizione, parte
 di calcestruzzo di demolizione inferiore a % 30 della massa
 (Rc_30-).

.221	Misto granulare RC B 0/22,4.	:ACC	120	m3
------	------------------------------	------	-----	----	-------	-------

.281	Misto granulare 0/45 Sono riconosciuti materiali certificati elencati nella tabella "Misti granulari" disponibile sul sito www.ti.ch/dc-commesse alla pagina "Certificazione materiali da costruzione". (Materiale offerto: vedi apposito formulario contenuto nel fascicolo "Dichiarazioni dell'offerente").	:ACC	370	m3
------	---	------	-----	----	-------	-------

400 Strati non stabilizzati

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

410 Messa in opera

 . Fornitura v. sottopar. 110.
 . Difficoltà causate da pozzetti e messa in opera lungo
 muri v. sottopar. 830.

411 Messa in opera di strati di fondazione.

Riporto

.....

411.200 Computo: volume materiale compatto.

.220 Larghezza di messa in opera superiore a m 3,0.

.221 Spessore strato finito messo
in opera, d fino a m 0,20. :ACC 120 m3

.222 Spessore strato finito messo
in opera, d da m 0,21 a 0,40. :ACC 360 m3

420 Plania

423 Esecuzione della plania su strati di fondazione, per
strade con pavimentazione.

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

.133 Larghezza plania m superiore a
3.00
ME richiesto 80 MN/m2 :ACC 1'240 m2

221 Totale Strati di fondazione

223 Pavimentazioni

000 Condizioni

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

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

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

012 Prestazioni comprese.

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

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

.120 Montaggio del disco di taglio sulla fresatrice.

.200 Per gli strati di fondazione.

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

.300 Per i trasporti.

.310 Protezione del materiale trasportato.

- 012.320 Tempi di attesa dovuti a impianti semaforici, passaggi a livello, ingorghi stradali e simili.
- .330 Oneri per la pesatura del materiale.
 - .340 Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
 - .350 Pulizia delle piste di trasporto utilizzate all'interno e all'esterno del cantiere.
 - .400 Per i trattamenti di superfici e le membrane.
 - .410 Protezione dall'imbrattamento con lamiere 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.

R .900 Computo per trasporti e tasse di smaltimento.

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

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

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

022 Metodi di misurazione per gli strati di fondazione.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

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

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

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

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

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

023 Metodi di misurazione per le planie.

.100 In linea di principio vale il profilo tipo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

.400 Computo secondo la larghezza:

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

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

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

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

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

R 039 INFORMAZIONI PARTICOLARI

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

R 319	Pavimentazione in resina					
R	.100	Tattamento superficiale del calpestio. Per estradosso lastra in acciaio piattabanda. Applicazione in cantiere.				
R	.101	Preparazione della superficie Ripresa trattamento temporaneo (vedi CPN 321 pos.641.212) per renderlo atto ad accogliere una pavimentazione in resina.	:PONTE	500	m2	.....
R	.102	Tattamento di fondo su superficie di acciaio. Classe di corrosività secondo norma SN EN ISO 12 944 C4. Verniciatura multistrato. Sabbatura SA 2 1/2 (ISO EN 8501-01). Trattamento: Rivestimento con resina epossidica mico-ferrosa. Spessore teorico: 1x80 micron colore: grigio metallico (DB 702). Tipo: Macropoxy HM Primer Plus Prodotto offerto dalla ditta: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato e compatibile con il trattamento della pos. CPN 321 - 641.212.	:PONTE	500	m2	.....
R	.103	Tattamento di fondo su superficie di calcestruzzo. Compreso la preparazione della superficie di calcestruzzo Trattamento: Mano di fondo epossidica bicomponente, applicata in 2 mani. tipo: Sikafloor-150 Con spolvero con Sika sabbia di quarzo 0.4 - 0,7 mm, . Consumo: 2x ca. 0,4 kg/m2 Sika sabbia di quarzo 0,4-0,7 mm. Consumo: Riporto				.....

R 319.103	<p>ca 1,2 kg/m2. Prodotto offerto dalla ditta (indicare anche il relativo consumo): Rivestimento con resina epossidica mico-ferrosa. Spessore teorico: 1x80 microm Colore: grigio metallico (DB 702). Tipo: Macropoxy HM Primer Plus Prodotto offerto dalla ditta: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato.</p>	:PONTE	70	m2	.....	.....
R .104	<p>Tattamento antisdrucchiolo. Rivestimento viscoelastico SikaCor Elastomatic TF. Con spolvero con Sika sabbia di quarzo 07-1,2 m. Applicazione con spatola dentata. Spessore: > 5 mm. Consumo: 4 kg/m2. Sika sabbia di quarzo 07-1,2 mm: 4 kg/m2. Cosparso in eccesso e fresco su fresco con Sika sabbia di quarzo 07-1,2 mm. Consumo: ca. 5 kg/m2. Prodotto offerto dalla ditta (indicare anche il relativo consumo): Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato.</p>	:PONTE	570	m2	.....	.....
R .105	<p>Tattamento di finitura. Riporto</p>					.....

R 319.105	Rivestimento con resina poliuretanic a bicomponente resistente ai raggi UV. Consumo: ca. 1,4 kg/m2. Colore: grigio metallico (DB 702) Tipo: Sikafloor 359 N. Prodotto offerto dalla ditta: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato.	:PONTE	570	m2	.....	.....
400	Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (1) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
420	Lavori preliminari, riparazioni di fessure e armatura della miscela bituminosa -----					
423	Esecuzione di giunti longitudinali e trasversali. .200 Spalmatura delle superfici di taglio, compresa la pulitura preliminare. Compresa la fornitura del materiale. .220 Prodotto da spalmare. Dilaplast .224 Spessore strato mm da 41 a 80.	:ACC	10	m	.....	.....
	.300 Posa di nastri bituminosi per giunti, comprese la pulitura e la spalmatura. .301 Marca, tipo Tok-Band o prodotto equivalente Dimensioni mm 32 x 10	:ACC	10	m	.....	.....
440	Miscela bituminosa AC tipo N -----					
442	Strati di usura AC tipo N: fornitura, messa in opera a macchina e compattazione. .200 AC 11 N. Impianto di fornitura della miscela: Distanza km: Prezzo all'impianto: CHF/t: Riporto					.....

442.200 Genere del bitume risultante:

B
(il progettista deve
completare lo spazio lasciato
libero
indicando il bitume risultante
scelto).

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

.210 Computo: massa.

.214 Spessore mm 50. :ACC 65 t

.300 AC 16 N.

Impianto di fornitura della
miscela:

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

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

.310 Computo: massa.

.314 Spessore mm 60. :ACC 105 t

500 Pavimentazioni in miscela bituminosa cilindrata (2)

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

R 590 Supplementi alla messa in opera di pavimentazioni.

R 591 Formazione del bordo libero.

R .103 Bordo libero smussato a 45°,
su strato di usura, spessore
mm fino a 60.
Compresa:
l'impermeabilizzazione del
bordo mediante sigillante a
base bituminosa, secondo la
norma VSS 640 431.
Larghezza
dell'impermeabilizzazione cm

Riporto

R 591.103	30.	:ACC	620	m	.....	.....
700	Pavimentazioni di calcestruzzo (1)					

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

711	Uguagliamento della plania con calcestruzzo. Compresa la for- nitura del materiale.					
	.200 Larghezza pavimentazione superiore a m 3.					
	.201 Calcestruzzo CP 150 Spessore fino a 10 cm Calcestruzzo di sottofondo per la formazione del guado. :ACC					
			50	m2	.....	.....
720	Casserature e inserti					

721	Esecuzione di casseri di testata diritti. Compresa la fornitura del materiale.					
	.100 Altezza costante, verticale.					
	.106	Altezza di cassetatura mm 500 :ACC	15	m	.....	.....
	.200 Altezza variabile, verticale.					
	.206	Altezza di cassetatura mm da 350 a 500 :ACC	10	m	.....	.....
	.300 Supplementi per cassetature in curva. Concerne i gruppi di sottopos. .100 fino a .200.					
	.310 Raggio di curvatura fino a m 3,00.					
	.316	Altezza di cassetatura mm da 350 a 500 :ACC	5	m	.....	.....
	.330 Raggio di curvatura da m 5,01 a 10,00.					
	.336	Altezza di cassetatura mm da 350 a 500 :ACC	10	m	.....	.....
723	Inserti nel cassero, compresa la fornitura del materiale.					
	.100 Profili paraspigolo.					
	.110 Angolare di acciaio a spigolo arrotondato con zanche saldate per l'ancoraggio nel calcestruzzo e con fori per chiodi per il fissaggio sul cassero. Zincatura a caldo secondo la norma SN EN ISO 1461.					
	Riporto					
					

	723.113	Angolari di acciaio mm 60/60/6.	:ACC	15	m	.....	.....
	740	Esecuzione di pavimentazioni di calcestruzzo -----					
	741	Pavimentazione di calcestruzzo a 1 strato, fornitura, messa in opera e compattazione.					
		.100 A macchina.					
R	.190	Guado in calcestruzzo. Fornitura e posa acciaio d'armatura secondo CPN 241 pos. 500					
R	.191	Calcestruzzo per il guado. Calcestruzzo tipo: CPN G					
		Compreso: - ogni difficoltà relative alle pendenze longitudinali e trasversali.	:ACC	25	m3	.....	.....
R	.192	Talocciatura del calcestruzzo del guado e successivo irruvidimento tramite scopatura della superficie.	:ACC	50	m2	.....	.....
R	.193	Cura successiva del calcestruzzo del guado tramite posa di un foglio di plastica e materassino termico. Compreso la messa a disposizione del materiale e l'innaffiamento regolare del calcestruzzo per un periodo di 14 giorni. Inclusa la rimozione e lo smaltimento dei fogli di plastica.	:ACC	50	m2	.....	.....
	223	Totale Pavimentazioni				.....	.....

237 Canalizzazioni e opere di prosciugamento

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

- .100 Lo scavo in terreno normale e lo scavo in roccia vengono retribuiti in base alla qualità del terreno definita. La scelta del mezzo di scavo o di abbattimento è lasciata all'imprenditore.
- .200 Le tasse di deposito per il materiale di scavo vengono retribuite in base al genere di materiale, secondo OPSR.
- .300 Le prestazioni per i depositi intermedi vengono retribuite solo se ordinate dal committente.
- .400 Difficoltà causate dalla presenza di condotte nel profilo di scavo.
- .410 Difficoltà: in presenza di condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, presenti interamente o parzialmente nel profilo di scavo, viene retribuita la pos. 251 "Difficoltà causate dalla presenza di condotte" per l'esecuzione accurata dei lavori, e quindi anche per il minor rendimento causato dalle difficoltà durante l'introduzione di tubi, le sbadacchiature, i riempimenti e simili.
- .420 Messa in sicurezza e protezione: l'imprenditore è tenuto a proteggere e a mettere in sicurezza le condotte messe allo scoperto, conformemente alle prescrizioni delle aziende proprietarie delle condotte. Le prestazioni vengono retribuite nelle posizioni relative alla messa in sicurezza e alla protezione.
- .430 Scavo a mano: nella zona dove sono presenti le condotte di approvvigionamento e di smaltimento delle acque, lo scavo

011.430 a mano viene retribuito secondo le posizioni corrispondenti.

012 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

.110 . Provvedimenti contro la formazione o la propagazione di polvere, p.es. innaffiamento.
. Contenimento delle acque meteoriche e deviazione delle acque sotterranee e meteoriche per quanto possibile senza misure particolari come pompaggio, trattamento chimico, fosse drenanti e simili.

.200 Per tutti i lavori di scavo.

.210 . Depositi intermedi che non sono stati concordati col committente.
. Messa in deposito intermedio separato di materiali destinati alla riutilizzazione che possono essere depositati lateralmente nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
. Sovrapprofilo rispetto ai profili concordati, che non sono dovuti a condizioni geologiche.
. Pulizia delle piste di trasporto sporcate dall'imprenditore, esclusi gli impianti per il lavaggio delle ruote.
. Procedimento a tappe, in orizzontale e in verticale all'interno del profilo di scavo, su proposta dell'imprenditore, comprese le eventuali prestazioni supplementari per il carico di materiale e il trasporto.
. Tracciamento e allestimento dei profili di scavo e delle scarpate in base alla picchettatura eseguita a cura del committente.

.300 Per lo scavo a macchina.

.310 . Lavoro ausiliario a mano.
. Profilatura immediata delle pareti di scavo e delle scarpate.
. Esecuzione della plania di fondo, in cui l'ultimo strato di ca. m 0,2 deve essere scavato in modo tale da non allentare il fondo dello scavo.
. Carico diretto sul mezzo di trasporto o la messa in deposito intermedio nel raggio d'azione del mezzo di scavo.
. Rimozione di trovanti fino a m3 0,25.

.400 Per lo scavo a mano.

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

.500 Per lo smaltimento delle acque.

.510 Smaltimento delle acque senza pompe e senza condotte:
. Deviazione delle acque.

.520 Smaltimento delle acque con l'impiego di pompe:
. Linea elettrica fino a m 50.
. Condotte flessibili posate a terra per le acque di rifiuto

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

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

014.610 Pompe per lo smaltimento delle acque.

.620 Compattazione del fondo della fossa di scavo.

.630 Vasche di neutralizzazione e decantazione.

.700 Per i movimenti di terra vegetale.

.710 Innaffiamento delle superfici seminate.

.720 Plania grezza, semina, falciatura e manutenzione dei depositi intermedi per lo strato superiore del suolo (orizzonte A).

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

.100 L'indennizzo di difficoltà di esecuzione per mezzo di supplementi di computo (quantità fittizie aggiunte al computo effettivo) non è ammesso.

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

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

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

.500 Fattori di conversione, p.es. da volume materiale sciolto a volume materiale compatto, secondo il cap. 102.

.600 Unità di tempo non intere.

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

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

.700 Per le pompe mobili viene computata la durata di esercizio.

022 Metodi di misurazione per i lavori di scavo.

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

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

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

.400 Sovrapprofili dello scavo in roccia. Vale la larghezza teo-

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

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

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

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

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

023 Metodi di misurazione per lo smaltimento delle acque.

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

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

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

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

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

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

.100 Condotte.

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

.120 I pezzi speciali vengono retribuiti come supplemento.

.200 Pozzetti.

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

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

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

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

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

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

- 031.200 Smontaggio: rimozione selettiva non distruttiva di manufatti, elementi costruttivi o materiali per il loro eventuale riutilizzo.
- .300 Demolizione: rimozione di manufatti, elementi costruttivi o materiali senza riutilizzo del materiale rimosso.
- 032 Terminologia per i lavori di scavo e le sbadacchiature.
- .100 Trincee.
- .110 Scavo a mano: scavo con pala e piccone.
- .120 Scavo a macchina: scavo con l'ausilio di macchine. La scelta della macchina è lasciata all'imprenditore.
- .130 Larghezza trincea sbadacchiata: la larghezza della trincea è composta dallo spazio di lavoro e dallo spessore degli elementi della sbadacchiatura al livello del fondo della trincea.
- .140 Profondità trincea: distanza verticale fra il fondo della trincea e il filo superiore del terreno, misurata sull'asse della trincea al momento dell'esecuzione.
- .150 Pendenza scarpata: nel rapporto di pendenza, la prima cifra si riferisce all'altezza e la seconda alla base.
- .160 Classi di abbattimento secondo la norma VSS 40 575:
. Classe 1: orizzonte A e B.
. Classi da 2 a 4: sottosuolo scavabile con escavatore.
. Classi da 5 a 7: roccia scavabile con mezzi supplementari.
- .200 Sbadacchiature.
- .210 Sbadacchiatura eseguita dopo lo scavo: essa viene messa in opera dopo l'esecuzione dello scavo, senza essere infissa né prima né dopo lo scavo.
- .220 Sbadacchiatura infissa successivamente a ogni tappa di scavo: essa viene messa in opera dopo lo scavo preliminare e quindi proseguita durante l'avanzamento dello stesso.
- .230 Sbadacchiatura preinfissa: essa viene infissa completamente prima dello scavo, a partire dal filo superiore del terreno, risp. dallo scavo preliminare.
- .240 Sbadacchiatura infissa durante l'avanzamento: essa viene infissa a tappe durante l'avanzamento dello scavo.
- 033 Terminologia relativa a condotte, pozzetti e canalette.
- .100 Condotte:
. Avvolgimento (zona della condotta): riempimento nella zona dei tubi, costituito da letto di posa, rinfiaccio e copertura.
. Letto di posa: parte che porta il tubo fra il fondo della trincea e il rinfiaccio o la copertura. Il letto di posa è costituito da uno strato inferiore e uno superiore.
. Rinfiaccio: riempimento laterale compattato fra la parete

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

034.200 Materiali:

- . C: calcestruzzo.
 - . EPDM: etilene-propilene-diene.
 - . FC: fibrocemento.
 - . VR-UP: resina poliestere insatura rinforzata con fibra di vetro.
 - . GGG: ghisa duttile.
 - . PE-HD: polietilene ad alta densità.
 - . PP: polipropilene.
 - . PRC: conglomerato di resina poliestere (calcestruzzo polimerico).
 - . PUR: poliuretano.
 - . PVC: cloruro di polivinile.
 - . PVC-U: cloruro di polivinile senza plastificanti.
 - . CA: calcestruzzo armato.
 - . GRE: gres.
 - . RMC: rivestimento in malta di cemento.
- .300 Designazione dei tubi. Le abbreviazioni vengono anteposte alle specifiche dei materiali, p.es. TPVC:
- . T: tubo a parete piena.
 - . TR: tubo per relining.
 - . TD: tubo di drenaggio.
 - . TI: tubo di infiltrazione.
- .400 Giunzioni di tubi:
- . GM: giunzione a manicotto.
 - . GL: giunzione liscia (senza bicchiere).
 - . FWC: connettore avvolto di materiale sintetico rinforzato con fibra di vetro.
 - . GB: giunzione a bicchiere.
 - . GME: giunzione a manicotto elettrosaldabile.
 - . GST: giunzione a saldatura testa a testa con piatto elettrico.
 - . SP: sezione speciale.
 - . GBI: giunzione con bicchiere a innesto.
- .500 Pozzetti e dispositivi di raccolta:
- . DR: dispositivo di raccolta.
 - . PA: pozzetto di accesso.
 - . PF: pozzetto filtrante.
 - . PI: pozzetto di ispezione.
 - . CD: caditoia.
 - . PIn: pozzetto di infiltrazione.
- .600 Dimensioni:
- . DN: diametro nominale.
 - . DN/ID: diametro nominale interno.
 - . DN/OD: dimensione nominale esterno.
 - . DN: diametro nominale.
 - . LN/WN: dimensioni nominali di elementi a sezione ellittica, lunghezza/larghezza.
 - . WN/HN: dimensioni nominali di tubi a sezione ovale o con profilo rettangolare, larghezza/altezza.
- .700 Valori caratteristici dei tubi:
- . E_R: modulo di elasticità o di deformazione del tubo.
 - . E_R,breve: modulo di elasticità o di deformazione a breve termine del tubo.
 - . E_R,lungo: modulo di elasticità o di deformazione a lungo termine del tubo.

034.700	. SDR: rapporto tra il diametro e lo spessore del tubo. . SD: rigidezza diametrale effettiva. . SN: rigidezza diametrale nominale.					
100	Lavori preliminari ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
120	Pompe -----					
121	Pompe mobili per impieghi di breve durata. .100 Pompe elettriche. .110 Per acque chiare e meteoriche. .111 Portata fino a l/min 200. :ACC 60 h					
200	Lavori di scavo ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
220	Scavo di trincee a U, di fosse a U -----					
221	Scavo di trincee a U e fosse a U. Classi di abbattimento da 1 a 4. .100 A macchina. .120 In trincee e fosse sbadacchiate. .121 Profondità fino a m 1,40. :ACC 90 m3					
	.123 Profondità da m 2,01 a 3,00. :ACC 130 m3					
222	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a U e fosse a U, senza difficoltà causate da sbadacchiature. .300 Per difficoltà causate da ostacoli isolati. .301 Trovanti superiori a m3 0,25. :ACC 2 m3					
	.302 Fondazioni di pietrame o calcestruzzo non armato. :ACC 2 m3					
	.303 Fondazioni di calcestruzzo armato. :ACC 2 m3					
230	Scavo di trincee a V, di fosse a V -----					
231	Scavo di trincee a V e fosse a V. Classi di abbattimento da 1 a 4.					
	Riporto					.....

231.100	A macchina.					
.107	Profondità m da m 1,41 a 2,00 in trincee e fosse sbadacchiate.	:ACC	410	m3	.....	.....
.108	Profondità m da m 2,01 a 3,00 in trincee e fosse sbadacchiate.	:ACC	160	m3	.....	.....
232	Supplementi allo scavo a macchina di trincee a V e fos- se a V.					
.300	Per difficoltà causate da ostacoli isolati.					
.301	Trovanti superiori a m3 0,25.	:ACC	2	m3	.....	.....
.302	Fondazioni di pietrame o cal- cestruzzo non armato.	:ACC	2	m3	.....	.....
.303	Fondazioni di calcestruzzo ar- mato.	:ACC	2	m3	.....	.....
250	Supplementi -----					
251	Supplementi per difficoltà causate dalla presenza di con- dotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	:ACC	20	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:ACC	20	m	.....	.....
252	Supplementi per la messa in sicurezza e la protezione di condotte.					
.001	Longitudinalmente a trincee o fosse.	:ACC	20	m	.....	.....
.002	Trasversalmente a trincee o fosse.	:ACC	20	m	.....	.....
253	Supplementi per la rimozione di condotte durante i lavori di scavo.					
.001	PVC - PE o qualsiasi materiale e diametro. Compreso i costi di smaltimento.	:ACC	20	m	.....	.....
260	Trasporti -----					
262	Trasporti all'interno e all'esterno del cantiere. Compreso lo scarico. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Al luogo di impiego o al deposito intermedio del committen- te o dell'imprenditore.					
	Riporto				.....

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

262.101	Distanza fino a m 100.	:ACC	190	m3	.....	.....
.102	Distanza da m 101 a 200.	:ACC	190	m3	.....	.....
.200	Alla discarica, escluse le tasse.					
.210	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.					
.213	Materiale di scavo. Deposito: discarica o deponia scelta dall'imprenditore e autorizzata dalle competenti autorità cantonali o comunali. Nell'apposito spazio (...) l'offerente deve indicare il luogo di discarica o deponia autorizzato. Comune: Gestore: Autorizzata da:					
		:ACC	550	m3	.....	.....
270	Tasse per materiale alla discarica -----					
272	Tasse per la consegna di materiale alla discarica. Computo: volume materiale compatto.					
.100	Alla discarica dell'imprenditore.					
.110	Classificazione secondo OPSR. Discarica tipo A.					
.113	Materiale di scavo. Concerne pos. 262.213	:ACC	550	m3	.....	.....
280	Lavori accessori -----					
281	Sistemazione del materiale al deposito intermedio del com- mittente o dell'imprenditore.					
.100	Al deposito intermedio del committente.					
.120	Computo: volume materiale compatto.					
.121	Materiale di scavo	:ACC	190	m3	.....	.....
282	Carico a macchina del materiale di scavo sul mezzo di tra- sporto dal deposito intermedio definito dal committente, escluso il ripristino dell'area di deposito.					
.200	Computo: volume materiale compatto.					
.201	Materiale di scavo.	:ACC	190	m3	.....	.....
	Riporto					.....

283	Pulizia e ripristino dell'area di deposito definita dal committente.					
.003	Deposito intermedio per materiale di scavo.	:ACC	150	m2	.....	.....
300	Misure di protezione, sbadacchiature					

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

311	Protezione di superfici, scarpate e simili con foglio di plastica. Computo: superficie ricoperta.					
.100	Foglio di plastica non armato.					
.110	Su superfici orizzontali e con pendenza fino a 1:4.					
.111	Massa areica fino a g/m2 184.	:ACC	60	m2	.....	.....
320	Sbadacchiatura con tavole					

321	Sbadacchiatura di trincee con tavole.					
.100	Puntellamento contrapposto.					
.103	Profondità trincea m 1.51 a 3.00.	:ACC	200	m2	.....	.....
.104	Profondità trincea m 3.01 a 5.00.	:ACC	150	m2	.....	.....
400	Tubi e pezzi speciali					

	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Tubi e pezzi speciali di calcestruzzo non armato e armato					

411	Tubi di calcestruzzo, fornitura, posa e guarnizione.					
.100	Tubi di calcestruzzo con giunzione a bicchiere, senza base.					
.101	DN 600 Tubi di drenaggio	:ACC	55	m	.....	.....
417	Taglio di tubi di calcestruzzo, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.					
.100	Tagli dritti.					
.105	Da DN 501 a 600.	:ACC	2	pz	.....	.....
	Riporto					.....

450	Tubi e pezzi speciali di polietilene					

451	Tubi di polietilene ad alta densità PE-HD.					
.100	Tubi di polietilene con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 33.					
.114	DN/OD 200.	:ACC	16	m	.....	.....
.115	DN/OD 250.	:ACC	6	m	.....	.....
.200	Tubi di polietilene con finali lisci, senza manicotto elettrosaldabile, fornitura e posa. Fornitura e saldatura di manicotti elettrosaldabili v. pos. 454.730 e 454.740.					
.210	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 33.					
.218	DN/OD 200 Tubi per l'evacuazione acque della passerella. Tubi sospesi sotto la piattabanda della passerella.	:PONTE	200	m	.....	.....
.219	DN/OD 200 Tubi fodera per installazioni AEM. Tubi sospesi sotto la piattabanda della passerella.	:AEM	400	m	.....	.....
452	Tubi di drenaggio di polietilene ad alta densità PE-HD.					
.100	Tubi di drenaggio di polietilene con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Rigidezza diametrale nominale SN 2, SDR 33.					
.113	DN/OD 160.	:ACC	90	m	.....	.....
454	Pezzi speciali per tubi di polietilene ad alta densità PE-HD (1).					
.100	Curve con giunzione a innesto, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.110	Fino a gradi 45.					
.113	DN/OD 160.	:ACC	2	pz	.....	.....
.114	DN/OD 200.	:ACC	2	pz	.....	.....
.115	DN/OD 250.	:ACC	2	pz	.....	.....
.120	Da gradi 46 a 90.					
.123	DN/OD 160.	:ACC	2	pz	.....	.....
	Riporto					.....

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

454.124	DN/OD 200.	:ACC	2	pz	.....	.....
	.200	Curve con finali lisci, fornitura e posa. Fornitura di manicotti elettrosaldabili e saldatura v. sottogruppi di sottopos. .730 e .740.				
	.210	Fino a gradi 45.				
.214	DN/OD 200.	:PONTE	4	pz	.....	.....
.500	Diramazioni con finali lisci, fornitura e posa. Fornitura di manicotti elettrosaldabili e saldatura v. sottogruppi di sottopos. .730 e .740.					
.510	Gradi 45.					
.514	DN/OD da 200/110 a 200.	:PONTE	14	pz	.....	.....
.700	Giunzioni per tubi e pezzi di transizione, fornitura e posa, con guarnizione elastica o saldatura.					
.710	Manicotti scorrevoli.					
.713	DN/OD 160.	:ACC	2	pz	.....	.....
.714	DN/OD 200.	:ACC	2	pz	.....	.....
.730	Manicotti elettrosaldabili, compresa la saldatura.					
.734	DN/OD 200.					
	Concerne pos. 451.218 -					
	451.219	:PONTE	30	pz		
		:AEM	60	pz		
		:Totale	90	pz	.....	.....
455	Pezzi speciali per tubi di polietilene ad alta densità PE-HD (2).					
.200	Raccordi a pozzetti e a pareti, fornitura, posa e guarnizione elastica.					
.210	Raccordi-fodera di fibrocemento, calcestruzzo polimerico o materiale sintetico.					
.213	DN/OD 160.	:ACC	1	pz	.....	.....
.214	DN/OD 200.	:ACC	1	pz	.....	.....
457	Taglio di tubi di polietilene PE-HD, compresa la lavorazione dei bordi tagliati.					
.100	Tagli diritti.					
.101	Fino a DN 160.	:ACC	2	pz	.....	.....
.102	Da DN 161 a 315.	:PONTE	15	pz		
		:ACC	2	pz		
		:Totale	17	pz	.....	.....
R 490	Condotte sospese, supporti e pezzi speciali					
	Riporto					.....

R 491	Struttura di sostegno della condotta per l'evacuazione delle acque della piattabanda della passerella.				
R	.100 Supporti verticali, orizzontali e pezzi di dilatazione.				
R	.101 Proposta dell'imprenditore per il sistema di fissaggio delle condotte sospese sotto la piattabanda della passerella. Nella proposta devono essere inclusi tutti gli elementi di fissaggi (braccialetti con guaina in gomma, aste di fissaggio alla struttura, i necessari punti fissi trasversali e longitudinali e sistema di isolamento galvanico con la struttura della passerella. Materiale acciaio inox 1.4404. L'imprenditore deve sottoporre una proposta completa di disegni esecutivi, dimensionamento statico ed elenco completo degli elementi previsti.	:PONTE	0.350	gl	
		:AEM	0.650	gl	
		:Totale	1	gl	.....
R 492	Pezzi speciali				
R	.100 Elementi di dilatazione.				
R	.101 Fornitura e posa di elementi di dilatazione per condotte in PE DN 200. Per condotte sospese sotto la piattabanda della passerella. Tipo proposto dall'imprenditore: Prima dell'ordinazione del materiale l'imprenditore dovrà sottoporre per approvazione al committente e alla DL il prodotto scelto.	:PONTE	2	pz	
		:AEM	4	pz	
		:Totale	6	pz	.....
R 493	Canalette speciali per la raccolta delle acque della piattabanda della passerella.				
R	.100 Canaletta compreso griglia in ghisa.				
R	.101 Canalette in acciaio inox. Tipo ACO SDX 150 Dimensioni: lunghezza 500 mm larghezza 200 mm altezza 75 mm				
	Riporto				.....

R 493.101 scarico DN 100

Nel prezzo devono essere inclusi:
 la griglia in ghisa.
 la chiusura delle testate laterali.
 Il raccordo e il fissaggio dello scarico alla condotta in PE.
 dispositivo di trattenuta di materiale solido.
 sistema di protezione contro la corrosione galvanica.

Tipo proposto dall'imprenditore:

..... :PONTE 14 pz

500 Canalette per smaltimento delle acque da superfici di circolazione

 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 Canalette a U

511 Canalette a U, accessori e coperture.

.100 Canalette a U senza coperture, fornitura, posa e guarnizione.
 Escluso lo scavo, compresa la fornitura del calcestruzzo.

.110 Canalette a U senza pendenza del fondo.

.111 Marca, tipo: ACO Drain
 Monoblock RD 200V nero
 Larghezza canaletta mm 260
 Prodotto offerto:

..... :ACC 8 m

512 Supplementi alle canalette a U e alle coperture.

.200 Per testate.

.210 Per testate senza sbocco.

.211 Testata per inizio canale
 Concerne pos. 511.111 :ACC 2 pz

.400 Per sifoni di scarichi orizzontali.

.401 Testata combinata per fine canale con manicotto e guarnizione a labbro per collegamento DN 150
 Concerne pos. 511.111 :ACC 2 pz

Riporto

512.600 Taglio di canalette a U e di coperture.

.610 Tagli perpendicolari di canalette a U.

.611 Concerne pos. 511.111 :ACC 2 pz

600 Pozzetti e dispositivi di raccolta in elementi prefabbricati

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

630 Pozzetti speciali

631 Pozzetti di caduta, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.

.100 In elementi prefabbricati di calcestruzzo.

.101 DN 800
 Profondità pozzetto m fino 1,50
 Cono DN 600
 Fondo del pozzetto

Fondo del pozzetto chiuso :ACC 4 pz

632 Pozzetti di infiltrazione, fornitura ed esecuzione.

.100 In elementi prefabbricati di calcestruzzo con un raccordo alla condotta. Raccordi supplementari alle condotte v. pos. 671.

.101 DN 1'200
 Profondità pozzetto m da 2,01 a 2,50
 Cono 1200/600 :ACC

8 pz

650 Impianti di separazione

651 Raccoglitore fanghi o vasca di decantazione in pezzi singoli, fornitura ed esecuzione impermeabile all'acqua.

.100 Raccoglitore fanghi o vasca di decantazione, compresi i deflettori di entrata e di uscita.

.101 Raccoglitore dei fanghi
 Second il piano 912.401 A007
 Compreso:
 - chiusino tipo Nottaris
 figura 27R 60-01 classe B 125
 Prodotto offerto:

 - acciaio d'armatura kg 300.0
 - tutti gli accessori :ACC 1 pz

Riporto

670	Raccordi alla condotta -----					
671	Raccordi supplementari alla condotta per pozzetti in elementi prefabbricati, esecuzione impermeabile all'acqua, compresa la fornitura di materiale.					
	.100 Per pozzetti in elementi prefabbricati di calcestruzzo.					
	.131 Senza canaletta. Condotta DN 200	:ACC	3	pz	.....	.....
	.132 Senza canaletta. Condotta DN 600	:ACC	1	pz	.....	.....
680	Anelli, coni, lastre di copertura -----					
681	Elementi prefabbricati singoli per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, fornitura sul luogo di impiego e posa impermeabile all'acqua.					
	.100 Anelli di calcestruzzo per pozzetti.					
	.110 Altezza fino a m 0,50.					
	.113 DN 800.	:ACC	1	pz	.....	.....
	.115 DN 1'200.	:ACC	3	pz	.....	.....
700	Pozzetti, manufatti speciali, canali di calcestruzzo gettato in opera ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
770	Coperture e coronamenti -----					
771	Telai e coperture per pozzetti, caditoie, dispositivi di raccolta, impianti di separazione e manufatti speciali, fornitura sul luogo di impiego.					
	.400 Griglie.					
	.401 Classe B125 Marca, tipo: Nottaris figura 22-5 60 Prodotto offerto:	:ACC	12	pz	.....	.....
772	Coperture per pozzetti, caditoie e dispositivi di raccolta, solo posa.					
	.200 Posa a quota provvisoria di coperture per pozzetti. Compresa la fornitura di materiale.					
	.230 Griglie.					
	Riporto					.....

772.231	Concerne pos. 771.401	:ACC	12	pz	.....	.....
800	Riempimento di trincee per condotte					

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

811	Aggregati naturali, fornitura sul luogo di impiego o al deposito intermedio, compreso lo scarico.					
	.200 Computo: volume materiale compatto.					
	.220 Aggregati secondo la norma SN EN 12 620.					
	.226 Aggregati grossi 22/32	:ACC	290	m3	.....	.....
	.227 Aggregati grossi 60/120	:ACC	160	m3	.....	.....
820	Avvolgimento di condotte con materiale					

821	Materiale per letto di posa, rinfianco e copertura dell'avvolgimento di condotte, messa in opera e compattazione.					
	.200 Computo: volume materiale compatto.					
	.205 Ghiaia 22/32, frantumata. Drenaggio	:ACC	275	m3	.....	.....
	.206 Ghiaia 22/32, frantumata. Messa in opera attorno pozzi perdenti.	:ACC	15	m3	.....	.....
	.207 Ghiaione 60/120. Trincea drenante, larghezza m 0,50 Messa in opera del ghiaione della trincea drenante. Compreso il livellamento e la sagomatura della superficie finale. Vedi piano 912.401 A005	:ACC	100	m3	.....	.....
	.208 Ghiaione 60/120. Trincea drenante, larghezza m 1,00 Messa in opera del ghiaione della trincea drenante. Compreso il livellamento e la sagomatura della superficie finale. Vedi piano 912.401 A005	:ACC	60	m3	.....	.....
840	Lavori accessori relativi all'avvolgimento di condotte					

	Riporto					.....

842	Geotessili su condotte di drenaggio, fornitura e posa. Computo: superficie ricoperta.					
	.100 Su proposta del progettista.					
	.101 Funzione filtrante Marca, tipo: Sytec HF 400 Massa areica g/m2 140 Prodotto offerto:	:ACC	570	m2	.....	.....
850	Riempimento di trincee per condotte -----					
851	Riempimento con materiale dal deposito intermedio laterale o di riporto e compattazione.					
	.200 Computo: volume materiale compatto.					
	.210 A macchina.					
	.211 Materiale di scavo.	:ACC	140	m3	.....	.....
870	Lavori accessori (2) -----					
872	Spianamento del materiale eccedente, su ordine del committente. Computo: volume materiale sciolto.					
	.100 Materiale di scavo.					
	.102 A macchina.	:ACC	10	m3	.....	.....
900	Condotte libere per lo smaltimento delle acque ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
910	Fornitura di tubi, pezzi speciali, pozzetti e accessori -----					
R 919	Prova di tenuta, pulizia e ispezione condotte.					
R	.100 Esecuzione di prove di tenuta di impianti con acqua. Secondo Norma SIA 190 "Canalizzazioni".					
R	.110 Prove di tenuta di tubazioni fra i pozzetti. Trattati interi.					
R	.111 Tubi in PE Diametro esterno fino a 200 Condotta sospesa sotto la passerella.	:PONTE	1	pz	.....	.....
R	.200 Pulitura di condotte di scarico.					
R	.201 Pulitura di condotte di scarico prima delle riprese video.					
	Riporto					.....

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

R	919.201	Condotta sospesa sotto la passerella.	:PONTE	200	m	.....	.....
R	.300	Rilevamento dello stato di condotte. Controllo mediante apparecchi di ripresa video. Compresi 2 operatori sul posto. Si applicano le direttive VSA.					
R	.301	Condotta da DN 150 a 300. Condotta sospesa sotto la passerella. Lunghezza condotta 200 m. Incluso stesura di protocolli su supporto informatico.	:PONTE	1	gl	.....	.....
237		Totale Canalizzazioni e opere di prosciugamento					.....

241 Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

000 Condizioni

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

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

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

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

012 Regole di retribuzione per le casserature.

- .100 Le casserature vengono retribuite secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
. Genere di cassetatura.
. Tipo di cassetatura.
. Campi di computo.
- .200 Per la retribuzione, le casserature vengono differenziate secondo le seguenti parti d'opera:
. Fondazioni, travi di collegamento, platee e solette di transizione.
. Fosse, pozzi, canali e solette di copertura di canali.
. Pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole e speroni.
. Pilastrini, capitelli, architravi e travi.
. Scale e pianerottoli.
. Solette, solette a sbalzo e solette di copertura di pozzi.
. Travi rovesce e parapetti.
. Pile, piloni e pareti di pozzi per pile.

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

- 012.450 .. Altezza casseratura da m 2,00 a 2,99.
.. Altezza casseratura da m 3,00 a 4,00.
.. Altezza casseratura superiore a m 4,00.
- .460 Altezza della casseratura per pareti di vani scala:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .470 Casserature di testata e controcasserature con o senza ferri passanti:
. Spessore elemento costruttivo fino a m 0,25.
. Spessore elemento costruttivo da m 0,26 a 0,50.
. Spessore elemento costruttivo superiore a m 0,50.
- .500 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo (2).
- .510 Altezza della casseratura per pilastri:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .520 Sezione di pilastri e architravi:
. Fino a m2 0,100.
. Da m2 0,101 a 0,250.
. Da m2 0,251 a 0,500.
. Superiore a m2 0,500.
- .530 Altezza di puntellamento per architravi:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .540 Altezza di puntellamento per scale:
. Fino a m 1,99.
. Fino a m 2,99.
. Fino a m 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .550 Spessore di pianerottoli e solette:
. Fino a m 0,35.
. Superiore a m 0,35.
- .560 Altezza di puntellamento per pianerottoli, solette e solette a sbalzo:
. Fino a m 1,50.
. Da m 1,51 a 1,99.
. Da m 2,00 a 2,99.
. Da m 3,00 a 4,00.
. Superiore a m 4,00.
- .570 Altezza di puntellamento per travi rovesce e parapetti:
. Fino a m 0,50.
. Da m 0,51 a 1,00.

012.570 . Da m 1,01 a 1,50.
. Superiore a m 1,50.

013 Regole di retribuzione per l'armatura.

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

014 Regole di retribuzione per il calcestruzzo.

- .100 Il calcestruzzo viene retribuito secondo posizioni specifiche in funzione delle seguenti caratteristiche:
- . Genere di elemento costruttivo.
 - . Calcestruzzo a prestazione garantita.
 - . Calcestruzzo a composizione.
 - . Dimensioni quali spessore, sezione o volume.
- .200 La lavorazione della superficie del calcestruzzo viene retribuita in posizioni specifiche secondo la pos. 036:
- . Lavorazione del calcestruzzo fresco.
 - . Lavorazione del calcestruzzo indurito.
- .300 Per la retribuzione vengono differenziati i seguenti campi di computo.
- .310 Volume di fondazioni singole:
- . Fino a m³/pz. 0,50.
 - . Da m³/pz. 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m³/pz. 1,00.
- .320 Volume di fondazioni continue, travi di collegamento e simili:
- . Fino a m³/m 0,50.
 - . Da m³/m 0,51 a 1,00.
 - . Superiore a m³/m 1,00.
- .330 Spessore di platee di fondazione, solette di transizione e simili:
- . Fino a m 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.
- .340 Sezione di canali:
- . Fino a m² 1,00.
 - . Superiore a m² 1,00.
- .350 Spessore di pareti, travi rovesce e parapetti:
- . Da m 0,15 a 0,20.
 - . Da m 0,21 a 0,25.
 - . Da m 0,26 a 0,30.
 - . Superiore a m 0,30.

014.360 Sezione di pilastri, travi e architravi:

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

.370 Spessore di scale e pianerottoli:

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

.380 Spessore di solette:

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

015 Prestazioni comprese (1).

.100 Per tutti i lavori.

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

.120 Messa a disposizione di materiali per le prove.

.200 Per le casserature (1).

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

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

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

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

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

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

.270 Controfreccia della casserratura nella misura in cui è necessaria per la compensazione della sua deformazione e di quella del suo puntellamento.

.280 Trasporti di andata e ritorno, installazione, spostamenti con e senza mezzi ausiliari, messa a disposizione, manutenzione e rimozione di puntellamenti, ponteggi di lavoro e sbadacchiature per la casserratura.

.300 Per le casserature (2).

- 015.310 Esecuzione di casseratura verticale senza possibilità di appoggio diretto, fino a m 0,5 sopra la base di appoggio.
- .320 Esecuzione della base di appoggio per casserature speciali quali casserature rampanti e casserature scorrevoli.
 - .330 Messa a disposizione della casseratura.
 - .340 Disarmo delle superfici di calcestruzzo, compresi la pulitura, la riparazione e la manutenzione della casseratura.
 - .350 Smaltimento di parti di casseratura inutilizzabili.
 - .360 Dispositivi anticaduta necessari in base alle altezze di casseratura o di puntellamento messe in appalto.
 - .400 Per l'armatura.
 - .410 Messa a disposizione alla direzione lavori della documentazione relativa alle certificazioni di qualità del fabbricante.
 - .420 Provvedimenti a garanzia della pulizia dell'acciaio d'armatura.
 - .430 Lavorazione a regola d'arte, posa, legatura e fissaggio dell'armatura, fornitura e posa dei distanziatori a garanzia del copriferro.
 - .440 Certificazione della qualità delle saldature che trasmettono sforzi mediante una prova preliminare.
 - .500 Per il calcestruzzo (1).
 - .510 Pulitura e inumidimento preliminare delle superfici di raccordo.
 - .520 Indicazione delle proprietà e della composizione del calcestruzzo.
 - .530 Provvedimenti in caso di interruzioni impreviste del getto di calcestruzzo imputabili all'imprenditore.
 - .540 Provvedimenti atti a garantire la protezione del calcestruzzo dagli agenti atmosferici durante il trasporto nonché per evitare la disgregazione o la presa anticipata.
 - .550 Messa in opera a regola d'arte del calcestruzzo, compresa la regolarizzazione della superficie fino a % 5 di pendenza da un lato.
 - .560 Cura a regola d'arte di tutti gli elementi costruttivi in calcestruzzo. In mancanza di altre indicazioni per 5 giorni.
 - .570 Smaltimento del calcestruzzo eccedente.
 - .580 Chiusura dei fori dei distanziatori con tappi di materiale sintetico.

015.600 Per il calcestruzzo (2).

- .610 Misure di protezione contro la sporcizia e il danneggiamento meccanico di parti d'opera finite o in esecuzione nell'ambito dei lavori dell'imprenditore fino al collaudo delle stesse, comprese le protezioni degli spigoli.
- .620 Misure di protezione contro le macchie di ruggine, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.

016 Prestazioni non comprese.

- .100 Per tutti i lavori.
- .110 Pompaggio delle acque meteoriche raccolte in pozzi e simili.
- .200 Per le casserature (1).
- .210 Casserature perse e casserature senza possibilità di appoggio diretto oppure casserature senza fori per distanziatori passanti.
- .220 Minor valore del materiale di casseratura danneggiato a causa di fori passanti ordinati dalla direzione lavori e non previsti nei documenti di appalto.
- .230 Controfrecce richieste dalla direzione lavori, dimensioni oltre la deformazione della casseratura e del puntellamento, non previste nei documenti di appalto.
- .240 Adattamento della casseratura, sigillatura e copertura con nastro adesivo dei giunti in corrispondenza di elementi costruttivi o di inserti nella casseratura posati da parte di terzi.
- .250 Protezione di angoli a spigolo vivo per superfici di calcestruzzo a vista dopo il collaudo delle parti d'opera.
- .260 Supplementi per le casserature di solette, travi e architravi per basi di appoggio con struttura portante non sufficiente o non piana, p.es. strati di ghiaia o di miscela bituminosa.
- .270 Esecuzione di casserature verticali senza possibilità di appoggio diretto sulla base di appoggio, altezza superiore a m 0,51.
- .280 Puntellamento supplementare della casseratura ordinato dalla direzione lavori.
- .300 Per le casserature (2).
- .310 Dispositivo anticaduta supplementare necessario per altezze di caduta superiori alle altezze di casseratura o di puntellamento messe in appalto.
- .400 Per l'armatura.

016.410 Collegamenti per la trasmissione degli sforzi.

.420 Copertura dell'armatura di ripresa senza ganci finali.

.500 Per il calcestruzzo.

.510 Provvedimenti particolari atti a evitare colorazioni del calcestruzzo dovute allo scorrimento di acqua ferruginosa, durante le interruzioni del lavoro ordinate dalla direzione lavori, conformemente a quanto richiesto dalle classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.

.520 Tamponamento con mattoni o riempimento con calcestruzzo, sigillatura e rappazzatura con intonaco di risparmi, giunti e scanalature.

.530 Rimozione da superfici disarmate di mezzi ausiliari e di fissaggio posati da coimprenditori.

.540 Misure ordinate dalla direzione lavori per la protezione contro la sporcizia dovuta allo scorrimento di acqua ferruginosa, che superano i requisiti per le classi delle superfici del calcestruzzo messe in appalto.

.550 Cura del calcestruzzo a partire dal sesto giorno.

.560 Provvedimenti particolari per il trasporto, la messa in opera e la compattazione nel caso di temperature esterne inferiori a gradi +5 e superiori a gradi +30.

.570 Additivi e aggiuntivi, ordinati ulteriormente e successivamente dalla direzione lavori.

020 Metodi di misurazione

021 Metodi di misurazione generali.

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

.200 Unità di tempo non intere.

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

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

022 Metodi di misurazione per le cassette.

.100 Di regola viene misurata la superficie del calcestruzzo cassetta.

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

.300 Per la cassetta di mensola viene misurata la quota della

- 022.300 mensola a partire dal piede della parete o del muro di sostegno.
- 023 Metodi di misurazione per l'armatura.
- .100 Pe il computo vale la massa secondo il bollettino di consegna del fornitore dell'acciaio.
 - .200 La massa dell'acciaio d'armatura può essere determinata anche in base alla lista ferri aggiornata con una massa volumica di kg/m³ 7'850.
 - .300 Le fibre d'armatura vengono computate secondo la massa.
- 024 Metodi di misurazione per il calcestruzzo.
- .100 Per le parti d'opera casserate vale il volume secondo i piani. Il volume dell'acciaio d'armatura non viene dedotto.
 - .200 Per il getto contro terra, roccia, muri esistenti e simili viene computata la quantità di calcestruzzo fornita secondo il bollettino di consegna del fornitore del calcestruzzo.
 - .300 Per i risparmi, le scanalature, gli inserti e simili fino a m³ 0,10 non viene fatta alcuna deduzione.
 - .400 Per le solette con corpi cavi posati in getto, il volume del corpo cavo viene dedotto dal volume di calcestruzzo.
- 030 Terminologia, informazioni

- 031 Terminologia generale.
- .100 Giunto di lavoro: giunto che si forma in corrispondenza di un'interruzione di getto in costruzioni di calcestruzzo con armatura passante.
 - .200 Elemento incorporato: parte d'opera, p.es. giunto di transizione, appoggio, dispositivo per lo smaltimento delle acque o parapetto, che di solito viene posata successivamente. Per l'edilizia si tratta di installazioni relative all'impiantistica e simili.
 - .300 Cura del calcestruzzo: insieme delle misure attuate dopo il getto del calcestruzzo per il raggiungimento di una qualità sufficiente e per la protezione contro gli agenti atmosferici e altri effetti potenzialmente dannosi.
 - .400 Inserto: elemento posato prima del getto, quale p.es. elemento di collegamento o di ancoraggio.
 - .500 Casseratura di testata: casseratura di bordo, per intradossi e per risparmi con o senza armatura passante.
 - .600 Pila: pilastro nella costruzione di ponti.
- 032 Informazioni.

- 032.100 I parapetti con altezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
- .200 Per aperture nella parete superiori a m2 2,00, la superficie sopra all'apertura viene designata come architrave e quella sotto come parapetto.
 - .300 Per le casserature di pilastri e pareti valgono i seguenti criteri (in sezione):
 - . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza fino a 5:1 vengono considerati come pilastri.
 - . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza fino a m 1,50 vengono considerati come pilastri.
 - . Parti d'opera con un rapporto lunghezza/larghezza superiore a 5:1 e una lunghezza superiore a m 1,50 vengono considerati come pareti.
 - .400 Gli elementi costruttivi e portanti che servono a dare la forma al cassero e sono ad esso collegati fanno parte della casseratura.
 - .500 Delle sovrastrutture di ponti fanno parte anche gli impalcanti sospesi o strallati.
 - .600 La fine dei lavori della costruzione grezza è definita nel capitolo CPN 102 "Disposizioni particolari".
- 033 Generi di casserature.
- .100 Casseratura per risparmi: casseratura per aperture, nicchie e scanalature con una superficie in luce fino a m2 2,00.
 - .200 Casseratura per intradossi: casseratura per aperture, scanalature e superfici laterali di nicchie con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di pareti e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di pareti.
 - .300 Casseratura per testate: casseratura per aperture e scanalature in solette con superficie in luce superiore a m2 2,00, nonché per testate libere di solette e per quelle in corrispondenza di sfalsamenti di solette.
 - .400 Casseratura per travi: casseratura per elementi portanti, gettati indipendentemente dalla soletta, che deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco. A questo genere di casseratura appartiene pure la casseratura per la prima fase di getto di una trave-parete.
 - .500 Casseratura per architravi: casseratura per elementi portanti situati sotto la soletta e che con essa ne fanno corpo. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
 - .600 Casseratura per travi rovesce e parapetti: casseratura per elementi portanti situati sopra la soletta. Deve essere puntellata per resistere alla massa del calcestruzzo fresco.
 - .700 Casseratura per pilastri: casseratura per elementi portanti che deve essere puntellata per resistere alla massa del cal-

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

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

034 Tipi di cassette.

.100 Tipo 1. Cassetteria per superficie del calcestruzzo di aspetto normale:
. Aspetto qualsiasi della superficie.
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
. Senza trattamento successivo di sbavature e dentellature.

.200 Tipo 2. Cassetteria per superficie del calcestruzzo di aspetto omogeneo:
. Aspetto omogeneo della superficie.
. Dimensioni dei pannelli o delle tavole non prescritte.
. Con trattamento successivo di sbavature e dentellature.

.210 Tipo 2-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.300 Tipo 3. Cassetteria per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta delle tavole visibile:
. Tavole di larghezza costante; disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione delle tavole uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da cassetterare.
. Tavole lisce.

.310 Tipo 3-1. Requisiti elevati:
. Giunti a tenuta stagna.

.320 Tipo 3-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.

.330 Tipo 3-3. Requisiti elevati:
. Direzione delle tavole uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da cassetterare.

.340 Tipo 3-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.

.350 Tipo 3-5. Requisiti elevati:
. Impiego di tavole grezze.

.400 Tipo 4. Cassetteria per superficie faccia a vista del calcestruzzo, con impronta dei pannelli visibile:
. Larghezza dei pannelli costante, disposizione dei giunti non prescritta.
. Direzione dei pannelli uniforme e parallela al lato maggiore della superficie da cassetterare.

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

- 034.420 Tipo 4-2. Requisiti elevati:
. Giunti sfalsati.
- .430 Tipo 4-3. Requisiti elevati:
. Direzione dei pannelli uniforme e perpendicolare al lato maggiore della superficie da casserare.
- .440 Tipo 4-4. Requisiti elevati:
. Struttura della superficie secondo il piano di dettaglio.
- 035 Acciaio d'armatura.
- .100 Designazioni del grado di lavorazione dell'acciaio d'armatura secondo la lista delle figure dell'Associazione Svizzera del Commercio dell'Acciaio e dell'Impiantistica ASCA.
- .110 Grado di lavorazione 1 = lavorazione normale.
- .120 Grado di lavorazione 2 = lavorazione aumentata.
- .130 Grado di lavorazione S = lavorazione complessa.
- 036 Lavorazione della superficie del calcestruzzo.
- .100 Lavorazione del calcestruzzo fresco.
- .110 Lisciatura grezza: tiratura alla staggia e regolarizzazione del calcestruzzo appena gettato fino all'altezza determinata.
- .120 Irruvimento: operazione eseguita sulla superficie con scopa o rastrello.
- .130 Talocciatura: operazione eseguita con o senza aggiunta di malta.
- .140 Lisciatura: operazione atta a ottenere una superficie liscia, piana, non porosa.
- .150 Spazzolatura: operazione per l'ottenimento di una superficie ruvida, con struttura trasversale, longitudinale o a spina di pesce.
- .160 Monobeton: calcestruzzo monolitico con caratteristiche della superficie di un pavimento in calcestruzzo corazzato. Il monobeton viene eseguito come calcestruzzo di ricarica o come calcestruzzo strutturale, p.es. platea di fondazione o soletta.
- .200 Lavorazione del calcestruzzo indurito.
- .210 Calcestruzzo lavato: calcestruzzo faccia a vista, i cui grani fini vengono erosi mediante lavatura sullo strato di superficie subito dopo il disarmo, al fine di evidenziare quelli più grossi.
- .220 Bocciardatura: lavorazione meccanica della superficie del calcestruzzo con bocciarda, a mano o a macchina, per ottenere una rugosità di mm 5.
- 100 Lavori preliminari

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

100	----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
130	Calcestruzzo di sottofondo, calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo -----					
131	Calcestruzzo di sottofondo a formazione del planum, fornitura, messa in opera e compattazione.					
.100	Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0.					
.120	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati riciclati. Valore nominale del grano massimo D_max 32.					
.122	Spessore da mm 51 a 100.	:PONTE	220	m2	.....	.....
132	Calcestruzzo di riempimento e calcestruzzo negativo, fornitura, messa in opera e compattazione.					
.200	Contenuto di legante min kg/m3 150, aggregati riciclati. Valore nominale del grano massimo D_max 32.					
.201	Volume tappe fino a m3 4,0.	:PONTE	6	m3	.....	.....
200	Casserature Edilizia (1) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
210	Casserature per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione -----					
211	Casserature per calcestruzzo di riempimento, calcestruzzo negativo e calcestruzzo filtrante, a una faccia.					
.100	Tipo 1.					
.110	Altezza costante, verticale.					
.114	Altezza casseratura m da m 1,00 a 1,50	:PONTE	26	m2	.....	.....
217	Casserature per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali, di forma particolare.					
.001	Tipo 2 Platea spalle Altezza casseratura variabile da m 0,40 a 1,50 up = m2					
.003	Tipo 2 Cassero laterale delle solette di transizione.					
Riporto						.....

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

217.003	up = m2	:PONTE	10	up	.....	.....
218	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 211 fino a 217.					
	.100 Casserature di testata, tipo 1.					
	.120 Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.					
	.122 Altezza cassetatura da m 0,26 a 0,50.	:PONTE	5	m2	.....	.....
230	Casserature per pareti, vani ascensore, pareti di vani scala, mensole, speroni -----					
231	Casserature per pareti verticali. Base di appoggio orizzontale.					
	.100 A 2 facce, tipo 2.					
	.105 Altezza cassetatura m fino a 3,0. Muri laterali delle scale. Supplemento per base d'appoggio inclinata pos. 284.201					
		:PONTE	30	m2	.....	.....
237	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 231 fino a 236.					
	.300 Tipo 2. Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.					
R	.390 Casserature di testata con armatura passante.					
R	.391 Muri laterali delle scale.	:PONTE	5	m2	.....	.....
250	Casserature per scale, pianerottoli -----					
251	Casserature per rampe di scale diritte.					
	.100 Tipo 2.					
	.130 Senza cassetatura di testata.					
	.134 Altezza di puntellamento m 2.95 Larghezza rampa m 0.90 Spessore anima m 0.20 Alzate m 0.20 Numero di gradini: 14					
		:PONTE	15	m2	.....	.....
260	Casserature per solette, solette a sbalzo, solette di copertura di pozzi -----					
	Riporto					
				

261	Casserature per solette orizzontali. Base di appoggio orizzontale.					
	.100 Tipo 2.					
	.121 Spessore soletta m fino a 0,40 Altezza di puntellamento m da m 2,00 a 2,99 Solette delle spalle. Nella posizione sono da comprendere gli oneri legati alle difficoltà di puntellazione e cassetatura dovute all'inclinazione del muro ancorato.	:PONTE	150	m2	.....	.....
268	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 261 fino a 267.					
	.200 Casseratura di testata, tipo 2.					
	.210 Senza armatura passante.					
	.213 Altezza cassetatura m 0,35 Cassero di sponda della soletta superiore e per la scala.	:PONTE	15	m2	.....	.....
280	Supplementi o riduzioni di prezzo alle cassetature -----					
284	Supplementi per basi di appoggio di cassetature e puntellamenti supplementari.					
	.200 Basi di appoggio inclinate.					
	.201 Muri laterali delle scale up = m	:PONTE	15	up	.....	.....
300	Casserature Genio civile (2) ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
320	Casserature per spalle, muri di sostegno, muri d'ala -----					
322	Casserature per spalle, muri di sostegno e muri d'ala, inclinati.					
	.100 A 2 facce, tipo 2-1.					
	.110 Con inclinazione da un lato fino a 5:1.					
	.115 Altezza cassetatura m 6.00 Cassero faccia anteriore delle spalle, interno ed esterno.	:PONTE	110	m2	.....	.....
	.120 Con inclinazione dai due lati fino a 5:1.					
	Riporto					.....

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

322.125	Altezza casseratura m 8.00 Muri laterali delle spalle interno ed esterno. La posizione remunera pure il cassero di sponda delle solette della spalla e dei parapetti.	:PONTE	620	m2	.....	.....
R	.190	Supplemento alle casserature.				
R	.191	Supplemento alla pos. 322.115 per cassero tipo 3.1245	:PONTE	60	m2	.....
R	.192	Supplemento alla posizione 322.125 per cassero tipo 3.1245 Superfici esterne e interno parapetto.	:PONTE	270	m2	.....
	.300	A una faccia, tipo 2-1.				
	.321	Cassero della parete ancorata posteriore delle spalle. Compreso i casseri di testata laterali. Compreso ogni qualsiasi difficoltà. Altezza casseratura m fino a 7.00	:PONTE	160	m2	.....
325	Casserature di testata e controcasserature, concerne pos. 321 fino a 324.					
	.100	Tipo 2-1. Senza armatura passante.				
	.110	Casserature di testata per muri di sostegno e muri d'ala di spessore costante.				
	.113	Spessore parete m fino a 2.70 Entrata della spalla, compreso parte superiore.	:PONTE	45	m2	.....
	.120	Casserature di testata per muri di sostegno e muri d'ala di spessore variabile.				
	.123	Spessore parete m fino a 0,50. Cassero tipo 3.1245 Testate dei parapetti delle spalle.	:PONTE	5	m2	.....
	.200	Tipo 2-1. Con armatura passante. Compreso l'irruvidimento delle superfici di raccordo.				
	.210	Casserature di testata per muri di sostegno e muri d'ala di spessore costante.				
	.212	Spessore parete da m 0,26 a 0,50.	:PONTE	20	m2	.....
400	Risparmi, inserti					
	Riporto					.....

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

400	Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
410	Casserature per risparmi, nicchie, scanalature -----					
411	Risparmi a sezione rettangolare in qualsiasi elemento costruttivo.					
	.200 Spessore elemento costruttivo da m 0,26 a 0,50.					
	.201 Sezione fino a m2 0,050. :PONTE	5	pz	.....	.....
	.202 Sezione da m2 0,051 a 0,150. :PONTE	5	pz	.....	.....
	.401 Risparmio per inserimento quadro elettrico nella spalla lato Cagiallo. Dimensioni risparmio: 155 x 155 Profondità: 35 cm Vedi piano: 912.401 A014 up = pz :PONTE	1	up	.....	.....
413	Risparmi a sezione circolare in qualsiasi elemento costruttivo.					
	.001 diam. 250, spessore fino a 40 cm. up = pz :PONTE	10	up	.....	.....
430	Casserature per nicchie di ancoraggio, giunti di transizione, appoggi di ponti, dispositivi di smaltimento delle acque -----					
431	Casserature per nicchie di ancoraggio.					
	.100 Senza armatura passante.					
	.101 Ancoraggio parete ancorata posteriore della spalla. Posa delle trombe esterne e del tubo di risparmio PE diam. mm 200 quale risparmio per la perforazione degli ancoraggi. Larghezza muro cm 225. Fornitura delle trombe esterne pos. 164.322.001 :PONTE	30	pz	.....	.....
433	Casserature per appoggi di ponti.					
	.001 Risparmio per appoggi pos. 244.251.101/102 Secondo il piano 912.401 A 016 Dim. cm 85 x 120 x 55					
	Riporto				.....

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

433.001	up = pz	:PONTE	2	up	.....	.....
.002	Risparmio per appoggi pos. 244.221.301/302 Dim. cm 50 x 50 x 20 up = pz	:PONTE	4	up	.....	.....
440	Inserti, nastri d'appoggio per costruzioni edili -----					
R 449	Nastri					
R .900	Nastri per giunti					
R .920	Fornitura e posa di un nastro a base bituminoso per raccordi.					
R .921	Nastro tipo BFL Mastix R20/40. Messa in opera secondo le indicazioni del fabbricante. Prodotto offerto:					
		:PONTE	40	m	.....	.....
450	Inserti per equipaggiamento d'esercizio, dispositivi di sicurezza e simili -----					
453	Inserti per impianti di illuminazione.					
.001	Lampade incassate nei parapetti delle spalle Marca, tipo Ghost Concrete Quadrato. 2 cassaforme in polipropilene con sistema di bloccaggio al cassero. Dim. 26 x 21 cm. Solo posa. up = pz.					
		:PONTE	12	up	.....	.....
455	Tubi vuoti.					
.001	Tubi PE corrugati DN 300 Fornitura e posa. up = ml					
		:PONTE	12	up	.....	.....
500	Armatura ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
510	Acciaio d'armatura -----					
511	Acciaio d'armatura.					
.100	Acciaio B500B, fornitura e posa.					
	Riporto					
					

511.110 Lunghezze fisse.

.112	Diametro da mm 12 a 16.	:PONTE	16'000	kg	.....	.....
.113	Diametro da mm 18 a 26.	:PONTE	9'500	kg	.....	.....
.114	Diametro da mm 30 a 46.	:PONTE	1'500	kg	.....	.....
.120	Grado di lavorazione 1.					
.122	Diametro da mm 12 a 16.	:PONTE	13'000	kg	.....	.....
.123	Diametro da mm 18 a 26.	:PONTE	26'500	kg	.....	.....
.124	Diametro da mm 30 a 46.	:PONTE	4'500	kg	.....	.....
.130	Grado di lavorazione 2.					
.132	Diametro da mm 12 a 16.	:PONTE	9'500	kg	.....	.....
.133	Diametro da mm 18 a 26.	:PONTE	4'000	kg	.....	.....
.140	Grado di lavorazione S.					
.142	Diametro da mm 12 a 16.	:PONTE	4'000	kg	.....	.....
.143	Diametro da mm 18 a 26.	:PONTE	500	kg	.....	.....

514 Supplementi all'acciaio d'armatura.

.100	Per posizioni delle liste ferri.					
.101	Concerne pos. 511, 512 e 513. Computo: numero di posizioni.	:PONTE	300	pz	.....	.....
.200	Per piccoli quantitativi.					
.201	Concerne pos. 511, 512 e 513. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	:PONTE	5	pz	.....	.....

515 Taglio di acciaio d'armatura sul cantiere.

.001	Genere di esecuzione a scelta dell'imprenditore. Computo: numero di tagli.	:PONTE	100	pz
------	--	--------	-----	----	-------	-------

520 Reti d'armatura

521 Reti d'armatura.

.100	Acciaio B500, fornitura e posa.					
.110	Reti in formato di fabbricazione, non tagliate.					
.111	Tipo di rete: k	:PONTE	500	kg	.....	.....

523 Supplementi alle reti d'armatura.

Riporto

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

523.100	Per il taglio. Computo: numero di tagli x massa della rete non tagliata.					
.101	Tagli diritti.	:PONTE	1'000	kg	.....	.....
.102	Tagli obliqui.	:PONTE	500	kg	.....	.....
.400	Per posizioni delle liste ferri.					
.401	Concerne pos. 521 e 522. Computo: numero di posizioni.	:PONTE	10	pz	.....	.....
.500	Per piccoli quantitativi.					
.501	Concerne pos. 521 e 522. Quantità inferiori a t 3,0 per ogni lista. Computo: numero di liste.	:PONTE	2	pz	.....	.....
530	Fibre d'armatura, armature speciali					

532	Armatura speciale.					
.001	Fornitura e posa di lamiera striata, per l'esecuzione di riprese di getto nascoste tra soletta e parete/parapetto. Tipo Streckmetal. Nel prezzo devono essere inclusi tutti i tagli e raccordi. Lamiera altezza fino a 50 cm. up = ml	:PONTE	100	up	.....	.....
540	Accessori per armatura, elementi con armatura di ripresa, armatura di punzonamento, spinotti per la ripresa degli sforzi di taglio e simili					

541	Armatura di supporto.					
.200	Distanziatori a gabbia con o senza piedini di plastica, fornitura e posa.					
.204	Altezza da mm 151 a 200.	:PONTE	45	m	.....	.....
.205	Altezza da mm 201 a 300.	:PONTE	45	m	.....	.....
.206	Altezza da mm 301 a 400.	:PONTE	60	m	.....	.....
.301	Altezza da mm 1300 a 1500 up = m	:PONTE	60	up	.....	.....
600	Calcestruzzo Edilizia (1)					

	. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	. Se viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030 invece del calcestruzzo con					
	Riporto					.....

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

600	aggregati naturali, lo stesso viene descritto nella pos. 685.					
610	Calcestruzzo per fondazioni, travi di collegamento, platee, solette di transizione					

613	Calcestruzzo per platee di fondazione, solette di transizione e piastre su pali. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.401	Calcestruzzo tipo: CPN B RC-C Superficie con pendenza da un lato % fino a 30 Spessore elemento costruttivo m 0.20 up = m3 Solette di transizione	:PONTE	20	up	.....	.....
.402	Calcestruzzo tipo: CPN B RC-C Superficie con pendenza da un lato % fino a 5. Spessore elemento costruttivo m da 0,40 a 1,50 Platee di fondazioni delle spalle. up = m3.	:PONTE	170	up	.....	.....
650	Calcestruzzo per scale, pianerottoli					

651	Calcestruzzo per scale diritte. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.401	Calcestruzzo tipo: CPN B RC-C Spessore anima fino a m 0.20 up = m3	:PONTE	2	up	.....	.....
660	Calcestruzzo per solette, solette a sbalzo, solette di copertura di pozzi					

661	Calcestruzzo per solette. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.401	Calcestruzzo tipo CPN G Solette di copertura spalle Spessore soletta m fino a 0.25. up = m3	:PONTE	21	up	.....	.....
.402	Calcestruzzo tipo: CPN B RC-C Soletta intermedia spalle Spessore soletta m fino a 0,40.					
	Riporto					.....

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

661.402	up = m3	:PONTE	21	up	.....	.....
700	Calcestruzzo Genio civile (2)					

	. Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	. Se al posto del calcestruzzo con aggregati naturali viene utilizzato il calcestruzzo riciclato secondo il quaderno tecnico SIA 2030, lo stesso viene descritto nella pos. 784.					
720	Calcestruzzo per spalle, muri di sostegno, muri d'ala					

721	Calcestruzzo per spalle. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.001	Calcestruzzo tipo CPN G Muro frontale delle spalle. Altezza parete fino a m 6.00 Spessore variabile fino a m 2.75					
	up = m3	:PONTE	145	up	.....	.....
.002	Calcestruzzo tipo: CPN B RC-C Muri delle scale Altezza parete fino a m 3.00 Spessore parete da m 0.20 a 0.30					
	up = m3	:PONTE	5	up	.....	.....
722	Calcestruzzo per muri di sostegno. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.001	Calcestruzzo tipo: CPN B RC-C Muro posteriore della spalla, parete inclinata. Spessore parete fino m 2.25					
	up = m3	:PONTE	250	up	.....	.....
723	Calcestruzzo per muri d'ala. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.001	Calcestruzzo tipo CPN G Muri laterali delle spalle Parete inclinate. Altezza parete fino a m 8.00 Spessore parete m 0.40					
	up = m3	:PONTE	150	up	.....	.....
770	Calcestruzzo per piccoli e singoli manufatti nonché per la chiusura di nicchie, aperture, risparmi e simili					

771	Calcestruzzo per piccoli manufatti. Fornitura, messa in opera e compattazione.					
.001	Formazione di una fondazione					
	Riporto					
				

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

771.001	per il sostegno della segnaletica verticale in calcestruzzo CPN A RC-C, profondità fino a 1.00 m, diametro fino a 50cm. Nel prezzo devono essere inclusi tutti gli oneri (casseri, tagli) per l'esecuzione a regola d'arte. up = pz	:ACC	2	up	.....	.....
800	Lavori accessori ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
810	Trattamento di superfici -----					
811	Irruvidimento delle superfici del calcestruzzo, compresa la successiva pulitura. .100 Subito dopo il getto. .110 Con agente di irruvidimento. .112 Superfici di raccordo in corrispondenza dei giunti di lavoro, comprese le difficoltà causate dalla presenza di armatura.	:PONTE	30	m2	.....	.....
812	Talocciatura di superfici in calcestruzzo. .100 Superfici finite e superfici atte alla posa di un'impermeabilizzazione non aderente. .101 Superficie orizzontale o con pendenza da un lato fino a % 5,0. Senza aggiunta di malta. .103 Superficie con pendenza da un lato % Superficie con pendenza da un lato % fino a 45 up = m2 Solette di transizione .300 Talocciatura di gradini. Compresi i tagli obliqui per raccordi d'angolo. .301 Larghezza gradini m fino a 0.25. Senza aggiunta di malta.	:PONTE	175	m2	.....	.....
813	Finitura di corone di muri, cordoli, parapetti e simili. .100 Talocciatura subito dopo il getto.	:PONTE	20	up	.....	.....
	Riporto					.....

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

813.101	Larghezza corona fino a m 0,30.	:PONTE	8	m	.....	.....
820	Cura del calcestruzzo					

821	Protezione del calcestruzzo contro l'essiccazione prematura.					
.100	Copertura di superfici di calcestruzzo, compresi il trasporto di andata, la posa, la rimozione, il trasporto di ritorno e lo smaltimento del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta.					
.110	Foglio PE, sovrapposizione dei bordi min m 0,20 e fissaggio degli stessi con nastro adesivo.					
.111	Superficie orizzontale o con pendenza fino a % 5,0.	:PONTE	180	m2	.....	.....
.113	Superficie con pendenza superiore a % 15,0 fino a verticale.	:PONTE	1'100	m2	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.					
.210	Foglio PE.					
.211	Concerne pos. 821.111	:PONTE	540	m2	.....	.....
.212	Concerne pos. 821.113	:PONTE	4'400	m2	.....	.....
822	Protezione dal calore e dal freddo del calcestruzzo fresco.					
.100	Copertura di superfici in calcestruzzo, compresi il trasporto di andata, la posa, la rimozione, il trasporto di ritorno e lo smaltimento del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta.					
.110	Superficie orizzontale o con pendenza fino a % 5,0.					
.111	Materiale di copertura: Materassini termici	:PONTE	180	m2	.....	.....
.130	Superficie con pendenza superiore a % 15,0 fino a verticale.					
.131	Materiale di copertura: Materassini termici	:PONTE	1'100	m2	.....	.....
.200	Messa a disposizione e manutenzione del materiale di copertura. Computo: superficie ricoperta x numero di settimane.					
.201	Concerne pos. 822.111	:PONTE	540	m2	.....	.....
	Riporto					.....

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

822.202 Concerne pos. 822.131 :PONTE 4'400 m2

830 Trattamento successivo di superfici

831 Protezione della superficie e applicazione di strati protettivi, comprese la preparazione del supporto e la fornitura del materiale.

.001 Prodotto impregnante e/o prodotto idrofobizzante, fornitura ed applicazione. Superfici verticali. Prodotto tipo SikaGard 705L Prodotto offerto:

.....

.....

Numero di strati: 3

up = m2

Da applicare su tutte le superfici verticali faccia a vista delle spalle.

:PONTE 500 up

241 Totale Opere di calcestruzzo eseguite sul posto

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. Appoggi e giunti di transizione per ponti (V'23)

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

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 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

- 011.500 prezzi della demolizione/rimozione libera.
- . Se durante i lavori di demolizione/rimozione si presentano 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.

- 012.180 Rilievo dettagliato sul posto delle misure in caso di tracciamento eseguito a cura del committente.
- .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 smalti-

012.430 mento.

. 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.

.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.

012.710 Numero previsto di interventi sul cantiere.

.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.

200 Appoggi

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 Appoggi elastomerici

211 Fornitura di appoggi elastomerici, compresi i dispositivi di bloccaggio e gli accessori.

.200 Appoggio elastomerico con vincoli per 1 asse. Appoggio tipo 1.2 secondo la norma SN EN 1337-1, tabella 1.

.201 Secondo il piano
912.401 A 020
Lettera C
Appoggio

Appoggio verticale:
Mageba Neotopf 400x300x50mm
Prodotto offerto:

.....
.....

Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto

211.201	equivalente al prodotto indicato.	:PONTE	2	pz	.....	.....
.202	Secondo il piano : 912.401 A 020 Lettera G Appoggio Appoggio Verticale: Mageba Neotopf 600x300x50mm Prodotto offerto: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato.	:PONTE	2	pz	.....	.....
.203	Secondo il piano : 912.401 A 020 Lettera D Appoggio Appoggio orizzontale: tipo Calenberg 500x400x20mm Prodotto offerto: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato.	:PONTE	1	pz	.....	.....
.204	Secondo il piano: 912.401 A 020 Lettera H Appoggio Appoggio orizzontale: tipo Calenberg 600x400x20mm Prodotto offerto: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato.	:PONTE	1	pz	.....	.....
212	Posa di appoggi elastomerici, compresi gli accessori.					
.100	Computo: numero di appoggi.					
	Riporto					.....

212.101	Secondo il piano: 912.401 A020 Concerne pos. 211.201 e 211.202	:PONTE	4	pz	.....	.....
.102	Secondo il piano: 912.401 A020 Concerne pos. 211.203 e 211.204	:PONTE	2	pz	.....	.....
220	Appoggi metallici a disco elastomerico -----					
221	Fornitura di appoggi metallici, compresi i dispositivi di bloccaggio e gli accessori.					
.300	Appoggio metallico a disco elastomerico con parte scorrevole, mobile multidirezionalmente. Tipo di appoggio 2.3 secondo la norma SN EN 1337-1, tabella 1.					
.301	Secondo il piano 912.401 A 020 Lettera A Appoggio Appoggio Freyssinet Tetron CD GL 3000.100.40 Prodotto offerto: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato.	:PONTE	2	pz	.....	.....
.302	Secondo il piano 912.401 A 020 Lettera E Appoggio Appoggio Freyssinet Tetron CD GL 300.400.40 Prodotto offerto: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato.	:PONTE	2	pz	.....	.....
Riporto						.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 244 Appoggi e giunti di transizione per ponti I/11 (V23)

222	Posa di appoggi metallici a disco elastomerico, compresi gli accessori.					
	.100	Computo: numero di appoggi.				
	.101	Secondo il piano: 912.401 A020 Concerne pos. 221.301 e 221.302	:PONTE	4	pz	.....
250	Ritegni fissi e mobili	-----				
251	Fornitura di ritegni fissi per ripresa di forze orizzontali, compresi i dispositivi di bloccaggio e gli accessori.					
	.100	Ritegno fisso sui 2 assi, con perno. Tipo di appoggio 8.1 secondo la norma SN EN 1337-1, tabella 1.				
	.101	Secondo il piano 912.401 A 020 Lettera B Tipo di ancoraggio				
		Tipo di ancoraggio Perno da taglio	:PONTE	1	pz	.....
	.102	Secondo il piano 912.401 A 020 Lettera F Tipo di ancoraggio				
		Tipo di ancoraggio Chiave da taglio	:PONTE	1	pz	.....
253	Posa di ritegni fissi e mobili, compresi gli accessori.					
	.100	Computo: numero di appoggi.				
	.101	Concerne pos. 251.101 e 251.102	:PONTE	2	pz	.....
254	Sotto o sopracolatura di ritegni fissi e mobili o riempimento sopra gli stessi, compresi la casseratura e il disarmo. Esecuzione durante la fase di posa dei ritegni.					
	.100	Sottocolatura.				
	.101	Concerne pos. 221.301 / 221.302 /251.101 / 251.102	:PONTE	6	pz	.....
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.				
310	Giunti di transizione di acciaio	-----				
311	Fornitura di giunti di transizione di acciaio, compresi gli					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 244 Appoggi e giunti di transizione per ponti I/11 (V23)

311	accessori. Le indicazioni sulle lunghezze si riferiscono all'asse dell'apertura del giunto.					
.501	Secondo il piano 912.401 A 016 LATO CAGIALLO Movimenti					
	Movimenti descrizione: gestione spostamento: verticale da 0 a 20 mm. L'imprenditore, sulla base delle indicazioni previste nel piano citato, deve sottoporre per approvazione al progettista e alla DL la soluzione elaborata. up = pz	:PONTE	1	up	.....	.....
.502	Secondo il piano 912.401 A 016 LATO DINO (SONVICO) Movimenti					
	Movimenti descrizione: gestione spostamenti: verticale da 0 a 20 mm Longitudinale +/- 100 mm. L'imprenditore, sulla base delle indicazioni previste nel piano citato, deve sottoporre per approvazione al progettista e alla DL la soluzione elaborata up = pz	:PONTE	1	up	.....	.....
312	Posa di giunti di transizione di acciaio, compresi gli accessori.					
.100	Computo: numero di giunti di transizione.					
.101	Secondo il piano 912.401 A 016 Concerne pos. 311.501	:PONTE	1	pz	.....	.....
.102	Secondo il piano 912.401 A 016 Concerne pos. 311.502	:PONTE	1	pz	.....	.....
244	Totale Appoggi e giunti di transizione per ponti				.....	.....

321 Costruzioni di acciaio

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 321I/2013. Costruzioni di acciaio (V'23)

.200 Il paragrafo 000 contiene le regole di retribuzione e i metodi di computo della norma SIA 118/263 "Condizioni generali per le costruzioni di acciaio", nonché le definizioni dei termini tecnici. I sottoparagrafi 010, 020 e 030 vengono ripresi in modo inalterato dal CPN e quindi riportati integralmente qui di seguito.

010 Regole di retribuzione

011 Regole di retribuzione generali.

.100 Nei documenti di appalto, il committente definisce quali sono le prove sui materiali comprese nei prezzi unitari e quelle che vengono retribuite separatamente.

.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 delle installazioni di cantiere per tutta la durata dei lavori. Anche per queste posizioni, per il calcolo dell'ammontare delle prestazioni relativa agli acconti va utilizzato l'art. 146 della norma SIA 118.

.300 Se disposizioni legali nuove o modificate entrano in vigore oppure norme tecniche vengono adottate dopo la data di riferimento, il committente e l'imprenditore si accordano per adeguare gli importi di retribuzione.

.400 La retribuzione delle prestazioni dell'imprenditore avviene in base alle misure teoriche senza supplementi per mezzi di collegamento, elettrodi, materiale di saldatura, bulloni e tolleranze di laminazione. Per i computi metrici fanno stato le liste dei pezzi e i piani di officina allestiti per l'esecuzione.

.500 Acconti.

- 011.510 L'imprenditore può rivendicare degli acconti. Per questi ultimi, se richiesto, dovrà fornire una garanzia adeguata.
- .520 Invece dell'art. 144, cpv. 1 della norma SIA 118, normalmente gli acconti vengono regolati come segue:
- . Per i contratti fino a Fr. 50'000:
 - .. % 90 a montaggio terminato.
 - .. Il versamento della trattenuta di garanzia viene effettuato secondo l'art. 152 della norma SIA 118.
 - . Per i contratti superiori a Fr. 50'000:
 - .. % 30 del prezzo dell'opera, alla stipulazione del contratto.
 - .. % 30 all'inizio del montaggio o alla disponibilità per il montaggio.
 - .. % 40 entro 30 giorni dalla fine del montaggio, dedotta la trattenuta di garanzia.
 - .. Per la trattenuta di garanzia valgono gli art. 150 cpv.1 e 152 della norma SIA 118.
 - . Per i contratti che prevedono solo la fabbricazione senza il montaggio:
 - .. % 40 alla stipulazione del contratto.
 - .. % 50 alla disponibilità per la spedizione.
 - .. % 10 alla presentazione della fattura.
- .530 Si possono convenire condizioni di pagamento speciali.
- .600 Variazioni di prezzo dei salari e dei materiali.
- .610 Di regola, le variazioni di prezzo dei salari e dei materiali vengono calcolate in modo parametrico. Quale base per i prezzi dei salari vale l'indice ASM, per i prezzi dei materiali valgono le indicazioni del KBOB.
- .620 Determinante per il calcolo delle variazioni di prezzo dei salari è la variazione dell'indice a partire dalla data di riferimento fino al momento dell'esecuzione. Se la fabbricazione e il montaggio della carpenteria si prolungano nel tempo, le variazioni di prezzo dei salari vengono considerate in base alle prestazioni effettive fornite ogni trimestre.
- .630 Il calcolo delle variazioni di prezzo dei materiali viene eseguito sulla base delle quantità effettive di materiale al momento dell'acquisto.
- .640 Le variazioni di prezzo di altri fattori influenti quali ad esempio i costi di trasporto (v. art. 80 della norma SIA 118) vanno pure incluse nel calcolo della variazione di prezzo.
- .650 Invece della prima frase dell'art. 66, cpv. 4 della norma SIA 118 vale: Di regola, la fatturazione relativa all'aumento dei prezzi viene eseguita con la liquidazione finale. Se i lavori si prolungano nel tempo, tale fatturazione può avvenire in base a un'altra regola definita nel contratto.
- .660 Se il costruttore di carpenteria metallica lavora come subappaltatore di un imprenditore principale e non esistono

- 011.660 accordi riguardanti le variazioni di prezzo, valgono le regole sopra esposte.
- 012 Prestazioni comprese.
- .100 In generale.
 - .110 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 Per la fabbricazione con montaggio (1).
 - .210 Le liste di ordinazione del materiale in base ai documenti definitivi del committente o dei suoi specialisti.
 - .220 I documenti per l'esecuzione comprendenti i piani di fabbricazione, i piani di dettaglio, le liste dei pezzi e le dime.
 - .230 Copie dei piani da fornire v.pos. 033.700.
 - .240 La fabbricazione e la fornitura delle costruzioni offerte in base ai documenti disponibili al momento dell'inoltro dell'offerta, compresa la fornitura del materiale necessario quali viti, bulloni, materiale di saldatura, nonché i dispositivi di fissaggio per le griglie e le lamiere profilate facenti parte della fornitura.
 - .250 La pulizia e la protezione delle superfici.
 - .260 I trasporti e i trasporti intermedi, compresi il carico e lo scarico dai mezzi di trasporto.
 - .270 Tutte le prestazioni e i costi inerenti ai trasporti (assicurazioni, autorizzazioni, tasse e simili).
 - .280 Le installazioni di cantiere necessarie per il montaggio, le costruzioni ausiliarie, i dispositivi di sicurezza, gli attrezzi, gli apparecchi, il macchinario, i veicoli le gru e simili.
 - .300 Per la fabbricazione con montaggio (2).
 - .310 La regolazione della costruzione in base ai piani.
 - .320 I ritocchi della protezione di superficie durante il montaggio.
 - .330 Le misure di protezione antincendio durante i lavori di saldatura.
 - .400 Per la fabbricazione senza montaggio.
 - .410 Le liste di ordinazione del materiale in base ai documenti definitivi del committente o dei suoi specialisti.

- 012.420 I documenti per l'esecuzione comprendenti i piani di fabbricazione, i piani di dettaglio, le liste dei pezzi e le dime.
- .430 Copie dei piani da fornire v. pos. 033.700.
- .440 I mezzi di collegamento per il montaggio degli elementi costruttivi forniti.
- .450 Il carico presso l'officina dell'imprenditore.
- 013 Prestazioni non comprese.
- .100 Per la fabbricazione con montaggio (1).
- .110 Le prestazioni per i ritagli, i risparmi e i tagli obliqui vengono retribuite separatamente se queste non sono già state definite nei documenti d'appalto.
- .120 I lavori o le modifiche, nonché i controlli supplementari non definiti o richiesti dopo la stipulazione del contratto d'appalto.
- .130 Il controllo delle misure di esecuzione dei lavori appaltati a coimprenditori.
- .140 L'approvvigionamento di energia elettrica e di acqua.
- .150 La posa di bulloni di ancoraggio, di contropiastre di base e simili.
- .160 I lavori di muratura, scalpellatura, getto e colatura, nonché il puntellamento di elementi strutturali destinati a essere fissati con calcestruzzo.
- .170 Il riempimento di risparmi con calcestruzzo e la messa in opera di malta sotto appoggi, basi di colonne, ecc.
- .180 Le verniciature finali.
- .200 Per la fabbricazione con montaggio (2).
- .210 I costi derivanti da interruzioni di lavoro non imputabili all'imprenditore.
- .220 I costi per tappe di lavoro supplementari e tempi di attesa non imputabili all'imprenditore (costi del personale, manutenzione di attrezzi e simili).
- .230 I costi derivanti da lavori di messa in deposito intermedia in officina o sul cantiere, non imputabili all'imprenditore.
- .240 Lo sgombero della neve.
- .250 La partecipazione alla spese generali di cantiere non convenute, p.es. premi per l'assicurazione dei lavori di costruzione, costi per la sorveglianza del cantiere.

- 013.260 Il puntellamento e la messa in sicurezza di parti d'opera esistenti.
- .270 Lo smontaggio e il rimontaggio di elementi costruttivi che non fanno parte della fornitura.
 - .280 La messa allo scoperto e il controllo di parti d'opera esistenti.
 - .300 Per la fabbricazione con montaggio (3).
 - .310 Le misure per la protezione di attrezzature e di installazioni esistenti, nonché di parti d'opera esposte a pericoli.
 - .320 Le verniciature antincendio.
 - .330 L'impiego di personale e di apparecchi durante le prove di accettazione.
 - .400 Per la fabbricazione senza montaggio.
 - .410 Le prestazioni per i ritagli, i risparmi e i tagli obliqui vengono retribuite separatamente se queste non sono già state definite nei documenti d'appalto.
 - .420 Il costi derivanti da lavori di messa in deposito intermedia, non imputabili all'imprenditore.
 - .430 Il trasporto dall'officina dell'imprenditore.
 - .440 Gli elettrodi, i prodotti adesivi e simili necessari per il montaggio.
 - .450 I ritocchi della protezione di superficie, compresa la fornitura della vernice necessaria.
 - .460 L'intervento di personale e di apparecchi durante le prove di accettazione.

020 Metodi di misurazione

021 Regole di computo generali.

- .100 Nelle posizioni suddivise in campi di computo (p.es. altezza del ponteggio), viene ripresa unicamente la sottoposizione che include il computo totale della prestazione. Esempi di tali prestazioni: profondità di scavo fino a m 1,00, da m 1,01 a 1,50, da m 1,51 a 2,00, ecc. oppure distanza di trasporto fino a m 100, da m 101 a 200, da m 201 a 500, ecc.
- .200 Per le posizioni, in particolare quelle riguardanti l'impianto di cantiere, le prestazioni offerte al mese o alla settimana valgono le seguenti regole:
- .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.

022 Regole di computo per le costruzioni di acciaio.

.100 Il calcolo della massa teorica dell'acciaio viene effettuato in base alle Tabelle degli acciai SZS Steelwork C5/18 "Konstruktionstabellen": massa volumica t/m³ 7,85 per i profilati, l'acciaio piatto e gli elementi colati e t/m³ 8,00 per l'acciaio largo piatto e le lamiere.

.200 Per i profilati va considerata la lunghezza maggiore del profilato utilizzato. I fori per i bulloni, gli intagli e i ritagli non vengono dedotti.

.300 Di regola, i trattamenti di superficie vengono misurati e retribuiti come segue.

.310 La protezione di superficie secondo la massa teorica dell'acciaio o secondo la superficie teorica trattata.

.320 I rivestimenti (zincatura a caldo) secondo la massa teorica dell'acciaio.

.400 Per le lamiere profilate, le lamiere di rivestimento, le griglie e simili, la misurazione avviene secondo la superficie effettiva che esse ricoprono.

.500 Gli intagli, i ritagli e i risparmi nelle lamiere di rivestimento e nelle griglie vengono dedotti unicamente se la loro superficie è superiore a m² 1, mentre per le lamiere profilate se è superiore a m² 2.

030 Terminologia, abbreviazioni, informazioni

031 Terminologia.

.100 Metodo parametrico: calcolo delle variazioni di prezzo mediante la formula del prezzo mobile (norma SIA 118, art. 65).

.200 Lista dei materiali: elenco contenente informazioni relative a profilati, quantità, dimensioni, qualità, massa, superfici da verniciare.

.300 Disponibilità per il montaggio: comunicazione che l'imprenditore trasmette al committente nella quale conferma di essere pronto per il montaggio.

.400 Lista dei pezzi: base di computo per la liquidazione.

.500 Piano sinottico: documento che descrive l'ubicazione, la disposizione e il genere degli elementi costruttivi.

.600 Disponibilità per la spedizione: comunicazione che l'imprenditore trasmette al committente nella quale conferma di essere pronto per la spedizione.

031.700 Piano di fabbricazione: documento che contiene tutte le indicazioni necessarie per la fabbricazione di un elemento costruttivo.

032 Abbreviazioni.

- .100 Indice ASM: indice sui salari dalla Swissmem.
- .200 KBOB: Conferenza di coordinamento degli organi della costruzione e degli immobili dei committenti pubblici.
- .300 CS: classe di sezione.
- .400 USM: Unione svizzera del metallo.
- .500 Swissmem: Industria metalmeccanica ed elettrica svizzera, basata sulle attività delle associazioni ASM e VSM.
- .600 SZS: Centrale svizzera per le costruzioni in acciaio.

033 Informazioni.

- .100 Per la designazione dei tipi di acciaio valgono le tabelle SZS Steelwork C5/18 "Konstruktionstabellen".
- .200 Determinazione delle classi di esecuzione secondo la norma SIA 263/1.
- .210 Classi di conseguenza secondo la norma SIA 263/1:
 - . CC1: Conseguenze basse per perdita di vite umane, conseguenze modeste o trascurabili in termini economici, sociali o ambientali.
 - . CC2: Conseguenze medie per perdita di vite umane, conseguenze considerevoli in termini economici, sociali o ambientali.
 - . CC3: Conseguenze elevate per perdita di vite umane, conseguenze molto gravi in termini economici, sociali o ambientali.
- .220 Categorie di sollecitazione secondo la norma SIA 263:
 - . SC1:
 - .. Struttura portante e elementi costruttivi, dimensionamento per sollecitazioni prevalentemente statiche, p.es. edifici.
 - .. Struttura portante ed elementi costruttivi con relativi collegamenti, dimensionamento secondo il concetto di comportamento non duttile della struttura portante, così come struttura portante ed elementi costruttivi QS3 con relativi collegamenti, dimensionamento secondo il concetto di comportamento duttile della struttura portante.
 - .. Struttura portante ed elementi costruttivi, dimensionamento per effetto di sforzo delle gru (classe S0).
 - . SC2:
 - .. Struttura portante ed elementi costruttivi, dimensionamento per sollecitazioni a fatica secondo la norma SN EN 1993 "Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten" (UNI EN 1993 "Progettazione delle strutture di acciaio"), p.es. ponti stradali e ferroviari, gru (classe S1 fino a S9), struttura portante sensibile alle oscillazioni per effetto del vento, pedoni o macchine rotanti SC2.
 - .. Struttura portante ed elementi costruttivi QS1 e QS2

- 033.220 con relativi collegamenti, dimensionamento secondo il concetto di comportamento duttile della struttura portante.
- .230 Categorie di fabbricazione secondo la norma SIA 263/1:
- . PC1:
 - .. Elementi costruttivi non saldati.
 - .. Elementi costruttivi saldati, realizzati da prodotti di acciaio del tipo di acciaio inferiore a S355.
 - . PC2:
 - .. Elementi costruttivi saldati, realizzati da prodotti di acciaio del tipo di acciaio S355 e superiore.
 - .. Per la stabilità sostanziale di elementi costruttivi saldati tra di loro in cantiere.
 - .. Elementi costruttivi, fabbricati mediante lavorazione a caldo o che subiscono nel corso della produzione un trattamento termico.
 - .. Elementi costruttivi di travi reticolari con profilo vuoto circolare, che richiedono particolari sezioni finali di taglio.
- .240 Classi di esecuzione secondo la norma SIA 263/1:
- . EXC1 o equivalente.
 - . EXC2 o equivalente.
 - . EXC3 o equivalente.
 - . EXC4 o equivalente.
- .250 Classi di qualifica del fabbricante da EXC1 a EXC4 secondo la norma SIA 263/1.
- .300 Gradi di valutazione delle saldature secondo la norma SN EN ISO 5817 "Schweissen - Schmelzschweissverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweissen) - Bewertungsgruppen von Unregelmässigkeiten" (UNI EN ISO 5817 "Saldatura - Giunti saldati per fusione di acciaio, nichel, titanio e loro leghe (esclusa la saldatura a fascio di energia) - Livelli di qualità delle imperfezioni").
- .310 Grado B: per sollecitazioni elevate (il materiale di saldatura è equivalente a quello di base).
- .320 Grado C: per sollecitazioni medie (saldature d'angolo di qualità standard).
- .330 Grado D: per sollecitazioni deboli (p.es. saldature costruttive).
- .400 Gradi di preparazione della superficie secondo la norma SN EN 8501-1.
- .410 Sa 2: sabbiatura accurata.
- .420 Sa 2 1/2: sabbiatura molto accurata.
- .430 Sa 3: sabbiatura fino al momento in cui sull'acciaio non è più visibile alcuna impurità.
- .500 Classi di corrosività C1, C2, C3, ecc. per influssi ambientali esterni secondo la norma SN EN ISO 12 944. V. appendice del capitolo stampato o su www.crb.ch.

- 033.600 Delimitazione delle prestazioni fra le posizioni concernenti la fabbricazione.
- .610 Durante la descrizione delle posizioni di fabbricazione per gli elementi costruttivi quali arcarecci, travi o colonne si pone la domanda di sapere dove sono contemplati i lavori per i collegamenti di un elemento a un altro. Nel presente capitolo vale la seguente regola:
- . Tutti i lavori per i collegamenti vengono attribuiti all'elemento che trasmette le forze.
 - .. Esempio: per aumentarne la resistenza, alle singole colonne vanno saldati dei fazzoletti ed eseguiti dei fori. Queste prestazioni sono contenute nella posizione relativa alla controventatura e non in quella relativa alle colonne.
 - . L'attribuzione all'elemento che trasmette le forze ha il vantaggio che le colonne interessate non vengono differenziate dalle altre durante il calcolo; i descrittivi, il calcolo dei prezzi e la fatturazione vengono quindi semplificati.
- .700 L'imprenditore assolve i compiti seguenti:
- . Salvo altri accordi, allestisce i piani di fabbricazione (accompagnati eventualmente da un piano sinottico), le liste dei pezzi e le dime, garantendo la concordanza con i documenti del progetto che gli sono stati consegnati. Con l'approvazione dei piani di fabbricazione da parte del committente, egli non viene tuttavia esonerato dalle sue responsabilità.
 - . Prima dell'inizio dei lavori sottopone al committente due copie dei piani di fabbricazione più importanti per l'approvazione scritta.
 - . Al termine dei lavori consegna al committente, dietro sua richiesta e per il completamento dei suoi incarti, tutta la documentazione tecnica aggiornata da lui allestita.
- 040 Assicurazione della qualità e sorveglianza della qualità
-
- 041 Distinzione fra struttura portante e prodotto da costruzione.
- .100 Per la messa in appalto di una struttura portante, l'intero dimensionamento e le disposizioni costruttive nonché la definizione dei requisiti relativi all'assicurazione della qualità vengono eseguiti a cura del committente. L'imprenditore è responsabile per i piani di officina e per l'esecuzione delle prestazioni richieste.
- .110 Questi documenti di appalto descrivono una struttura portante.
- .120 Elenco dei piani.
Le parti della struttura portante sono quelle indicate sui documenti d'appalto con il colore blu.
Il piano dei controlli di qualità riporta i requisiti relativi all'assicurazione

041.120 della qualità definiti dal committente.

.200 Per la messa in appalto di un prodotto da costruzione, nei documenti di appalto vengono definiti esclusivamente i requisiti funzionali della prestazione da fornire, di solito in una convenzione d'utilizzazione, in una base di progetto e nei piani dell'architetto.
L'imprenditore è responsabile per il corretto dimensionamento, la progettazione e l'esecuzione, compresa l'assicurazione della qualità del prodotto da costruzione.

.210 Questi documenti di appalto descrivono un prodotto da costruzione.

.220 Elenco dei piani.
Le parti dei prodotti da costruzione sono quelle indicate sui documenti d'appalto con il colore verde.
Le specifiche dei prodotti sono riportate nelle posizioni.

042 Qualifica del fabbricante.

.100 Come presupposto obbligatorio per l'adempimento delle prestazioni messe in appalto, l'imprenditore deve essere in possesso della seguente qualifica del fabbricante definita secondo la norma SIA 263/1 (certificazione secondo la norma SN EN 1090-1). La prova della qualifica del fabbricante deve essere fornita dall'imprenditore.

.110 Qualifica del fabbricante min EXC4.

043 Regole di esecuzione.

.100 Per tutti i prodotti da costruzione nonché le strutture portanti impiegati all'interno dell'UE, è obbligatorio concordare le regole di esecuzione secondo la norma SN EN 1090-2. Se occorre rispettare le regole di esecuzione secondo la norma SN EN 1090-2, deve essere definita la classe di esecuzione (EXC). La classe di esecuzione deve essere determinata in base alla classe di conseguenza (da CC1 a CC3), alla categoria di sollecitazione (SC1 e SC2) e alla categoria di fabbricazione (da PC1 e PC2) secondo le prescrizioni della norma SN EN 1090-2. La classe di esecuzione può essere definita in modo specifico per ogni elemento costruttivo.

.110 Regole di esecuzione secondo la norma SN EN 1090-2, classe di esecuzione EXC4.

Secondo Norma SIA 263/1:
Classe di conseguenza CC3
Categoria di sollecitazione:
SC2
Categoria di fabbricazione:
PC2

080 Costruzione ecologica

081 Requisiti.

.100 I prodotti vernicianti da applicare su superfici in metallo non devono contenere alogeni, non possono contenere biocidi, devono essere diluibili all'acqua e contenere al massimo % 1 di solventi.

R .900 Dichiarazioni sui prodotti.
Le dichiarazioni sui prodotti inoltrate dall'imprenditore sono vincolanti per la scelta dei materiali che verranno impiegati.

200 Piani di fabbricazione

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 Prezzo globale

211 Piani sinottici e di dettaglio con le liste dei pezzi.
Comprese le copie di approvazione in doppio e le copie d'archivio per il committente.

.100 Piani, disegni e liste dei materiali per la fabbricazione e il montaggio.

.103 Per la struttura portante, la ditta sulla base dei piani esecutivi del progettista, in cui sono indicati i dettagli principali, deve sviluppare i propri dettagli costruttivi di tutte le parti d'opera ed elaborare i propri piani e liste dei materiali per la fabbricazione dell'opera prevista nel modulo d'offerta.

La ditta dovrà trasmettere alla Direzione Lavori tutti i propri piani e liste dei materiali in formato elettronico (PDF) per l'approvazione.

La Direzione lavori, sulla base del preavviso del progettista, ritornerà i piani debitamente controllati e approvati.

La fabbricazione potrà iniziare solo dopo la ricezione dei piani approvati.

:PONTE

1 gl

.104 Per il montaggio dell'opera, la ditta sulla base delle indicazioni contenute nei

Riporto

211.104 piani esecutivi, deve sviluppare il proprio procedimento di montaggio e rappresentarlo in modo completo dettagliato su dei piani specifici. Il sistema di stabilizzazione deve essere chiaramente indicato e descritto. Devono essere indicate tutte le installazioni previste, i sistemi di sollevamento e le misure di sicurezza adottate.

La ditta dovrà trasmettere alla Direzione Lavori tutti i propri piani in formato elettronico (PDF) per l'approvazione. La Direzione lavori, sulla base del preavviso del progettista, ritornerà i piani debitamente controllati e approvati. Il montaggio potrà iniziare solo dopo la ricezione dei piani approvati.

:PONTE 1 gl

.105 A collaudo avvenuto la ditta dovrà aggiornare e consegnare alla Direzione Lavori tutti i propri piani sulla base di quanto effettivamente eseguito. Piani in formato elettronico (PDF + DWG o analogo). Piani concernenti le posizioni: 211.103 e 211.104.

:PONTE 1 gl

220 Dimensionamento e disposizioni costruttive

 . In linea di principio, per le strutture portanti, l'intero dimensionamento e le disposizioni costruttive di tutti gli elementi costruttivi e i dettagli di collegamento devono essere messi a disposizione dell'imprenditore a cura del committente. Eventuali variazioni rispetto a quanto sopra elencato, devono essere espressamente concordate nei documenti di appalto.
 . In linea di principio, per i prodotti da costruzione, l'intero dimensionamento e le disposizioni costruttive di tutti gli elementi costruttivi e i dettagli di collegamento devono essere prodotti dall'imprenditore. I valori di dimensionamento di azioni nonché tutte le altre condizioni quadro devono essere messi a disposizione dell'imprenditore a cura del committente. Eventuali variazioni rispetto a quanto sopra elencato, devono essere espressamente concordate nei documenti di appalto.

Riporto

221	Dimensionamento e disposizioni costruttive per strutture portanti da parte dell'imprenditore.				
	.100 Disposizioni costruttive di strutture portanti da parte dell'imprenditore.				
	.101 Tutti i dettagli relativi a nodi e collegamenti. La ditta dovrà elaborare e trasmettere alla Direzione Lavori in una forma riconducibile i propri dettagli con i relativi calcoli di dimensionamento.	:PONTE	1	gl	.....
	.200 Dimensionamento statico di prodotti da costruzione e dettagli di collegamento.				
	.201 Tutti i prodotti da costruzione e i dettagli contenuti nei documenti di appalto, non dimensionati in modo definitivo. La ditta dovrà trasmettere alla Direzione Lavori tutta la documentazione che certifichi che i prodotti previsti soddisfino quanto indicato nei piani d'appalto.	:PONTE	1	gl	.....
300	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.				
320	Materiale per gli elementi costruttivi del par. 400				

321	Materiale secondo le liste contenute nell'incarto di messa in appalto.				
	.003 Liste dei materiali: PIATTABANDA - CASSONE SPALLE Concerne pos.: R491.003 - R491.006 Lamiere spessore fino a 40 mm. Acciaio S 460 N	:PONTE	330	t	.....
	.004 Liste dei materiali: PIATTABANDA - DIAGONALI - TRAVERSE INFERIORI - STABILIZZAZIONE ORIZZONTALE. Concerne pos.: R 491.004 - R491.005 - R491.007 Lamiere spessore fino a 40 mm Acciaio S 355 J0	:PONTE	26	t	.....
	.005 Liste dei materiali: PIATTABANDA - DIAGONALI - TRAVERSE INFERIORI				
	Riporto				.....

321.005 Concerne pos.:
R491.004
Elementi HEB
Acciaio S 355 J0 :PONTE 28 t

.006 Liste dei materiali:
TRAVERSE INFERIORI - CASSONE
SPALLE
Concerne pos.:
R491.005 - R491.006
Lamiere spessore da 41 a 150
mm.
Acciaio S 355 NL :PONTE 42 t

400 Fabbricazione di elementi costruttivi

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

R 490 Prezzo a peso

R 491 Fabbricazione di elementi costruttivi secondo le
indicazioni contenute nell'incarto di messa in
appalto.

Le saldature ad angolo sono di regola di classe C.
Le saldature a penetrazione completa sono di classe B.

I bulloni sono di regola di classe 10.9, messi in opera
pretesi e muniti di rondelle tipo Nord-Lock (tecnologia di
fissaggio a cunei che blocca le giunzioni bullonate, anche
se esposte a forti vibrazioni e carichi dinamici).

Le saldature devono essere continue ed esenti da fessure
e pori.

Eventuali spigoli vivi di laminazione e di taglio devono
essere arrotondati (R2-R3) fino ad ottenere un raggio di
circa 2-3 mm (fresatura a 30° e 60°).

Gli spigoli dei fori allungati devono essere leggermente
arrotondati.

Scorie e spruzzi di saldatura devono essere rimossi.

Difetti di laminazione e/o superficiali devono essere
smerigliati ed arrotondati.

Superfici ottenute tramite tagli con fiamma devono essere
rimosse e smerigliate onde evitare difetti nelle
saldature ed ottenere, con la sabbiatura, la ruvidezza
richiesta.

Di principio tutti i collegamenti da eseguire in
cantiere sono da prevedere tramite collegamenti
bullonati.

Senza autorizzazione da parte della Direzione Lavori/
progettista di principio non sono ammesse saldature di
collegamento in cantiere.

R .003 Elemento per la formazione di:
PIATTABANDA.
Elemento composto da:
Lamiere con spessori da: 10 mm

Riporto

R 491.003 a 40 mm, acciaio S 460 N
 Lamiera spessore fino 40mm,
 acciaio S355 J0
 Elementi HEB S 355 J0

La piattaforma è composta da
 21 elementi che si
 differenziano tra loro per
 l'inclinazione dei monconi di
 collegamento delle diagonali.
 Nella fabbricazione devono
 essere inclusi tutti i tagli
 necessari per la creazione
 delle diverse sagomature degli
 elementi, fori (lisci e
 filettati).

Tagli orizzontali, verticali,
 obliqui, curvi e rotondi.
 Le saldature a vista delle
 parti laterali e superiori
 della piattabanda dovranno
 essere rifinite in modo che la
 superficie sia perfettamente
 liscia e dopo il trattamento
 finale non più visibile.
 Compreso la posa delle
 canalette di raccolta delle
 acque (pos. 237.493.101) nelle
 sedi indicate nei piani.

Grado di valutazione delle
 saldature e diametri dei
 bulloni:

Vedi indicazioni sui piani
 esecutivi.

No. 912.401 A017

No. 912.401 A018

:PONTE

215 t

.....

R .004 Elemento per la formazione di:
 DIAGONALI.

Elemento composto da:

Profili HEB 180.

Piastre di testa:

Dimensioni 180 x 180

Spessore 35 mm

Acciaio S 355 J0.

Nella passerella sono presenti
 84 diagonali (21x4 pezzi
 differenti) con lunghezze
 diverse.

Grado di valutazione delle
 saldature e diametri dei
 bulloni:

Vedi indicazioni sui piani
 esecutivi.

No. 912.401 A017

No. 912.401 A018

:PONTE

29 t

.....

R .005 Elemento per la formazione di:
 TRAVERSE INFERIORI.

Riporto

.....

R 491.005 Elemento composto da:
Lamiere spessore da 41 a 150 mm.
Acciaio S 355 NL
Lamiere spessore fino a 40 mm
Acciaio S 355 J0
Elementi HEB S 355 J0

Nella fabbricazione devono essere inclusi tutti i tagli necessari per la creazione delle diverse sagomatura degli elementi.

Tagli orizzontali, verticali, obliqui, curvi e rotondi.
Fresature per la formazione del risparmio per il passaggio dei cavi e la trasmissione delle forze dalla carpenteria ai cavi per attrito.

Le saldature a vista dovranno essere rifinite in modo che la superficie sia perfettamente liscia e dopo il trattamento finale non più visibile.

Grado di valutazione delle saldature e diametri dei bulloni:

Vedi indicazioni sui piani esecutivi:

No. 912.401 A017

No. 912.401 A018

:PONTE

33

t

.....

R .006 Elemento per la formazione di:
CASSONE SPALLE.
Elemento composto da:
Lamiere con spessore fino a 40 mm
Acciaio S 460 N
Lamiere con spessore da 41 a 150 mm
Acciaio S 355 NL

Nella fabbricazione devono essere inclusi tutti i tagli necessari per la creazione delle diverse sagomature degli elementi.

Tagli orizzontali, verticali, obliqui, curvi e rotondi.
Le saldature a vista delle parti laterali e superiori della piattabanda dovranno essere rifinite in modo che la superficie sia perfettamente liscia e dopo il trattamento finale non più visibile.

Grado di valutazione delle saldature e diametri dei

Riporto

.....

R	491.006	bulloni: Vedi indicazioni sui piani esecutivi. No. 912.401 A017 No. 912.401 A019 No. 912.401 A020	:PONTE	127	t	.....	.....
R	.007	Elementi per la formazione di: STABILIZZAZIONE ORIZZONTALE. Elemento composto da: Lamiere con spessore fino a 40 mm Acciaio S 355 J0 Nella fabbricazione devono essere inclusi tutti i tagli necessari per la creazione delle diverse sagomature degli elementi. Tagli orizzontali, verticali, obliqui, curvi e rotondi. Nel prezzo devono essere inclusi i bulloni di collegamento agli elementi a cassone delle spalle e agli appoggi trasversali in neoprene. Grado di valutazione delle saldature e diametri dei bulloni: Vedi indicazioni sui piani esecutivi. No. 912.401 A017 No. 912.401 A019 No. 912.401 A020	:PONTE	21	t	.....	.....
	500	Fabbricazione di elementi costruttivi, compreso il materiale ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
	510	Prezzo globale -----					
R	519	Fabbricazione di elementi costruttivi secondo le indicazioni contenute nell'incarto di messa in appalto, compreso il materiale.					
R	.100	CAVI IN ACCIAIO					
R	.101	Cavi in acciaio zincato ad alta resistenza. Secondo: Ordinanza DATEC 743.011.11 Norma EN 12385-10 Rivestimento dei fili con zincatura a caldo e lega di zinco-alluminio Zn95/Al5 Riporto					.....

R 519.101 (galfan)
Zincatura secondo EN-10264
classe A.
Duttilità dei fili secondo EN-
10264.
Tamponante interno Tensofill.
Forma a Z dei fili esterni
nelle funi chiuse per
prevenire l'ingresso di agenti
esterni.
Le funi sono da prestirare in
stabilimento con 5 cicli dal
5% al 50% del carico di
rottura per eliminare la
deformazione anelastica
iniziale, stabilizzare il
modulo di elasticità e
determinare in modo preciso il
modulo d'elasticità.
Pezzi 4.
Peso totale: 41 t.
Caratteristiche richieste per
ciascun cavo:
Rigidezza minima:
EA >= 1'300 MN
FRd >= 7'050 KN
Peso: < 72 Kg/m
I cavi sono collegati alle
estremità con elementi
capocorda, descritti nella
posizione R519.201.
Tipo Redaelli FLC
Diametro da 108 a 110 mm
Lunghezza cavo fino a 150 m
Tipo proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Vedi piani:
912.401 A017
912.401 A018
912.401 A019

:PONTE

1 gl

.....

R .200 CAPICORDA A CILINDRO

R .201 Capocorda cilindrico
regolabile con barra filettata
e dado adatto all'impiego
previsto (vedi piani) e in
grado di assorbire le
deformazioni possibili

Capicorda:
realizzati in acciaio legato
ad alta resistenza al CrNiMo
(RN 10083; UNI 7845, UNI
7849), bonificato.
Protezione superficiale con
zincatura a caldo, spessore
minimo 80 micron.

Riporto

.....

R 519.201 Protezione degli elementi,
durante e dopo il montaggio,
mediante l'applicazione di uno
strato protettivo.

Aste filettate e dadi di
regolazione:
Realizzati in acciaio ad alta
resistenza bonificato
ASTM-A193-B7
ASTM-A194-2H
Filettatura tipo metrico,
eseguita per rullatura.
Trattamento superficiale con
Geomet o equivalente.
Prodotto offerto:
.....
.....

Protezione degli elementi,
durante e dopo il montaggio,
mediante l'applicazione di uno
strato protettivo, tipo
Tensocoat Wax o equivalente.
Prodotto offerto:
.....
.....

Rondelle sferiche e piatti di
bloccaggio dei perni:
Realizzati in acciaio S355J2
EN10025 zincato a caldo,
spessore minimo 80 micron.
Le rondelle sferiche devono
avere un sistema di drenaggio
che permette lo scolo
dell'acqua che percola
all'interno della zona
dell'ancoraggio quando
quest'ultimo è rivolto verso
il basso.
Caratteristiche richieste per
ciascun capocorda:
Peso: < 325 Kg/m
Diametro esterno massimo del
capocorda: 320 mm
Diametro massimo esterno della
barra filettata: 175 mm
Diametro massimo esterno del
dado sferico: 350 mm
I capicorda devono avere un
carico di rottura superiore a
quello delle rispettive funi.
Prova di trazione secondo
norma EN 10204.
I capicorda sono collegati
alle estremità dei cavi
descritti nella posizione
R519.101.
Tipo Redaelli CYR 104
dmax da 108 a 110 mm.

Riporto

.....

- R 519.201 I capicorda offerti devono essere compatibili con il tipo di cavi scelto.
 Nel prezzo esposto per i capicorda deve essere incluso il collegamento ai cavi.
 Totale pezzi : 8 pz.
 Tipo proposto dalla ditta:

 Vedi piano:
 912.401 A019 :PONTE 1 gl
- 600 Protezione di superficie

 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 Rivestimenti

- R 629 Trattamento superficiale dei cavi.
- R .001 Trattamento superficiale dei cavi con cera tipo:
 Tensocoat Wax - Titanium o equivalente.
 Cera per protezione a lungo termine dei cavi, additivata con resine e microscaglie di alluminio o biossido di titanio.
 Trattamento proposto:

 Computo: metri lineari di cavo. :PONTE 600 m
- 640 Verniciature multistrato, esecuzione prima del montaggio

- 641 Verniciature multistrato per classe di corrosività "C2 Bassa, all'esterno", senza esposizione diretta alle intemperie.
- .200 Verniciature a 2 componenti.
- .210 2 verniciature: sabbiatura
 Sa 2 1/2; verniciatura di fondo, spessore teorico strato micrometri 60; verniciatura finale, spessore teorico strato micrometri 60.
- .211 Elementi per la formazione di:
 PIATTABANDA - CASSONE SPALLE - STABILIZZAZIONE ORIZZONTALE
 Trattamento delle parti interne, chiuse ermeticamente.
- Riporto

641.211 Prodotto tipo:
Macropoxy EG Phosphat N

Prodotto proposta dalla ditta:

.....
.....
.....

:PONTE 780 m2

.212 Elementi per la formazione di:
PIATTABANDA - CASSONE SPALLE

Trattamento della superficie
di calpestio.

Il trattamento dovrà essere
compatibile con la successiva
posa della resina prevista
nella pos. CPN 223 - R319.

Prodotto tipo:
Macropoxy EG Phosphat N

Prodotto proposta dalla ditta:

.....
.....
.....

:PONTE 500 m2

644 Verniciature multistrato per condizioni ambientali molto
sfavorevoli.

.003 Classe di corrosività secondo
la norma SN EN ISO 12 944 -

5:2020

Verniciatura multistrato

Verniciatura multistrato per
classe di corrosività C4
elevata.

Sabbiatura Sa 2 1/2

Legante su base epossidica.
Durata di protezione superiore
a 25 anni.

Spessore nominale totale: 300
micron

Strato di fondo a 2

componenti:

Spessore nominale 80 micron.

Prodotto tipo:

Macropoxy EG Phosphat N

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato intermedio a 2

componenti;

Spessore nominale 160 micron
(2x80 micron).

Prodotto tipo:

Riporto

644.003 Macropoxy EG-1 Plus
DB 702 / DB 703.
Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato di copertura a 2
componenti resistente ai raggi
UV:

Spessore nominale 80 micron.

Prodotto tipo:

Acrolon EG-5

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Trattamento da eseguire su
tutte le superfici ad
eccezione:

- Superfici all'interno del
cassone ermeticamente chiuse
dove è sufficiente la classe
di corrosività C2 interno
(vedi pos. 641.111)

- Superficie di calpestio in
quanto questo verrà rivestito
con resine al termine del
montaggio. Fino

all'applicazione della
pavimentazione la superficie è

da proteggere con un
trattamento C2 esterno

compatibile con la
pavimentazione in resina
(vedi pos. 641.112).

Elemento per la formazione di:
PIATTABANDA.

Concerne pos. 491.003

Verniciatura finale colore:

RAL 9006 o simile

up = m2.

:PONTE

1'800

up

.....

.004 Applicazione preliminare di
uno strato di protezione degli
spigoli.

Supplemento alla posizione
644.003.

Protezione dei bordi a base di
resina epossidica-ferro mica.

Verniciatura a 2 componenti.

Prodotto tipo:

Macropoxy EG Phosphat N

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Riporto

.....

644.004 Applicazione con pennello
Luogo di installazione:
in fabbrica.
Spessore dello strato
nominale: 80 micron
Tonalità diversa dal colore di
fondo e intermedio.
up = m2 :PONTE 1'800 up

.005 Classe di corrosività secondo
la norma SN EN ISO 12 944-
5:2020
Verniciatura multistrato

Verniciatura multistrato per
classe di corrosività C4
elevata.

Sabbiatura Sa 2 1/2

Legante su base epossidica.
Durata di protezione superiore
a 25 anni.

Spessore nominale totale: 300
micron

Strato di fondo a 2
componenti:

Spessore nominale 80 micron.

Prodotto tipo:

Macropoxy EG Phosphat N

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato intermedio a 2
componenti;

Spessore nominale 160 micron
(2X80 micron).

Prodotto tipo:

Macropoxy EG-1 Plus

DB 702 / DB 703.

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato di copertura a 2
componenti resistente ai raggi
UV:

Spessore nominale 80 micron

Prodotto tipo:

Acrolon EG-5

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Elemento per la formazione di:
DIAGONALI

Riporto

644.005	Concerne pos. R491.004 Verniciatura finale colore: RAL 9006 o simile up = m2	:PONTE	600	up	.....	.....
.006	Applicazione preliminare di uno strato di protezione degli spigoli. Supplemento alla posizione 644.005. Protezione dei bordi a base di resina epossidica-ferro mica. Verniciatura a 2 componenti. Prodotto tipo: Macropoxy EG Phospat N Prodotto proposto dalla ditta: Applicazione con pennello Luogo di installazione: in fabbrica. Spessore dello strato nominale: 80 micron Tonalità diversa dal colore di fondo e intermedio. up = m2	:PONTE	600	up	.....	.....
.007	Classe di corrosività secondo la norma SN EN ISO 12 944- 5:2020 Verniciatura multistrato Verniciatura multistrato per classe di corrosività C4 elevata. Sabbiatura Sa 2 1/2 Legante su base epossidica. Durata di protezione superiore a 25 anni. Spessore nominale totale: 300 micron Strato di fondo a 2 componenti: Spessore nominale 80 micron. Prodotto tipo: Macropoxy EG Phospat N Prodotto proposto dalla ditta: Strato intermedio a 2 componenti; Spessore nominale 160 micron (2x80 micron). Riporto					.....

644.007 Prodotto tipo:
Macropoxy EG-1 Plus
DB 702 / DB 703.
Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato di copertura a 2
componenti resistente ai raggi
UV:
Spessore nominale 80 micron
Prodotto tipo:
Acrolon EG-5
Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Trattamento specifico per le
superfici di contatto con i
cavi di sospensione:

.....
.....
.....

Elementi per la formazione di:
TRAVERSE INFERIORI.
Concerne pos. R491.005
Verniciatura finale colore:
RAL 9006 o simile
up = m2.

:PONTE 100 up

.008 Applicazione preliminare di
uno strato di protezione degli
spigoli.

Supplemento alla posizione
644.007.

Protezione dei bordi a base di
resina epossidica-ferro mica.
Verniciatura a 2 componenti.
Prodotto tipo:
Macropoxy EG Phosphat N
Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Applicazione con pennello
Luogo di installazione:
in fabbrica.
Spessore dello strato
nominale: 80 micron
Tonalità diversa dal colore di
fondo e intermedio.
up = m2.

:PONTE 100 up

.009 Classe di corrosività secondo
la norma SN EN ISO 12 944-

Riporto

.....

644.009 5:2020
Verniciatura multistrato

Verniciatura multistrato per
classe di corrosività C4
elevata.

Sabbiatura Sa 2 1/2

Legante su base epossidica.
Durata di protezione superiore
a 25 anni.

Spessore nominale totale: 300
micron

Strato di fondo a 2
componenti:

Spessore nominale 80 micron.

Prodotto tipo:

Macropoxy EG Phosphat N

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato intermedio a 2
componenti;

Spessore nominale 160 micron
(2x80 micron).

Prodotto tipo:

Macropoxy EG-1 Plus

DB 702 / DB 703.

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato di copertura a 2
componenti resistente ai raggi

UV:

Spessore nominale 80 micron

Prodotto tipo:

Acrolon EG-5

Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Trattamento da eseguire su
tutte le superfici ad
eccezione:

- Superfici all'interno del
cassone ermeticamente chiuse
dove è sufficiente la classe
di corrosività C2 interno
(vedi pos. 641.111)

Riporto

.....

<p>644.009 - Superficie di calpestio in quanto questo verrà rivestito con resine al termine del montaggio. Fino all'applicazione della pavimentazione la superficie è da proteggere con un trattamento C2 esterno compatibile con la pavimentazione in resina (vedi pos. 641.112). Elemento per la formazione di: CASSONE SPALLE. Concerne pos. R491.006 Verniciatura finale colore: RAL 9006 0 simile. up = m2.</p>	:PONTE	550	up	.....	.....
<p>.011 Applicazione preliminare di uno strato di protezione degli spigoli. Supplemento alla posizione 644.009. Protezione dei bordi a base di resina epossidica-ferro mica. Verniciatura a 2 componenti. Prodotto tipo: Macropoxy EG Phosphat N Prodotto proposto dalla ditta: Applicazione con pennello Luogo di installazione: in fabbrica. Spessore dello strato nominale: 80 micron Tonalità diversa dal colore di fondo e intermedio. up = m2.</p>	:PONTE	550	up	.....	.....
<p>.012 Classe di corrosività secondo la norma SN EN ISO 12 944-5:2020 Verniciatura multistrato Verniciatura multistrato per classe di corrosività C4 elevata. Sabbatura Sa 2 1/2 Legante su base epossidica. Durata di protezione superiore a 25 anni. Spessore nominale totale: 300 micron Riporto</p>					.....

644.012 Strato di fondo a 2
componenti:
Spessore nominale 80 micron.
Prodotto tipo:
Macropoxy EG Phospat N
Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato intermedio a 2
componenti;
Spessore nominale 160 micron
(2 x 80 micron).
Prodotto tipo:
Macropoxy EG-1 Plus
DB 702 / DB 703.
Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Strato di copertura a 2
componenti resistente ai raggi
UV:
Spessore nominale 80 micron
Prodotto tipo:
Acrolon EG-5
Prodotto proposto dalla ditta:

.....
.....
.....

Trattamento da eseguire su
tutte le superfici ad
eccezione:
- Superfici all'interno del
cassone ermeticamente chiuse
dove è sufficiente la classe
di corrosività C2 interno
(vedi pos. 641.111).
Elementi per la formazione di:
STABILIZZAZIONE ORIZZONTALE.
Concerne pos. R491.007
Verniciatura finale colore:
RAL 9006 o simile
up = m2.

:PONTE 100 up

.013 Applicazione preliminare di
uno strato di protezione degli
spigoli.

Supplemento alla posizione
644.012.

Protezione dei bordi a base di
resina epossidica-ferro mica.
Verniciatura a 2 componenti.

Riporto

644.013	Prodotto tipo: Macropoxy EG Phosphat N Prodotto proposto dalla ditta: Applicazione con pennello Luogo di installazione: in fabbrica. Spessore dello strato nominale: 80 micron Tonalità diversa dal colore di fondo e intermedio. up = m2.	:PONTE	100	up	.....	.....
700	Montaggio ----- Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.					
720	Trasporti -----					
721	Trasporto di elementi costruttivi dall'officina al cantiere, prezzo globale.					
.003	Elementi: PIATTABANDA Posizione: R491.003	:PONTE	1	gl	.....	.....
.004	Elemento: DIAGONALI Posizione: R491.004	:PONTE	1	gl	.....	.....
.005	Elemento: TRAVERSE INFERIORI. Posizione: R491.005	:PONTE	1	gl	.....	.....
.006	Elemento: CASSONE SPALLE Lato Dino. Posizione: R491.006 Nel prezzo esposto sono da includere tutti gli eventuali oneri per l'assemblaggio sul posto nel caso di trasporti a pezzi.	:PONTE	1	gl	.....	.....
.007	Elemento: CASSONE SPALLE Lato Cagiallo. Posizione: R491.006	:PONTE	1	gl	.....	.....
.008	Elemento: Riporto					.....

721.008 STABILIZZAZIONE ORIZZONTALE.

Posizione:

R491.007 :PONTE 1 gl

730 Impianto di cantiere

733 Costruzioni ausiliarie. Trasporto di andata, installazione e preparazione, messa a disposizione, rimozione e trasporto di ritorno.

.001 Installazione provvisoria per il collegamento dei cavi della passerella (pos. 500) durante la fase di montaggio.

Preparazione in officina, trasporto, messa in opera e regolazione durante le fasi di montaggio, smontaggio e smantellamento al termine dei lavori di elementi per il fissaggio provvisorio dei cavi in acciaio ai blocchi di ancoraggio e la struttura di raccordo degli elementi provvisori alle spalle in calcestruzzo

Sono da prevedere l'ancoraggio di 4 cavi per ogni spalla della passerella.

Nel prezzo devono essere inclusi:

Tutti i dispositivi, inclusi piastre e bulloni di fissaggio, di collegamento tra i cavi e i blocchi di ancoraggio in calcestruzzo.

Presse per la messa in tensione e la regolazione della distribuzione delle forze dei cavi.

Gestione del cambiamento di sistema statico da struttura sospesa a struttura a traliccio tramite l'ausilio di presse idrauliche.

Forze di ancoraggio dei cavi ai blocchi:

FE_d = 15'600 kN

Forza verticale di appoggio della struttura sulla spalla in CA, pari a circa 8'100 kN.

Gli appoggi avvengono nei punti come indicato nei piani.

L'imprenditore per questa specifica posizione dovrà elaborare e presentare una proposta di come intende

Riporto

733.001 realizzare questa parte
d'opera.

Da consegnare:

- Un piano illustrativo
- Una relazione tecnica
- Il calcolo statico di
massima

Elementi secondo i piani:

912.401 A011

912.401 A021

Computo: 1 pezzo per ogni
spalla.

up = pz

:PONTE

2 up

.....

.003 Dispositivo provvisorio di
sostegno delle diagonali.

Preparazione in officina,
trasporto, messa in opera,
smontaggio e smantellamento al
termine dei lavori di
dispositivi provvisori da
montare sulle diagonali dei
moduli piramidali per
stabilizzarli e garantire la
corretta distanza tra le
diagonali durante tutta la
fase di montaggio della
passerella.

L'imprenditore per questa
specifica posizione dovrà
elaborare e presentare una
proposta di come intende
realizzare questa parte
d'opera.

Da consegnare:

- Un piano illustrativo

Elementi secondo il piano:

912.401 A021

up = gl

:PONTE

1 up

.....

.004 Stabilizzazione dell'opera
durante il montaggio.

Progettazione, realizzazione
montaggio/smontaggio di tutte
le opere necessarie alla
stabilizzazione del ponte
durante la fase di montaggio
secondo la pos.
CPN102.821.400.

Nel prezzo devono essere
inclusi tutti gli oneri
relativi al sistema proposto
compreso lo smontaggio, la
demolizione,
smantellamento/riciclaggio del
materiale di tutte le parti a

Riporto

.....

733.004 vista fino ad una profondità
 di almeno 50 cm sotto il
 terreno esistente e la
 sistemazione finale del
 terreno.
 Elementi secondo i piani:
 912.401 A011
 912.401 A022
 up = gl :PONTE 1 up

734 Dispositivi di sicurezza. Trasporto di andata, installazio-
 ne e preparazione, messa a disposizione, rimozione e tra-
 sporto di ritorno.

.001 Misure di sicurezza e
 dispositivi anticaduta per il
 montaggio della passerella.
 Fornitura, trasporto sul
 posto, posa, messa a
 disposizione per tutta la
 durata dei lavori di
 montaggio, smontaggio e
 rimessa in deposito
 dell'imprenditore di tutto il
 materiale.

Montaggio di un sistema o
 dispositivo in grado di
 consentire la realizzazione
 dell'impalcato del ponte in
 sicurezza.

Utile per molte lavorazioni
 quali:

- Installazione del blondin.
- Messa in opera dei cavi
 principali.
- Assemblaggio del traliccio
 con il raccordo ai quattro
 cavi principali.

Dimensioni minime superficie
 di lavoro:

Larghezza minima: 5.00 m

Lunghezza minima: 2.00 m

Portata minima: 300 kg/m²

Distanza minima dalla
 superficie di camminamento
 alla parte inferiore della
 struttura della passerella.

80 cm.

Parapetto di sicurezza
 conforme alle Norme SIA e le
 direttive SUVA.

Vedi Macro Fase 3.2

Piano concetto di montaggio

912.401 A009

up = gl :PONTE 1 up

750 Lavori di montaggio

Riporto

751	Montaggio di elementi costruttivi.				
	.100 Montaggio di elementi forniti dall'imprenditore.				
R	.190 Montaggio di tutta la struttura della passerella.				
	<p>Il montaggio è proposto tramite l'utilizzo di una funicolare provvisoria (blondin), i moduli assemblati sono trasportati e calati in posizione sopra ai cavi principali.</p> <p>Il montaggio dei moduli avviene dalle spalle verso il centro della passerella, alternando la posa tra una riva e l'altra.</p>				
R	.191 Montaggio CAVI IN ACCIAIO				
	<p>Messa in opera dei 4 cavi portanti del ponte con collegamento alle funi ausiliarie temporanee, appoggiate sull'elemento previsto nella pos. 733.002. Posa, sulle due spalle, degli elementi: CASSONE SPALLE STABILIZZAZIONE ORIZZONTALE.</p> <p>Nel prezzo devono essere inclusi tutti gli oneri (misurazioni, regolaggi, ecc) per il corretto posizionamento dei cavi.</p>				
		:PONTE	1	gl	.....
R	.192 Montaggio TRAVERSE INFERIORI,				
	<p>Montaggio delle traverse inferiori della passerella. Nel prezzo devono essere inclusi: Posizionamento sui cavi di ogni elemento trasversale inferiore della passerella. Precisione di posizionamento elevata. Riferimento piano qualità opere in carpenteria metallica.</p>				
		:PONTE	1	gl	.....
R	.193 Montaggio dei moduli assemblati in cantiere, costituiti da:				
	<ul style="list-style-type: none"> - PIATTABANDA - DIAGONALI - ELEMENTI PROVVISORI, vedi pos. 733.003. <p>Il montaggio è previsto dalle spalle verso il centro della passerella, alternando la posa tra una riva e l'altra.</p>				

Riporto

R 751.193 Il montaggio dei moduli tra di loro e con le traverse inferiori avviene con bulloni ad alta resistenza. La sigillatura di tutte le superfici di contatto degli elementi è da eseguire con un mastice/colla. Tipo: Sikaflex 254 o simile. Prodotto offerto:
.....
.....

Si rende attenti che durante il montaggio è necessario stabilizzare nel senso trasversale tutta la struttura (pos. 733.004) in modo da poter riprendere le sollecitazioni causate dal vento (vedi piano No. 912.401. A022). Tutti gli oneri per queste misure (cavi, ancoraggi, opere temporanee in CA, ecc.) devono essere inclusi nel prezzo indicato in queste posizioni.

Fasi di montaggio previste:

Dettaglio Fasi vedi:
piani di concetto di
montaggio:
No. 912.401 A009
No. 912.401 A021
No. 912.401 A022

Per meglio gestire le varie fasi di montaggio è ipotizzabile la messa in opera di pesi (bidoni riempiti d'acqua, vuotati a mano a mano che si procede con il montaggio dei conci di acciaio) che permettono di mantenere i cavi nella loro posizione definitiva.

Ultimata la posa definitiva dei moduli, si procede al cambio di sistema: distacco dei cavi dai blocchi d'ancoraggio e loro fissaggio ai cassoni delle spalle nella loro sede definitiva.

:PONTE 1 gl

800 Elementi prefabbricati

Per quanto concerne le regole di retribuzione, i metodi di

Riporto

800 misurazione e le definizioni dei termini tecnici, valgono le condizioni indicate nella pos. 000.200.

830 Lamiere profilate

831 Lamiere profilate, fornitura e montaggio.

.100 In nastro di acciaio zincato a caldo S320GD+Z, secondo la norma SN EN 10 346.

R .191 Lamiere per le chiusure della parte inferiore della piattabanda della passerella.
Lamiera tipo:
Montana MF Design 40-7/840
In acciaio zincato e preverniciato PVDF da entrambi i lati.
Colora RAL 9006 o simile
Tipo proposto dall'imprenditore:
.....
.....
.....
Dimensioni lamiera:
2195 x 840 mm
Dimensione elemento:
5900 x 2195 mm
Composta da 7 di lamiere.
Nel prezzo devono essere inclusi:
La fornitura e posa dei seguenti elementi:
- profili piatti d'irrigidimento delle superfici di fissaggio della lamiera agli angolari di raccordo alla struttura della passerella, inclusi gli elementi di fissaggio a ogni onda.
Tipo e dimensioni piatto:
FLA 30/5 mm
Lunghezza 830 mm.
- Angolari per il fissaggio delle lamiere alla struttura della passerella.
Fissaggi tra le lamiere 21 pz per lato.
Dimensioni:
40/4 mm
Lunghezza: 5900 mm
Esecuzione foratura delle lamiere:
Diametro fori 3 mm
Suddivisione/ distanza tra i fori:
5.5 mm
Disposizione:
allineati.

Riporto

.....

R	831.191	Trattamento degli elementi uguale al trattamento previsto per tutta la struttura della carpenteria della passerella (vedi posizione 644).	:PONTE	21	pz	.....	.....
	850	Griglie	-----				
	851	Griglie di acciaio.					
R	.891	Griglie di copertura illuminazione. Griglia composta da: Elemento longitudinale: Piatto verticale 30/5 mm Elementi trasversali ogni circa 42 mm (tre elementi in 125 mm) Lunghezza modulo: 2000 mm Esecuzione secondo il piano: 912.401 A023. Compreso il fissaggio alla struttura metallica della piattabanda della passerella. Verniciatura multistrato per classe di corrosività C4 elevata. Legante su base epossidica. Durata di protezione superiore a 25 anni. Spessore nominale totale: 300 micron Strato di fondo a 2 componenti: Spessore nominale 80 micron. Strato intermedio a 2 componenti; Spessore nominale 160 micron. Strato di copertura a 2 componenti resistente ai raggi UV: Spessore nominale 60 micron Verniciatura finale: RAL 9006 o simile.	:PONTE	150	pz	.....	.....
	860	Parapetti	-----				
	861	Parapetto industriale orizzontale.					
R	.891	Fornitura e posa parapetto di sicurezza. Parapetto formato dai seguenti elementi: Riporto					

- R 861.891 Piatto di base:
Piatto 120/10 mm
Montanti (elementi verticali e
inclinati).
piatti 60/5 mm
Traversa:
Piatto 60/5 mm
Corrimano:
Piatto 60/20 mm
Lunghezza singolo elemento:
6000 mm
- Esecuzione secondo piano:
912.401 A 023
- Verniciatura multistrato
per classe di corrosività C4
elevata.
Legante su base epossidica.
Durata di protezione superiore
a 25 anni.
- Spessore nominale totale:
300 micron
Strato di fondo a 2
componenti:
Spessore nominale 80 micron.
Strato intermedio a 2
componenti;
Spessore nominale 160 micron.
Strato di copertura a 2
componenti resistente ai raggi
UV:
Spessore nominale 60 micron
Verniciatura finale:
RAL 9006 o simile. :PONTE 50 pz
- R 890 Campioni
- R 891 Esecuzione singoli elementi di campioni
- R .001 Esecuzione di campioni in
acciaio per verifica da parte
del committente e dei
progettisti del colore.
Elemento del campione:
Piastra di acciaio.
Dimensione piastra:
300mm x 300mm.
Spessore minimo: 8mm
- L'impresario dovrà eseguire
una serie di campioni fino al
raggiungimento delle esigenze
richieste.
- Trattamento secondo le
indicazioni della posizione:
644.004
- 1pz = 1 provino per
- Riporto

R 891.001 combinazione di colore :PONTE 3 pz

R 892 Esecuzione di più elementi di campioni

R .001 Esecuzione di campioni in acciaio per verificare da parte del committente e dei progettisti della struttura l'impalcato e i relativi elementi ad essa collegati.

Campione in scala 1:1 dell'impalcato come indicato alla pos. CPN 102.972.300 costituito da:
- Piattabanda
- Parapetto
- Griglia illuminazione
- Sistema di illuminazione (lampada e canale cavi)
- Canaletta evacuazione acque completa di griglia.
- Pavimentazione in resina

Trattamento secondo le indicazioni delle posizioni: 644.003

1pz = 1 provino

L'elemento potrà essere recuperato e messo in opera nel ponte.

Sono da includere tutti gli oneri di ripristino necessari a tale scopo.

:PONTE 1 pz

R .002 Esecuzione di un campione in acciaio per verificare l'adesione tramite l'incollaggio con mastice tra gli elementi della piattabanda.

Campione in scala 1:1 dell'impalcato come indicato alla pos. CPN 102.972.300 costituito da:
- 2 piastre di testa della Piattabanda e rinforzi perpendicolari parziali per una lunghezza di ca. 20 cm (geometria e spessori uguali all'elemento della piattabanda)
Incollaggio con con Sikaflex 254 o simile come previsto nella posizione CPN 321.751.193

Riporto

R	892.002	Trattamento secondo le indicazioni delle posizioni: 644.003							
		1pz = 1 provino	:PONTE	1	pz	.....	.....
R	.003	Esecuzione di campioni in acciaio per successiva prova di attrito tra cavo ed elemento di traversa. Elemento del campione: Costituito da un pezzo di cavo come da pos. 519.101, completo di capicorda di prova e un pezzo di traversa analogo al dettaglio C indicato nel piano No. 912.401 A018. L'impresario dovrà eseguire una serie di prove di laboratorio fino al raggiungimento di coefficiente di attrito richiesto. Trattamento secondo le indicazioni della posizione: R 644.005							
			:PONTE	1	gl	.....	.....
321		Totale Costruzioni di acciaio						.....

502 Impianti elettrici: Condizioni per l'esecuzione

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.

010 Prescrizioni, norme, raccomandazioni e simili

011 Prescrizioni, norme, raccomandazioni e simili a cui si rinvia nel contratto o negli allegati che sono parte integrante dello stesso:

.200 Terreno destinato alla costruzione, particolarità locali

.300 Ostacoli, limitazioni, difficoltà

.400 Causati da attività esistenti, attività del cantiere, visitatori, visite guidate, orari di lavoro, lavoro a turni e coimprenditori.

.500 Sono da comprendere nei prezzi unitari gli interventi sporadici e il compenso per condizioni difficoltose.

.700 Nessun lavoro a regia verrà riconosciuto dalla Direzione Lavori se non espressamente ordinato dalla stessa. Eventuali lavori ordinati da terzi non saranno riconosciuti dalla D.L.

012 Norme di protezione antincendio per le linee con conduttori isolati.

.200 Altri vincoli
CAVI
Tutti i cavi indicati nel seguente appalto devono rispettare il regolamento CPR 305/2011 in materia di classificazione reazione al fuoco.

020 Regole di retribuzione

021 Regole generali di retribuzione.

.300 Le misure per la sicurezza sismica secondo la raccomandazione dell'UFAM "Erdbebensicherheit sekundärer Bauteile und weiterer Installationen und Einrichtungen" (non disponibile in italiano) non sono comprese.

.500 É da considerare nei prezzi unitari che alle sedute settimanali di cantiere è richiesta la presenza del capo montatore e del montatore responsabile del progetto.
Il capo montatore deve avere facoltà decisionali.

600 Descrizioni relative all'esecuzione

610 Descrizioni, informazioni, osservazioni

611 Descrizioni, informazioni, note (1).

.100 Descrizioni (1).

.110 Opere eseguite dalla ditta di carpenteria metallica:
- fori per fissaggio del canale portacavi.
- fori filettati per fissaggio bride/braccialetti necessari per il fissaggio delle lampade.

511 Lavori a regia e messa a disposizione

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 Manodopera, forniture e interventi forfettari

110 Lavori

112 Lavori. Categorie professionali secondo EIT.swiss.

.100 Lavori a regia (1).

.160 Installatore elettricista AFC.

.161 Prezzo orario. :PONTE 16 h

.500 Lavori a regia. Apprendista elettroinstallatore.

.540 Quarto anno di tirocinio.

.541 Prezzo orario. :PONTE 16 h

117 Prestazioni complementari.

.100 Trasferta straordinaria.

.110 Trasferta straordinaria sul cantiere.

.111 Per parti di installazioni di entità molto ridotta. :PONTE 10 pz

.200 Allineamento, proiezione e colatura.

.230 Colatura in apparecchi.

.231 Massa a due componenti fino a ml 500. :PONTE 20 pz

R 119 Dichiarazioni, protocolli e rapporti.
 Da consegnare alla fine dei lavori.
 Una copia in cartaceo e una su supporto informatico.

R .201 Dichiarazione di conformità secondo l'ordinanza sui prodotti elettrici a bassa tensione (OPBT) e norma installazioni a bassa

Riporto

R	119.201	tensione (NIBT).	:PONTE	1	pz	.....	.....
R	.202	Protocollo delle verifiche individuali e protocollo delle verifiche di progetto conformemente alla norma EN 61439.	:PONTE	1	pz	.....	.....
R	.203	Rapporto di sicurezza per impianti elettrici 1° (RaSi), protocollo di prova e di misura secondo l'ordinanza sugli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT).	:PONTE	1	pz	.....	.....
R	.205	Rapporto di sicurezza per impianti elettrici 2° (RaSi), protocollo di prova e di misura secondo l'ordinanza sugli impianti elettrici a bassa tensione (OIBT). Da eseguire tramite azienda elettrica AMB.	:PONTE	1	pz	.....	.....
R	.401	Fornitura della documentazione aggiornata di progetto e prescrizioni per la manutenzione degli impianti elettrici. Documentazione in quattro copie + una su supporto informatico in lingua italiana.	:PONTE	1	pz	.....	.....
R	.501	Prestazioni per garantire la sicurezza (art. 3 Ordinanza sui lavori di costruzione) che l'imprenditore ritiene non comprese in quelle già proposte dal Committente: pz = prestazioni per blocco.	:PONTE	1	pz	.....	.....
140	Forniture -----						
141	Forniture di materiale elettrico (1).						
	.002	Impianti provvisori di cantiere. Queste prestazioni verranno riconosciute dal Committente nella misura effettiva e saranno ordinate espressamente dalla D.L. Ribasso % Fattore =					
		Riporto					.....

141.002 (100 - ribasso) : 100
 Fattore =
 Calcolo: up = Fr., prezzo
 unitario = fattore
 up = Fr.
 Somma dei materiali. :PONTE 1'000 up

160 Lavori e forniture

168 Lavori e forniture.

.001 Per impianti
 Campionatura per un pezzo di
 ponte lungo 6m completo di
 illuminazione, scatole di
 raccordo, allacciamenti,
 canale portacavi
 d'installazione.
 - M+R lampada lineare
 L=1576mm, 10pz;
 - F+M bride speciali per
 fissaggio lampada, 20pz;
 - F+M canale portacavi L=12m;
 - Profilo supporto tipo
 Jordahl per spessoramento
 canale portacavi, per
 distanziamento canale da
 superficie di posa.
 dimensioni circa:
 Largh.= 50x50mm
 H= 20mm, 20pz;
 Prodotto offerto:

- ritaglio nel canale di
 metallo per uscita cavi, 2pz;
 - Posa cavo precablato con
 connettore rapido alle due
 estremità maschio/femmina in
 IP66 per collegamento diretto
 lampade lineari, 20pz;
 - F+M+R scatola di raccordo
 IPX5 con colata per scatola
 derivazione, con massa
 rimovibile, 2pz.
 up = ac. :PONTE 1 up

200 Messa a disposizione

R 290 Impianto di cantiere

R 291 Impianto di cantiere

R .300 Impianto di approvvigionamento e di
 smaltimento

R .330 Impianti elettrici a corrente forte.

Riporto

R 291.334	Quadro secondario di cantiere. (luce e forza). Quadro con linea d'alimentazione Pur-Pur lunghezza fino a 150 m per 63 A . Con installati i seguenti apparecchi: 1 quadro con interruttore principale 40A, 1 interruttore protettivo a corrente di guasto 40A/30mA 3LN, 2 valvole aut. 16AC 3LN, 2 prese CEE 16/5 400V, 5 prese CEE 16/3 230V. Allestimento, messa a disposizione e smantellamento. Compresi controlli, esercizio e manutenzione ordinaria e funzionale. Per tutta la durata delle prestazioni dell'imprenditore.	:PONTE	1	pz	.....	.....
511	Totale Lavori a regia e messa a disposizione				.....	.....

513 Canali portacavi e colonne

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 adatte 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 Montaggio, prestazioni complementari e forniture

150 Ritagli in canali e coperchi

152 Ritagli nei canali d'installazione e da parapetto di metallo.

.100 Circolari.

.110 Spessore materiale fino a mm 2.

.111 d fino a mm 30. :PONTE 2 pz

.112 d oltre mm 30 fino a 60. :PONTE 22 pz

513 Totale Canali portacavi e colonne

514 Sistemi portacavi e compartimentazioni

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 Montaggio, supplementi e forniture

180 Forniture

181 Fornitura di sistemi portacavi e di canali a pavimento.

.001 Profilo supporto tipo Jordahl per spessoramento canale portacavi, per distanziamento canale da superficie di posa. dimensioni circa:
 Largh.= 50x50mm
 H= 20mm
 Prodotto offerto:

.....

CI13.

up = pz. :PONTE 200 up

200 Sistemi portacavi in metallo (1)

 . Le misure indicate sono nominali. Le dimensioni dei singoli prodotti possono quindi differire leggermente.
 . Salvo altra indicazione vale CI 11.

210 Canali portacavi e accessori in metallo (1)

211 Passerelle portacavi forate in metallo.

.400 Acciaio inossidabile, A4 o A5.

R .490 Passerelle portacavi altezza mm 30.

Modello offerto:

Marca:.....

Tipo:.....

Allegare i prospetti con i relativi dati tecnici.

R .491 Larghezza mm 100x30

CI13 :PONTE 300 m

R .492 Coperchio per canale portacavi, altezza canale mm 30.

Larghezza mm 100x30.

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 514 Sistemi portacavi e compartimentazioni I/16 (V21)

R 211.492 CI11 :PONTE 300 m

514 Totale Sistemi portacavi e compartimentazioni

521 Messa a terra, impianto equipotenziale e parafulmine

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 Messa a terra

210 Messa a terra di fondazione

 Salvo altra indicazione vale il codice d'installazione:
 . CI 21: in casseri di soletta.
 . CI 22: in casseri di parete.

212 Messa a terra di fondazione, collegamento a ponte di giunti di dilatazione e punti di raccordo.

.300 Collegamento a ponte di giunti di dilatazione e punti di raccordo.

.310 Collegamento a ponte di giunti di dilatazione.

.311 CI 21. :PONTE 10 pz

.330 Punti di raccordo per acciaio d'armatura.

.331 CI 22. :PONTE 8 pz

.340 Punti di raccordo flessibili per acciaio d'armatura.

.341 CI 22. :PONTE 4 pz

214 Messa a terra di fondazione in cordina di acciaio nuda.

.100 Sezione mm² 75, fili singoli d mm 3.

.110 Fissaggio all'acciaio d'armatura. Compresi i collegamenti alla cordina con morsetti e simili.

.111 CI 21. :PONTE 200 m

.112 CI 22. :PONTE 50 m

215 Morsetti per la messa a terra di fondazione.

.100 Di acciaio nudo.

.130 Collegamento dell' acciaio d'armatura dimensioni d mm 6 a 22 con acciaio d'armatura d mm 6 a 22.

Riporto

Incarico: 1 CPN Costruzione: 521 Messa a terra, impianto equipotenziale e parafulmine I/97 (V21)

215.131	CI 11.	:PONTE	40	pz	.....	.....
220	Messa a terra ad anello	-----				
222	Messa a terra ad anello in cordina di rame nuda.					
	.100 Sezione mm2 50, fili singoli d mm 1,7.					
	.102 CI 20.	:PONTE	20	m	.....	.....
500	Collegamento equipotenziale	-----				
530	Elementi di raccordo e collegamento e prese per linee di equipotenziale	-----				
533	Collegamento delle linee di equipotenziale a costruzioni metalliche con morsetti e capicorda.					
	.400 Capicorda di rame stagnato per fili o cordine di rame di sezione mm2 25, da avvitare o rivettare.					
	.410 Capicorda avvitati a conduttori.					
	.412 CI 12.	:PONTE	10	pz	.....	.....
	.413 CI 13.	:PONTE	1	pz	.....	.....
	.600 Morsetti di raccordo per conduttore piatto fino a mm 30x3.					
	.610 Adatti per punti di raccordo di messa a terra di fondazione.					
	.611 CI 11.	:PONTE	5	pz	.....	.....
535	Connettore per linee di equipotenziale.					
	.300 Connettore di acciaio inossidabile, A4.					
	.310 Per nastro e filo di rame.					
	.311 CI 11.	:PONTE	8	pz	.....	.....
540	Linee di equipotenziale, collegamenti a ponte	-----				
541	Linee di equipotenziale, collegamenti a ponte a costruzioni metalliche.					
	.500 Con trefolo di acciaio piatto, inossidabile, A4, con sezione mm2 50; con capicorda da avvitare o rivettare.					
	.510 Lunghezza collegamento a ponte fino a mm 250.					
	.513 CI 13.	:PONTE	5	pz	.....	.....
	.520 Lunghezza collegamento a ponte oltre mm 250 fino a mm 500.					
	Riporto					.....

Incarico: 1 CPN Costruzione: 521 Messa a terra, impianto equipotenziale e parafulmine I/97 (V21)

541.523	CI 13.	:PONTE	15	pz	.....	.....
800	Protezione da sovratensioni						

810	Protezione da sovratensioni tipo 1						

	Salvo altra indicazione CI 31 vale per montaggio in serie in intagli DIN.						
811	Protezione da sovratensioni tipo 1 per reti TN.						
	.100 Tensione nominale V 400.						
	.120 Scaricatore per corrente da fulmini 3L N. Corrente a impulsi oltre kA 12,5. Con contatto di commutazione libero da potenziale, per segnalazione a distanza.						
	.128 Scaricatore per corrente di fulmine e di sovratensione 3LN tipo combinato 1+2, con contatto di commutazione libero da potenziale, per segnalazione a distanza.						
	CI 31.	:PONTE	1	pz	.....	.....

521	Totale Messa a terra, impianto equipotenziale e parafulmine					

522 Conduttori per corrente forte

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.

400 Cavi di rete e di allacciamento

 Salvo altra indicazione: materiale senza alogeni.

440 Cavi di rete con armatura in nastro leggero di acciaio e guaina di protezione

445 Cavo di rete con armatura leggera in nastro di acciaio, NN-CLN, classe di reazione al fuoco B2, sezione conduttori fino a mm² 10.

.100 Sezione conduttori mm² 1,5.

.110 3 conduttori.

.114 CI 52.	:PONTE	530	m
-------------	--------	-----	---	-------	-------

.115 CI 53.	:PONTE	12	m
-------------	--------	----	---	-------	-------

.200 Sezione conduttori mm² 2,5.

.230 5 conduttori.

.234 CI 52.	:PONTE	200	m
-------------	--------	-----	---	-------	-------

.235 CI 53.	:PONTE	6	m
-------------	--------	---	---	-------	-------

.300 Sezione conduttori mm² 4.

.310 3 conduttori.

.314 CI 52.	:PONTE	240	m
-------------	--------	-----	---	-------	-------

.315 CI 53.	:PONTE	6	m
-------------	--------	---	---	-------	-------

.320 5 conduttori.

.324 CI 52.	:PONTE	350	m
-------------	--------	-----	---	-------	-------

.325 CI 53.	:PONTE	6	m
-------------	--------	---	---	-------	-------

480 Raccordo di cavi di rete e cavi di allacciamento

 Ad apparecchi e simili forniti da parte del committente o dell'imprenditore.

Riporto

.....

482 Raccordo del cavo di rete con armatura in nastro leggero di acciaio, NN-CLN.

.100 Fino a 5 conduttori.

.110 Sezione conduttori fino a mm² 4.

.111 CI 72. :PONTE 20 pz

522 Totale Conduttori per corrente forte
.....

531 Allacciamento, distributori e scatole di derivazione

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 Montaggio e collegamento, supplementi e forniture

180 Forniture

181 Fornitura di apparecchiature assiemate.

- .001 Fornitura e posa armadio a doppia parete per esterno tipo Almatec ANK.
Dimensioni LxHxP
1500x1500x300mm.
N.B.: Risparmio: vedi pos.
241.411.401.
Piano No. 912.401 A014

Quadro elettrico di distribuzione in kit componibile, realizzato in metallo e verniciato RAL a scelta del committente. Con pareti laterali e di separazioni e porte. Completo di tutti i componenti necessari, placche interne di copertura senza alogeni trasparenti, contenitori schemi, canali portacavi, morsettiere, sbarre collettrici, mezzi trasmissivi elettrici, strutture meccaniche per il montaggio degli apparecchi, pannelli finestrati per installazione di apparecchi, segregazione minima forma due. Assemblato, cablato e posato.

Il quadro deve essere eseguito e protocollato secondo la norma NIBT 2015 e EN 61439 e al momento della consegna devono essere disponibili i seguenti protocolli: a) dichiarazione di conformità b) protocollo di prova

181.001 individuale c) protocollo di prova di tipo parziale

L'imprenditore è responsabile per la suddivisione di trasporto.
 I cablaggi e i canali per fileria interni vanno realizzati con materiale privi di alogeni.
 Il disegno della disposizione meccanica dei vari elementi interni e sulle porte è a carico dell'imprenditore.
 Nel prezzo è da comprendere il tempo necessario per la collaborazione alla messa in esercizio.

Modello di riferimento
 Marca: Almatec
 Tipo: ANK doppia parete per esterno.

Modello equivalente offerto:

Marca:.....

Tipo:.....

Allegare i prospetti con i relativi dati tecnici.

CI12.

up = pz. :PONTE 1 up

400 Scatole di derivazione ed equipaggiamento per scatole di passaggio

 Le dimensioni indicate si intendono esterne. Le dimensioni dei singoli prodotti possono quindi differire leggermente.

410 Scatole di derivazione AP

414 Scatole di derivazione IP X5, materiale sintetico.

.100 Piastra di base e coperchio, di gomma butilica vulcanizzata, con 5 morsetti.

.110 Ixbxt fino a mm 125x125x75, con morsetti mm2 6.

.113 CI 13. :PONTE 20 pz

800 Accessori per armadietti, armadi e apparecchiature assiemate

830 Accessori per apparecchiature assiemate di comando e di protezione e per cassette di sicurezza per chiavi

833 Targhette di avvertimento, cartelli con istruzioni, contenitori per schemi e contenitori di fusibili per appa-

Riporto

833	recchiature assiemate di comando e di protezione. Salvo altra indicazione vale CI 12.					
.100	Targhette di avvertimento e cartelli con istruzioni.					
.110	Cartelli con istruzioni, formato A4.					
.111	Per i primi soccorsi. :PONTE	1	pz	.....	.....
.120	Targhette di avvertimento con simbolo lampo, CI 11.					
.123	Lunghezza lati fino a mm 65. :PONTE	1	pz	.....	.....
.130	Targhette di avvertimento, CI 11.					
.131	Dimensioni fino a mm 60x20. :PONTE	1	pz	.....	.....
.200	Contenitori per schemi e per fusibili.					
.210	Contenitori per schemi.					
.211	Formato A4, polistirolo gri- gio, resistente agli urti. :PONTE	1	pz	.....	.....
531	Totale Allacciamento, distributori e scatole di derivazione				.....

542 Apparecchi di comando e prese

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 adatte 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.

700 Rilevatori di presenza e di movimento, interruttori crepuscolari

710 Rilevatore di presenza PIR (infrarosso passivo) con interruttore crepuscolare

714 Rilevatore di presenza PIR con interruttore crepuscolare INC, IP X4.

.100 Fino a A 10, V 230.

.110 Campo di rilevamento gradi 180, raggio d'azione r fino a m 4.

.113 CI 22.

PD2 S 180 NUP Master 1C FE/W.

Swisslux AG

Oetwil am See

Prodotto offerto:

.....

Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato

:PONTE

2 pz

.....

99

770 Accessori per rilevatori di presenza e di movimento

771 Accessori per rilevatori di presenza e di movimento.

.200 Cestelli per la protezione dalle pallonate.

.210 Da applicare.

.212 CI 12.

:PONTE

2 pz

.....

542 Totale Apparecchi di comando e prese

.....

543 Apparecchi di commutazione, di comando e di protezione

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 Montaggio e collegamento, prestazioni supplementari e forniture

120 Montaggio, collegamento e programmazione di apparecchi di comando e di protezione, esclusa la fornitura

Per quanto riguarda la limitazione della responsabilità durante la messa in funzione di apparecchi forniti a cura del committente, vale il cap. 502, pos. 111.100.

121 Apparecchi di comando e di protezione: montaggio, collegamento e programmazione, esclusa la fornitura.

.200 Interruttori orari, montaggio e collegamento. Salvo altra indicazione vale CI 31, per montaggio in serie in intagli DIN.

.220 A 2 canali.

.221 CI 12. :PONTE 1 pz

300 Interruttori protettivi di linea e a corrente di guasto

310 Interruttore protettivo di linea IPL

Salvo altra indicazione vale CI 31, per montaggio in serie in intagli DIN.

312 IPL con corrente di rottura nominale fino a kA 10.

.200 Caratteristica C, corrente nominale fino a A 40.

.220 1L N. Corrente nominale:

.228 IPL C 6A/LN 10kA
CI31 :PONTE 1 pz

340 Interruttori protettivi di linea IPL con interruttori a corrente di guasto FI, potere di rottura nominale kA 10

Salvo altra indicazione vale CI 31, per montaggio in serie in intagli DIN.

Riporto

341	IPL con interruttori a corrente di guasto 1L N per corrente di guasto alternativa e corrente di guasto continua a impulsi.					
	.200 Caratteristica C. Corrente nominale di disinserimento mA 30. Corrente nominale:					
	.204 A 13.	:PONTE	1	pz	.....	.....
	.208 RCBO(FI-IPL) C 10A/30mA LN tipo A, 10kA CI31	:PONTE	2	pz	.....	.....
342	IPL con interruttori a corrente di guasto 3L N per corrente di guasto alternativa e corrente di guasto continua a impulsi.					
	.100 Caratteristica C. Corrente nominale di disinserimento mA 30. Corrente nominale:					
	.104 A 13.	:PONTE	1	pz	.....	.....
	.108 RCBO(FI-IPL) C 10A/30mA 3LN tipo A, 10kA CI31	:PONTE	2	pz	.....	.....
400	Portafusibili e interruttori di potenza					

410	Portafusibili a tappo					

	Salvo altra indicazione vale CI 31, per montaggio in serie in intagli DIN.					
411	Portafusibili a tappo tipo D, compresi l'elemento di controllo a vite, i fusibili e le teste.					
	.100 Grandezza D2.					
	.150 3L N.					
	.152 CI 31.	:PONTE	1	pz	.....	.....
500	Apparecchi di comando, sistemi di comando programmabili, prese, lampade di segnalazione e strumenti di misurazione					

520	Temporizzatori luci scale, relè a passo, interruttori crepuscolari, regolatori di luce e interruttori automatici per interruzione di rete (Bio-Schwich)					

	Salvo altra indicazione vale CI 31, per montaggio in serie in intagli DIN.					
521	Temporizzatori luci scale, tensione di comando fino a V 230.					
	.100 Temporizzatore luci scale INS.					

521.110	Con 1 contatto di chiusura; commutatore di servizio I-0-AUTO.					
.111	CI 31.	:PONTE	2	pz	.....	.....
523	Interruttori crepuscolari con sensore fotosensibile.					
.200	Con sensore fotosensibile esterno e interruttore orario.					
.210	Con programma settimanale, a 1 canale.					
.211	CI 31.	:PONTE	1	pz	.....	.....
530	Interruttori orari					
	----- Salvo altra indicazione vale CI 31, per montaggio in serie in intagli DIN.					
532	Interruttori orari digitali.					
.100	Con programma settimanale.					
.120	A 2 canali e fino a 32 spazi di memoria.					
.121	CI 31.	:PONTE	1	pz	.....	.....
550	Interruttori, commutatori, lampade di segnalazione e prese					
	----- Salvo altra indicazione vale CI 31, per montaggio in serie in intagli DIN.					
551	Interruttori fino a V 400.					
.100	Interruttori e commutatori girevoli.					
.120	Corrente nominale A 20.					
.128	Interruttore di comando 1-0-2.	:PONTE	1	pz	.....	.....
556	Prese fino a V 400.					
.100	Tensione nominale V 230.					
.101	Semplici, tipo 13.	:PONTE	1	pz	.....	.....
543	Totale Apparecchi di commutazione, di comando e di protezione				.....	.....

210	----- Salvo altra indicazione vale CI 31, per montaggio in serie in intagli DIN.				
211	Alimentazione e bobine di reattanza.				
	.100 Alimentazione.				
	.130 Alimentatori, corrente nominale mA 640.				
	.131 CI 31. ABB i-bus KNX. ABB Schweiz AG Baden				
99	Prodotto offerto: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato	:PONTE	1	pz	.....
213	Interfacce.				
	.300 Interfacce di sistema.				
	.330 Interfaccia IP, con protocollo KNXnet/IP (Tunneling e Routing).				
	.332 Alimentazione con tensione ausiliare necessaria. CI 31.	:PONTE	1	pz	.....
	.500 Gateway.				
	.510 Fra KNX e DALI, singoli.				
	.518 Gateway KNX/DALI AMD ABB DG/S 1.64.1.1 E-no.: 405670305 ABB i-bus KNX. ABB Schweiz AG CI31				
99	Prodotto offerto: Nel caso della scelta di un altro prodotto il consorzio dovrà presentare una scheda tecnica da cui si evince che il prodotto scelto è in tutto equivalente al prodotto indicato	:PONTE	3	pz	.....
215	Ingressi analogici e binari.				
	.200 Ingressi binari per contatti a potenziale zero.				
	Riporto				.....

215.230 Ottupli.

.231 CI 31.
ABB i-bus KNX.
ABB Schweiz AG
Baden

99

Prodotto offerto:
.....
.....

Nel caso della scelta di un
altro prodotto il consorzio
dovrà presentare una scheda
tecnica da cui si evince che
il prodotto scelto è in tutto
equivalente al prodotto
indicato

:PONTE

2 pz

.....

561 Totale Automazione degli edifici: KNX

.....

574 Illuminazione

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 Montaggio, allacciamento, prestazioni supplementari e forniture

110 Montaggio e collegamento, esclusa la fornitura

Per quanto riguarda la limitazione della responsabilità durante la messa in funzione di apparecchi forniti a cura del committente, vale il cap. 502, pos. 111.100.

111 Apparecchi per illuminazione e accessori per apparecchi per illuminazione: montaggio e collegamento, esclusa la fornitura.

.001 Posa cavo precablato con connettore rapido alle due estremità maschio/femmina in IP66 per collegamento diretto lampade lineari. Materiale fornito dal committente.

CI31.

up = pz.

:PONTE

160

up

.....

.002 M+R lampada lineare L=1576mm e alimentatore DALI. Regolazione "inclinazione delle lampade" tramite brida/braccialeto. Materiale fornito dal committente.

CI13.

up = pz

:PONTE

150

up

.....

.003 Montaggio brida/braccialeto speciale per fissaggio lampada.

CI13.

up = pz.

:PONTE

300

up

.....

112 Apparecchi per illuminazione: montaggio e collegamento, esclusa la fornitura.

.100 In una sola fase di lavoro (1).

.150 Apparecchi da incasso, montaggio normale, con trasformatori

Riporto

.....

112.150	o reattori, quali apparecchi con ganci di sostegno e Down-Light.					
.151	CI 31.	:PONTE	12	pz	.....	.....
113	Accessori per apparecchi per illuminazione: montaggio e collegamento, esclusa la fornitura.					
.100	Trasformatori e reattori.					
.110	Fino a kg 5.					
.114	CI 31.	:PONTE	12	pz	.....	.....
120	Montaggio, esclusi il collegamento e la fornitura					

	Per quanto riguarda la limitazione della responsabilità durante la messa in funzione di apparecchi forniti a cura del committente, vale il cap. 502, pos. 111.100.					
122	Montaggio di scatole e guide per risparmi per apparecchi d'illuminazione, esclusa la fornitura.					
.100	Scatole per risparmi per apparecchi da incasso.					
.110	d fino a mm 250, t fino a mm 200 o lxbxt fino a mm 250x250x150, con o senza spazio per trasformatore.					
.113	CI 22.	:PONTE	12	pz	.....	.....
160	Prestazioni complementari					

161	Prestazioni complementari.					
.001	Apparecchi per l'illuminazione e lampade forniti da terzi. Ricezione, controllo, immagazzinamento, eliminazione degli imballaggi, trasporto ed eventuale ritorno di merce non utilizzata. incluse tasse. up = gl.	:PONTE	1	up	.....	.....
180	Forniture					

181	Apparecchi per illuminazione e accessori per apparecchi per illuminazione: fornitura.					
.001	Fornitura brida/braccialetto speciale per fissaggio lampada. up = pz.	:PONTE	300	up	.....	.....
574	Totale Illuminazione				.....	.....

	Totale generale				.....	.....

Ricapitolazione

CPN 112	Prove	CHF
CPN 113	Impianto di cantiere	CHF
CPN 116	Taglio alberi e dissodamenti	CHF
CPN 117	Demolizioni e smontaggi	CHF
CPN 151	Lavori per condotte interrato	CHF
CPN 164	Ancoraggi e pareti chiodate	CHF
CPN 171	Pali	CHF
CPN 183	Recinzioni e relativi accessi	CHF
CPN 211	Fosse di scavo e movimenti di terra	CHF
CPN 237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	CHF
CPN 241	Opere di calcestruzzo eseguite sul posto	CHF
CPN 244	Appoggi e giunti di transizione per ponti	<u>CHF</u>
	Importo parziale 1	CHF
	Intemperie 1.00% (su importo parziale 1)	CHF
	Totale Importo 1	CHF

CPN 221	Strati di fondazione	CHF.....
CPN 223	Pavimentazioni.....	CHF.....
CPN 321	Costruzioni di acciaio	CHF.....
CPN 511	Lavori a regia e messa a disposizione.....	CHF.....
CPN 513	Canali portacavi e colonne	CHF.....
CPN 514	Sistemi portacavi e compartimentazioni	CHF.....
CPN 521	Messa a terra, impianto equipotenziale e parafulmine.....	CHF.....
CPN 522	Conduttori per corrente forte	CHF.....
CPN 531	Allacciamento, distributori e scatole di derivazione.....	CHF.....
CPN 542	Apparecchi di comando e prese	CHF.....
CPN 543	Apparecchi di commutazione di comando e di protezione .	CHF.....
CPN 561	Automazione degli edifici.....	CHF.....
CPN 574	Illuminazione	<u>CHF.....</u>
	Importo parziale 2	CHF
CPN 111	Lavori a regia	CHF.....
	Totale Importo 2	CHF
	Importo totale lavori (Importo 1 + 2)	<u>CHF.....</u>
	IVA 8.1%	CHF.....
IMPORTO TOTALE	0558.301a	<u>CHF.....</u>
